

Fachprüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Bauingenieurwesen an der Technischen Universität München

Vom 1. August 2011

Auf Grund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2 in Verbindung mit Art. 58 Abs. 1 Satz 1, Art. 61 Abs. 2 Satz 1 sowie Art. 43 Abs. 5 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) erlässt die Technische Universität München folgende Satzung:

Vorbemerkung zum Sprachgebrauch

Nach Art. 3 Abs. 2 des Grundgesetzes sind Frauen und Männer gleichberechtigt. Alle maskulinen Personen- und Funktionsbezeichnungen in dieser Satzung gelten für Frauen und Männer in gleicher Weise.

Inhaltsverzeichnis:

- § 34 Geltungsbereich, akademischer Grad
- § 35 Studienbeginn, Regelstudienzeit, ECTS
- § 36 Qualifikationsvoraussetzungen
- § 37 Modularisierung, Modulprüfung, Lehrveranstaltungen, Studienrichtungen, Unterrichtssprache
- § 38 Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle, Fristversäumnis
- § 39 Prüfungsausschuss
- § 40 Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen
- § 41 Studienbegleitendes Prüfungsverfahren
- § 42 Anmeldung und Zulassung zur Masterprüfung
- § 43 Umfang der Masterprüfung
- § 44 Wiederholung, Nichtbestehen von Prüfungen
- § 45 Studienleistungen
- § 45a Multiple-Choice-Verfahren
- § 46 Master's Thesis
- § 47 Bestehen und Bewertung der Masterprüfung
- § 48 Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement
- § 49 In-Kraft-Treten
- § 50 Übergangsbestimmungen

Anlage 1: Prüfungsmodule

Anlage 2: Eignungsverfahren

§ 34

Geltungsbereich, akademischer Grad

- (1) ¹Die Fachprüfungs- und Studienordnung (FPSO) für den Masterstudiengang Bauingenieurwesen ergänzt die Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge an der Technischen Universität München (APSO) in der jeweils geltenden Fassung. ²Die APSO hat Vorrang.
- (2) ¹Aufgrund der bestandenen Masterprüfung wird der akademische Grad „Master of Science“ („M.Sc.“) verliehen. ²Dieser akademische Grad kann mit dem Hochschulzusatz „(TUM)“ geführt werden.

§ 35

Studienbeginn, Regelstudienzeit, ECTS

- (1) ¹Eine Aufnahme des Masterstudiengangs Bauingenieurwesen an der Technischen Universität München ist sowohl im Wintersemester als auch im Sommersemester möglich. ²Es wird ein Studienbeginn im Wintersemester empfohlen.
- (2) ¹Der Umfang der für die Erlangung des Mastergrades erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlbereich beträgt 90 Credits (ca. 70 Semesterwochenstunden), verteilt auf drei Semester. ²Hinzu kommen 30 Credits für die Master's Thesis gemäß § 46. ³Der Umfang der zu erbringenden Prüfungsleistungen im Pflicht- und Wahlbereich gemäß Anlage 1 im Masterstudiengang Bauingenieurwesen beträgt damit mindestens 120 Credits. ⁴Die Regelstudienzeit für das Masterstudium beträgt insgesamt vier Semester.

§ 36

Qualifikationsvoraussetzungen

- (1) Die Qualifikation für den Masterstudiengang Bauingenieurwesen wird nachgewiesen durch:
 1. nachstehende Hochschulabschlüsse:
 - a) einen an einer inländischen Universität erworbenen qualifizierten Bachelorabschluss im Studiengang Bauingenieurwesen oder gleichwertigen Studiengängen oder
 - b) einen an einer ausländischen Universität erworbenen international anerkannten qualifizierten Bachelorabschluss in den unter Buchst. a) genannten Studiengängen oder
 - c) einen an einer inländischen Fachhochschule erworbenen, qualifizierten Diplom-, Bachelor- oder Masterabschluss in den unter Buchst. a) genannten Studiengängen oder
 - d) einen an einer inländischen Universität erworbenen Diplom-, Magister-, Staatsexamens- oder Masterabschluss in den unter Buchst. a) genannten Studiengängen oder
 - e) einen an einer ausländischen Hochschule erworbenen Abschluss, der den unter Buchst. c) und d) genannten Abschlüssen gleichwertig ist oder
 - f) einen Diplomabschluss in den unter a) genannten Studiengängen, der an einer inländischen Berufsakademie erworben wurde, die den Kriterien des KMK-Beschlusses vom 29. September 1995 entspricht, oder
 - g) einen an einer inländischen Berufsakademie erworbenen Abschluss in einem akkreditierten Bachelor- oder Masterstudiengang in den unter a) genannten Studiengängen,
 2. und das Bestehen des Eignungsverfahrens gemäß Anlage 2.

- (2) Ein im Sinne von Abs. 1 qualifizierter Hochschulabschluss liegt vor, wenn dieser die Ablegung von Prüfungsleistungen umfasst, die Prüfungsleistungen in dem wissenschaftlich orientierten einschlägigen, in Abs. 1 Nr. 1 genannten Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen der Technischen Universität München gleichwertig sind und die den fachlichen Anforderungen des Masterstudienganges Bauingenieurwesen entsprechen.
- (3) ¹Zur Feststellung nach Abs. 2 wird im Rahmen der ersten Stufe des Eignungsverfahrens der Modulkatalog des Bachelorstudiengangs Bauingenieurwesen herangezogen. ²Fehlen zu dieser Feststellung Prüfungsleistungen, so kann die Kommission zum Eignungsverfahren nach Anlage 2 Nr. 3 fordern, dass zum Nachweis der Qualifikation nach Abs. 1 diese Prüfungen als zusätzliche Grundlagenprüfungen gemäß Anlage 2 Nr. 5.1.3 abzulegen sind. ³Der Studienbewerber ist hierüber nach Sichtung der Unterlagen im Rahmen der ersten Stufe des Eignungsverfahrens zu informieren.
- (4) Über die Vergleichbarkeit des Studiengangs, über die Feststellung der speziellen fachlichen Eignung sowie über die Gleichwertigkeit der an ausländischen Hochschulen erworbenen Hochschulabschlüsse entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung des Art. 63 Bayerisches Hochschulgesetz.

§ 37

Modularisierung, Modulprüfung, Lehrveranstaltungen, Studienrichtungen, Unterrichtssprache

- (1) ¹Generelle Regelungen zu Modulen und Lehrveranstaltungen sind in den §§ 6 und 8 APSO getroffen. ²Bei Abweichungen zu Modulfestlegungen gilt § 12 Abs. 8 APSO.
- (2) Der Studienplan mit den Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlbereich ist in der Anlage 1 aufgeführt.
- (3) ¹Ein Studierender muss aus einem Katalog von Vertiefungsrichtungen gemäß Anlage 1 entweder vier Vertiefungsrichtungen oder drei Vertiefungsrichtungen mit zusätzlicher Wahl einer Querschnittvertiefung, also einem individuellen Studienprofil, wählen. ²Eines der Vertiefungsrichtungen ist als Leitfach anzugeben. ³Das Leitfach muss ein Fach des Bauingenieurwesens sein. ⁴Ein Prüfungsberechtigter des Lehrstuhls (bzw. des Lehrgebietes), der das Leitfach vertritt (Mentor), berät den Studierenden bei der Aufstellung des individuellen Studienprofils. ⁵Gegenstand des individuellen Studienprofils ist die Angabe der gewählten Vertiefungsrichtungen sowie des Leitfaches und im Fall der Querschnittvertiefung die Angabe der dafür gewählten Fächer, die auch fakultätsübergreifend gewählt sein können. ⁶Der Mentor legt in Abstimmung mit dem Studierenden für den Fall, dass eine Querschnittvertiefung gewählt wird, fest, welche Module Pflichtmodule sind. ⁷Der Studierende benötigt die Zustimmung des Mentors für die Wahl seiner Module. ⁸Dabei wird vorausgesetzt, dass die zu einem Vertiefungsfach gehörenden Grund- und Ergänzungskurse des Fachstudiums im Bachelor-Studiengang Bauingenieurwesen an der Technischen Universität München bzw. gleichwertige Studienleistungen erfolgreich absolviert wurden oder diese Fächer als Ergänzungsfächer gewählt werden. ⁹Die Überprüfung der Zulässigkeit von Fächerkombinationen wird unter dem Aspekt vorgenommen, dass die Wahl der Module berufsbildbezogen begründet werden kann. ¹⁰Bei ungewöhnlichen Kombinationen, die nicht im Studienplan zum Masterstudiengang Bauingenieurwesen genannt sind, muss der Student seine Ziele und Perspektiven schriftlich begründen.
- (4) ¹In jeder Vertiefungsrichtung sind Pflichtmodule in einem Umfang von 12 Credits sowie Wahlmodule in einem Umfang von mindestens 6 Credits zu absolvieren. ²Die Wahlmodule sind jeweils aus einem vertiefungsfachbezogenen Katalog von Wahlmodulen zu wählen. ³Für eine Querschnittvertiefung sind Module in einem Umfang von insgesamt 21 Credits zu absolvieren. ⁴Auch hier sind Module in einem Umfang von 12 Credits als Pflichtmodule festzulegen. ⁵Weiterhin hat der Studierende Wahlmodule mit einem Umfang von 9 Credits (im Fall einer

Querschnittvertiefung) bzw. 12 Credits (im Fall ohne Querschnittvertiefung) zu absolvieren, die er aus dem Gesamtkatalog der Wahlmodule des Masterstudiengangs Bauingenieurwesen wählen kann. ⁶Weiterhin hat der Studierende ergänzend zu den im Rahmen seines Bachelorstudiums absolvierten Modulen aus dem Gesamtangebot der Technischen Universität München benotete Module im Umfang von mindestens 6 Credits zu wählen (Ergänzungsfächer).

- (5) ¹In der Regel ist im Masterstudiengang Bauingenieurwesen die Unterrichtssprache deutsch. ²Soweit einzelne Module in englischer Sprache abgehalten werden, ist dies für Pflichtmodule in Anlage 1 gekennzeichnet.

§ 38

Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle, Fristversäumnis

- (1) Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle und Fristversäumnis sind in § 10 APSO geregelt.
- (2) ¹Mindestens eine der in der Anlage 1 aufgeführten Modulprüfungen muss bis zum Ende des zweiten Semesters erfolgreich abgelegt werden. ²Bei Fristüberschreitung gilt § 10 Abs. 5 APSO.

§ 39

Prüfungsausschuss

Die für Entscheidungen in Prüfungsangelegenheiten zuständige Stelle gemäß § 29 APSO ist der Masterprüfungsausschuss Bauingenieurwesen der Fakultät für Bauingenieur- und Vermessungswesen.

§ 40

Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen

- (1) Die Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen regelt § 16 APSO.
- (2) Studien- und Prüfungsleistungen, die im Rahmen dieses Masterstudiengangs gemäß eines individuellen Studienplans für ein Doppeldiplom-Programm oder ein 1:1-Programm erbracht werden, werden ohne Gleichwertigkeitsprüfung anerkannt.

§ 41

Studienbegleitendes Prüfungsverfahren

- (1) ¹Die Modulprüfungen werden in der Regel studienbegleitend abgelegt. ²Art und Dauer einer Modulprüfung gehen aus Anlage 1 hervor. ³Bei Abweichungen von diesen Festlegungen ist § 12 Abs. 8 APSO zu beachten. ⁴Für die Bewertung der Modulprüfung gilt § 17 APSO.
- (2) Ist in Anlage 1 für eine Modulprüfung angegeben, dass diese schriftlich oder mündlich ist, so gibt der Prüfende spätestens zu Vorlesungsbeginn in geeigneter Weise den Studierenden die verbindliche Prüfungsart bekannt.
- (3) Auf Antrag des Studierenden und mit Zustimmung der Prüfenden können bei deutschsprachigen Lehrveranstaltungen Prüfungen in englischer Sprache und bei englischsprachigen Veranstaltungen Prüfungen in deutscher Sprache abgelegt werden.

§ 42

Anmeldung und Zulassung zur Masterprüfung

- (1) ¹Mit der Immatrikulation in den Masterstudiengang Bauingenieurwesen gilt ein Studierender zu den Modulprüfungen der Masterprüfung als zugelassen.
²Ebenfalls gelten Studierende zu einzelnen Modulprüfungen als zugelassen, die im Rahmen des konsekutiven Bachelorstudiengangs Bauingenieurwesen an der Technischen Universität München immatrikuliert sind und bereits mehr als 150 Credits erworben haben.
- (2) ¹Die Anmeldung zu einer Modulprüfung im Pflicht- und Wahlbereich regelt § 15 Abs. 1 APSO.
²Die Anmeldung zu einer entsprechenden Wiederholungsprüfung in einem nicht bestandenem Pflicht-/Wahlpflichtmodul regelt § 15 Abs. 2 APSO.

§ 43

Umfang der Masterprüfung

- (1) Die Masterprüfung umfasst:
1. die Modulprüfungen in den entsprechenden Modulen gemäß Abs. 2,
 2. die Master's Thesis gemäß § 46,
- (2) ¹Die Modulprüfungen sind in der Anlage 1 aufgelistet. ²Es sind 48 Credits in den Pflichtmodulen und mindestens 42 Credits in Wahlmodulen nachzuweisen. ³Bei der Wahl der Module ist § 8 Abs. 2 APSO zu beachten.

§ 44

Wiederholung, Nichtbestehen von Prüfungen

- (1) Die Wiederholung von Prüfungen ist im § 24 APSO geregelt.
- (2) Das Nichtbestehen von Prüfungen regelt § 23 APSO.

§ 45

Studienleistungen

Neben den in § 43 Abs. 1 genannten Prüfungsleistungen ist die erfolgreiche Ablegung von Studienleistungen in den Modulen, die in Anlage 1 entsprechend beschrieben sind, nachzuweisen.

§ 45 a

Multiple-Choice- Verfahren

- (1) ¹Gemäß § 12 Abs. 11 Satz 1 APSO kann eine schriftliche Prüfung im Einzelfall mit der Zustimmung des Fakultätsrates in Form des Multiple-Choice-Verfahrens abgenommen werden. ²Wird diese Art der Prüfung gewählt, ist dies den Studierenden rechtzeitig bekannt zu geben. ³§ 6 Abs. 4 Satz 4 APSO gilt entsprechend.
- (2) ¹Der Fragen-Antworten-Katalog wird von mindestens zwei im Sinne der APSO Prüfungsberechtigten erstellt. ²Dabei ist festzulegen, welche Antworten als zutreffend anerkannt werden.
- (3) Diese Prüfung gilt als bestanden,

1. wenn insgesamt mindestens 60 Prozent der gestellten Fragen zutreffend beantwortet wurden oder
 2. wenn die Zahl der zutreffenden Antworten mindestens 50 Prozent beträgt und die Zahl der vom Studierenden zutreffend beantworteten Fragen um nicht mehr als 22 Prozent die durchschnittlichen Prüfungsleistungen der Studierenden unterschreitet, die erstmals an der entsprechenden Prüfung teilgenommen haben.
- (4) Hat der Studierende die für das Bestehen der Prüfung nach Abs. 3 erforderliche Mindestzahl zutreffend beantworteter Prüfungsfragen erreicht, so lautet die Note für den im Multiple-Choice-Verfahren abgefragte Prüfung:
1. „sehr gut“ bei mindestens 75 Prozent,
 2. „gut“ bei mindestens 50 Prozent, aber weniger als 75 Prozent,
 3. „befriedigend“ bei mindestens 25 Prozent, aber weniger als 50 Prozent,
 4. „ausreichend“ bei 0 oder weniger als 25 Prozent zutreffender Antworten der darüber hinaus gestellten Prüfungsfragen.
- (5) Im Prüfungsbescheid wird dem Studierenden
1. die Note,
 2. die Bestehensgrenze,
 3. die Zahl gestellter Fragen,
 4. die Zahl der richtig beantworteten Fragen und der Durchschnitt der in Abs. 3 genannten Bezugsgruppe bekannt gegeben.

§ 46 Master's Thesis

- (1) ¹Gemäß § 18 APSO hat jeder Studierende im Rahmen der Masterprüfung eine Master's Thesis anzufertigen. ²Die Master's Thesis kann von einem hauptamtlichen Hochschullehrer aus einem der vier gewählten Vertiefungsfächer bzw. der Querschnittsvertiefung ausgegeben und betreut werden.
- (2) ¹Die Master's Thesis soll nach erfolgreicher Ablegung aller Modulprüfungen begonnen werden. ²Ein Studierender kann auf Antrag vorzeitig zur Master's Thesis zugelassen werden, wenn er 75 Credits erreicht hat.
- (3) ¹Die Zeit von der Ausgabe bis zur Ablieferung der Master's Thesis darf sechs Monate nicht überschreiten. ²Die Master's Thesis kann in deutscher oder englischer Sprache angefertigt werden.
- (4) ¹Der Abschluss der Master's Thesis besteht aus einer schriftlichen Ausarbeitung und einem Vortrag über deren Inhalt. ²Der Vortrag geht nicht in die Benotung ein.
- (5) ¹Falls die Master's Thesis nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde, so kann sie einmal mit neuem Thema wiederholt werden. ²Sie muss spätestens zehn Wochen nach dem Bescheid über das Ergebnis erneut angemeldet werden.

§ 47 Bestehen und Bewertung der Masterprüfung

- (1) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn alle im Rahmen der Masterprüfung gemäß § 43 Abs. 1 abzulegenden Prüfungen bestanden sind und ein Punktekontostand von mindestens 120 Credits erreicht ist.

- (2) ¹Die Modulnote wird gemäß § 17 APSO errechnet. ²Die Gesamtnote der Masterprüfung wird als gewichtetes Notenmittel der Module gemäß § 43 Abs. 1 Nr. 1 errechnet. ³Die Notengewichte der einzelnen Module entsprechen den zugeordneten Credits. ⁴Das Gesamturteil wird durch das Prädikat gemäß § 17 APSO ausgedrückt.

§ 48

Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement

¹Ist die Masterprüfung bestanden, so sind gemäß § 25 Abs. 1 und § 26 APSO ein Zeugnis, eine Urkunde und ein Diploma Supplement mit einem Transcript of Records auszustellen. ²Als Datum des Zeugnisses ist der Tag anzugeben, an dem alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen erbracht sind.

§ 49

In-Kraft-Treten

- (1) ¹Diese Satzung tritt am 1. Oktober 2011 in Kraft.
²Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2011/2012 ihr Fachstudium an der Technischen Universität München aufnehmen.
- (2) Gleichzeitig tritt die Fachprüfungsordnung für den Masterstudiengang Bauingenieurwesen an der Technischen Universität München vom 29. Juli 2008 außer Kraft vorbehaltlich der Regelung in Abs. 1 Satz 2.

§ 50

Übergangsbestimmungen

¹Studierende, die ihr Fachstudium im Masterstudiengang Bauingenieurwesen der Technischen Universität München zum Sommersemester 2011 aufgenommen haben, können auf Antrag in das Studium nach dieser Satzung wechseln. ²Studierende sind darauf hinzuweisen, dass dieser Wechsel verbindlich ist.

Anlage 1: Prüfungsmodulare (Pflichtmodule)

¹In jedem gewählten Vertiefungsfach sind 12 Credits aus Pflichtmodulen (P) und 6 Credits aus Wahlmodulen (W) zu erbringen. ²Zusätzlich sind 12 Credits (bzw. 9 Credits bei Wahl einer Querschnittsvertiefung) aus dem Gesamtkatalog der Wahlmodule des Masterstudiengangs Bauingenieurwesen zu erbringen.

³Der Prüfungsausschuss aktualisiert fortlaufend den Fächerkatalog der Wahlmodule. ⁴Dieser wird spätestens zu Beginn des Semesters auf den Internetseiten des Prüfungsausschusses bekannt gegeben.

1. Computation in Engineering

Modulnummer	Titel	P/W	SWS	Credits	Prüfungsart und Prüfungsdauer (in Minuten)	Empf. Semester
	Computation in Engineering I ^(*)	P	3	6	S (90 min) Studienarbeit (SL)	MSc 1 (WS)
	Computation in Engineering II ^(*)	P	3	6	S (90 min) Studienarbeit (SL)	MSc 2 (SS)

2 Baukonstruktion

Structural Design

Modulnummer	Titel	P/W	SWS	Credits	Prüfungsart und Prüfungsdauer (in Minuten)	Empf. Semester
	Entwurf Baukonstruktion	P	4	8	<i>M</i> <i>Entwurf und</i> <i>Zwischentestate</i> <i>(50%)</i>	MSc 3 (WS)
	Grundlagen des Brandschutzes	P	2	4	S (60 min) Seminarvortrag (SL)	MSc 1 (WS)

3 Baumechanik

Structural Mechanics

Modulnummer	Titel	P/W	SWS	Credits	Prüfungsart und Prüfungsdauer (in Minuten)	Empf. Semester
	Baudynamik	P	4	6	S (90 min) Vortrag (10%)	MSc 2 (SS)
	Continuum Mechanics ^(*)	P	4	6	S (90 min)	MSc 1 (WS)

4 Bauphysik

Building Physics

Modulnummer	Titel	P/W	SWS	Credits	Prüfungsart und Prüfungsdauer (in Minuten)	Empf. Semester
	Bauphysik Vertiefung	P	6	12	M (40min)	MSc 2 + 3 (SS + WS))

5 Bauprozessmanagement

Management of Business- and Engineering Processes

Modulnummer	Titel	P/W	SWS	Credits	Prüfungsart und Prüfungsdauer (in Minuten)	Empf. Semester
	Projekt- und Unternehmensprozesse in der Bauwirtschaft	P	4	6	S oder M	MSc 2 (SS)
	Seminar „Unternehmergebiet in der Bauwirtschaft“	P	2	6	S Vortrag und Ausarbeitung	MSc 1 (WS)

6 Baustoffe

Building Materials

Modulnummer	Titel	P/W	SWS	Credits	Prüfungsart und Prüfungsdauer (in Minuten)	Empf. Semester
	Technologie und Dauerhaftigkeit von Beton	P	4	6	S (90 min) Referat (25%)	MSc 1 (WS)
	Lebensdauerbemessung sowie Schutz und Instandsetzung von Stahlbetonbauteilen	P	4	6	S (120 min)	MSc 1 (WS)

7 Verkehrswegebau

Road, Railway and Airfield Construction

Modulnummer	Titel	P/W	SWS	Credits	Prüfungsart und Prüfungsdauer (in Minuten)	Empf. Semester
	Bemessung im Verkehrswegebau	P	4	8	S (90 min)	MSc 1 + 2 (WS + SS)
	Ausgewählte Kapitel im Verkehrswegebau	P	2	4	S (60 min)	MSc 3 (WS)

8 Grundbau, Bodenmechanik, Felsmechanik und Tunnelbau

Foundation Engineering, Soil Mechanics, Rock Mechanics and Tunnelling

Modulnummer	Titel	P/W	SWS	Credits	Prüfungsart und Prüfungsdauer (in Minuten)	Empf. Semester
	Geotechnik Vertiefung	P	6	12	S (135 min) Hausarbeit (SL)	MSc 1 + 2 (WS + SS)

9 Holzbau

Timber Structures

Modulnummer	Titel	P/W	SWS	Credits	Prüfungsart und Prüfungsdauer (in Minuten)	Empf. Semester
	Entwurf Holztragwerk	P	4	8	M Entwurf und 3 Zwischentestate (50%)	MSc 3 (WS)
	Ingenieurholzbau	P	3	4	S (60 min)	MSc 1 (WS)

					Seminararbeit (SL)	
--	--	--	--	--	--------------------	--

10 Hydromechanik

Hydromechanics

Modulnummer	Titel	P/W	SWS	Credits	Prüfungsart und Prüfungsdauer (in Minuten)	Empf. Semester
	Fluid Mechanics ^(*)	P	2	3	S (60 min) Homework (SL)	MSc 1 (WS)
	Numerical River Hydraulics ^(*)	P	4	6	S (60 min) Homework (SL), project report (50%)	MSc 2 (SS)
	Fernleitungen	P	2	3	S (60 min) Hausaufgaben (SL)	MSc 1 (WS)

11 Massivbau

Concrete and Masonry Structures

Modulnummer	Titel	P/W	SWS	Credits	Prüfungsart und Prüfungsdauer (in Minuten)	Empf. Semester
	Massivbau	P	6	12	S (135 min)	MSc 1 + 2 (WS + SS)

12 Metallbau

Metal Structures

Modulnummer	Titel	P/W	SWS	Credits	Prüfungsart und Prüfungsdauer (in Minuten)	Empf. Semester
	Stabilität plattenförmiger Bauteile und Verbundbau	P	3	6	S (75 min) Projektarbeit (10%)	MSc 1 (WS)
	Ergänzende Kapitel des Stahlhoch- und Brückenbaus	P	3	6	S (75 min) Projektarbeit (10%)	MSc 2 (SS)

13 Siedlungswasser- und Abfallwirtschaft

Sanitary Engineering, Water Quality and Waste Management

Modulnummer	Titel	P/W	SWS	Credits	Prüfungsart und Prüfungsdauer (in Minuten)	Empf. Semester
	Water supply, Water and Waste Water Treatment ^(*)	P	5	8	S (150 min.)	MSc 2 (SS)
	Verfahren der Abfallbehandlung	P	2	4	S (60 min.)	MSc 1 (WS)

14 Statik

Structural Analysis

Modulnummer	Titel	P/W	SWS	Credits	Prüfungsart und Prüfungsdauer (in Minuten)	Empf. Semester
	Theory of Plates and Shells (*)	P	5	6	S (180 min) SL (Details nach Aushang)	MSc 1 + 2 (WS + SS)
	Non-linear Finite Element Methods (*)	P	5	6	S (120 min) SL (Details nach Aushang)	MSc 2 (SS)

15 Verkehrstechnik, und Verkehrsplanung

Traffic Control and Transport Planning

Modulnummer	Titel	P/W	SWS	Credits	Prüfungsart und Prüfungsdauer (in Minuten)	Empf. Semester
	Verkehrsplanung	P	2	3	S (60 min)	MSc 1 (WS)
	Modellierung und Steuerung des Verkehrsablaufs	P	5	9	S (120 min) SL, Exkursion	MSc 1 + 2 (WS + SS)

16 Wasserbau und Wasserwirtschaft

Hydraulic and Water Resources Engineering

Modulnummer	Titel	P/W	SWS	Credits	Prüfungsart und Prüfungsdauer (in Minuten)	Empf. Semester
	Planung und Entwurf im Wasserbau	P	6	12	S (90 min) <i>Bericht und Vortrag (33,3%)</i>	MSc 1 + 2 (WS + SS)

17. Immobilienentwicklung

Real Estate Development

Modulnummer	Titel	P/W	SWS	Credits	Prüfungsart und Prüfungsdauer (in Minuten)	Empf. Semester
	Nachhaltige Immobilienentwicklung	P	4	6	S oder M	MSc 2 (SS)
	Seminar Immobilieninvestition	P	2	6	S Vortrag + Ausarbeitung	MSc 1 (WS)

18. Energieeffizientes und nachhaltiges Planen und Bauen

Energy Efficient and Sustainable Design and Building

Modulnummer	Titel	P/W	SWS	Credits	Prüfungsart und Prüfungsdauer (in Minuten)	Empf. Semester
	Systemwirkung und Abhängigkeiten nachhaltiger Planung im Bauwesen	P	4	6	S (60 min) <i>Seminararbeit (50%)</i>	MSc 1 (WS)
	Fallstudien nachhaltiger Quartiers-, Stadt- und Infrastrukturentwicklungen	P	4	6	S (60 Min.) <i>Seminararbeit</i>	MSc 2 (SS)

					(50%)	
--	--	--	--	--	-------	--

Erläuterungen:

WS = Wintersemester, SS = Sommersemester, Sem. = Semester; SWS = Semesterwochenstunden;

S = schriftlich, M = mündlich, SL = unbenotete Studienleistung,

Die mit ^(*) gekennzeichneten Module werden in englischer Sprache abgehalten. Bei den übrigen Modulen wird jeweils rechtzeitig in geeigneter Art und Weise bekannt gegeben, ob sie auf Deutsch oder auf Englisch stattfinden. Bezeichnungen von Modulen, welche in englischer Sprache gehalten werden, sind nur in Englisch angegeben.

In der Spalte „Prüfungsart und Prüfungsdauer“ wird der Anteil der Einzelleistung bei der Berechnung der Modulnote in Prozent angegeben. Bei schriftlichen Prüfungen die Prüfungsdauer in Minuten aufgeführt. Bei mündlichen Prüfungen ist dort "M" eingetragen.

Prüfungsleistungen, die an einer anderen Hochschule im Rahmen eines Masterstudiums (z. B. Auslandssemester) erworben werden, können bis zu einem Umfang von 30 Credits auch dann angerechnet und als Wahlleistungen gemäß Wahlkatalog in die Masterprüfung eingebracht werden, wenn es zwar kein entsprechendes Modul im Modulkatalog der Technischen Universität München gibt, die sonstigen Anforderungen aber denen des Masterstudiengangs Bauingenieurwesen entsprechen. Über die Anerkennung entscheidet der Masterprüfungsausschuss Bauingenieurwesen in Abstimmung mit dem Fachstudienberater für den Masterstudiengang Bauingenieurwesen und dem Auslandsbeauftragten der Fakultät für Bauingenieur- und Vermessungswesen.

ANLAGE 2: Eignungsverfahren

Eignungsverfahren für den Masterstudiengang Bauingenieurwesen an der Technischen Universität München

1. Zweck des Verfahrens

¹Die Qualifikation für den Masterstudiengang Bauingenieurwesen setzt neben den Voraussetzungen des § 36 Abs. 1 Nrn. 1 den Nachweis der Eignung gemäß § 36 Abs. 1 Nr. 2 nach Maßgabe der folgenden Regelungen voraus. ²Die besonderen Qualifikationen und Fähigkeiten der Bewerber sollen dem Berufsfeld Bauingenieurwesen entsprechen. ³Einzelne Eignungsparameter sind:

- 1.1 Fähigkeit zu wissenschaftlicher bzw. grundlagen- und methodenorientierter Arbeitsweise
- 1.2 Vorhandene Fachkenntnisse aus dem Erststudium Bauingenieurwesen in Anlehnung an den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen der Technischen Universität München
- 1.3 Fachsprachkompetenz in mündlicher und schriftlicher Form
- 1.4 Wissenschaftsorientiertes Interesse an ingenieurwissenschaftlichen Problemstellungen

2. Verfahren zur Prüfung der Eignung

2.1 Das Verfahren zur Prüfung der Eignung wird halbjährlich einmal im Sommersemester für das nachfolgende Wintersemester und im Wintersemester für Bewerbungen für das nachfolgende Sommersemester durch die Fakultät für Bauingenieur- und Vermessungswesen durchgeführt.

2.2 ¹Die Anträge auf Zulassung zum Verfahren sind zusammen mit den Unterlagen nach 2.3.2 einschließlich 2.3.4 für das Wintersemester bis zum 31. Mai und für das Sommersemester bis zum 31. Dezember an die Technische Universität München zu stellen (Ausschlussfristen). ²Die Urkunde und das Zeugnis als Nachweis über das Bestehen der Bachelorprüfung müssen dem Immatrikulationsamt der Technischen Universität München bis spätestens 5 Wochen nach Vorlesungsbeginn vorgelegt werden. ³Andernfalls ist die Aufnahme des Masterstudiengangs gemäß § 36 dieser Satzung noch nicht möglich.

2.3 Dem Antrag sind beizufügen:

- 2.3.1 ein Transcript of Records mit Modulen im Umfang von mindestens 135 Credits; das Transcript of Records muss von der zuständigen Prüfungsbehörde oder dem zuständigen Studiensekretariat ausgestellt sein,
- 2.3.2 ein tabellarischer Lebenslauf,
- 2.3.3 eine schriftliche Begründung von maximal 1 bis 2 DIN-A4 Seiten für die Wahl des Studiengangs Bauingenieurwesen an der Technischen Universität München, in der der Bewerber darlegt, weshalb es für ihn sinnvoll ist den Master Bauingenieurwesen als ingenieurwissenschaftlichen Regelabschluss zu erlangen. Dabei sollte er erläutern, welche Ziele er mit diesem Abschluss zu erreichen sucht und welches wissenschaftliche Interesse ihn bewegt. (Im Falle eines Standortwechsels sollte ebenfalls dargestellt werden, welche Vorteile der Bewerber damit verbindet.) Darüber hinaus darf der Bewerber etwaig vorhandene spezielle Eignung, sowie besondere Leistungsbereitschaft und Engagement im weiteren Bereich seines zukünftigen Berufsfeldes gerne mit entsprechender Anlage zur Kenntnisnahme bringen.
- 2.3.4 eine Versicherung, dass der Bewerber die Begründung für die Wahl des Studiengangs und das Motivationsschreiben selbstständig und ohne fremde Hilfe angefertigt hat und die aus fremden Quellen übernommenen Gedanken als solche gekennzeichnet hat.

3. Kommission zum Eignungsverfahren

3.1 ¹Das Eignungsverfahren wird von einer Kommission durchgeführt, der in der Regel der für den Masterstudiengang Bauingenieurwesen zuständige Studiendekan, mindestens zwei weitere Hochschullehrer und mindestens ein wissenschaftlicher Mitarbeiter angehören. ²Mindestens die Hälfte der Kommissionsmitglieder müssen Hochschullehrer sein. ³Ein studentischer Vertreter wirkt in der Kommission beratend mit.

3.2 ¹Die Bestellung der Mitglieder erfolgt durch den Fakultätsrat im Benehmen mit dem Studiendekan. ²Mindestens ein Hochschullehrer wird als stellvertretendes Mitglied der Kommission bestellt. ³Den Vorsitz der Kommission führt in der Regel der Studiendekan oder der von ihm als

seinen Vertreter benannte Hochschullehrer. ⁴Für den Geschäftsgang gilt Art. 41 BayHSchG in der jeweils geltenden Fassung.

4. Zulassung zum Eignungsverfahren

- 4.1 Die Zulassung zum Eignungsverfahren setzt voraus, dass die in Nr. 2.3 genannten Unterlagen fristgerecht und vollständig vorliegen.
- 4.2 Mit den Bewerbern, die die erforderlichen Voraussetzungen erfüllen, wird ein Eignungsverfahren gemäß Nr. 5 durchgeführt.
- 4.3 Bewerber, die nicht zugelassen werden, erhalten einen mit Gründen und Rechtsbehelfsbelehrung versehenen Ablehnungsbescheid.

5. Durchführung des Eignungsverfahrens

5.1 Erste Stufe der Durchführung des Eignungsverfahrens.

- 5.1.1 ¹Die Kommission beurteilt anhand der gemäß Nr. 2.3 geforderten schriftlichen Bewerbungsunterlagen, ob ein Bewerber die Eignung zum Studium gemäß Nr. 1 besitzt (Erste Stufe der Durchführung des Eignungsverfahrens). ²Die Kommission hat die eingereichten Unterlagen auf einer Skala von 0 bis 100 Punkten zu bewerten, wobei 0 das schlechteste und 100 das beste zu erzielende Ergebnis ist:

Folgende Bewertungskriterien gehen ein:

1. Fachliche Qualifikation

¹Die curriculare Analyse erfolgt dabei nicht durch schematischen Abgleich der Module, sondern auf der Basis von Kompetenzen. ²Sie orientiert sich an den in der folgenden Tabelle aufgelisteten elementaren Fächergruppen des Bachelorstudiengangs Bauingenieurwesen der Technischen Universität München.

Fächergruppe	Credits TUM
Höhere Mathematik	16
Technische Mechanik	16
Bau- und Umweltinformatik	5
Hydromechanik	6
Bauprozessmanagement	9
Statik, Finite Elemente	9

³Bei mindestens gleichwertigen Kompetenzen erhält der Bewerber maximal 60 Punkte. ⁴Fehlende Kompetenzen werden entsprechend den Credits der zugeordneten Module des Bachelorstudiengangs Bauingenieurwesen der Technischen Universität München abgezogen.

2. Note

¹Für jede Zehntelnote, die der über Prüfungsleistungen im Umfang von 135 Credits errechnete Schnitt besser als 3,0 ist, erhält der Bewerber einen Punkt. ²Die Maximalpunktzahl beträgt 20. ³Negative Punkte werden nicht vergeben. ⁴Bei ausländischen Abschlüssen wird die über die bayerische Formel umgerechnete Note herangezogen.

⁵Liegt zum Zeitpunkt der Bewerbung ein Abschlusszeugnis mit mehr als 135 Credits vor, erfolgt die Bewertung auf der Grundlage der am besten benoteten Module im Umfang von 135 Credits. ⁶Der Bewerber hat diese im Rahmen des Antrags aufzulisten sowie die Richtigkeit der gemachten Angaben schriftlich zu versichern.

⁷Der Schnitt wird aus benoteten Modulprüfungen im Umfang von 135 Credits errechnet. ⁸Der Gesamtnotenschnitt wird als gewichtetes Notenmittel der Module errechnet. ⁹Die Notengewichte der einzelnen Module entsprechen den zugeordneten Credits.

3. Motivationsschreiben

¹Die schriftliche Begründung des Bewerbers wird von zwei Kommissionsmitgliedern auf einer Skala von 0-20 Punkten bewertet. ²Der Inhalt des Motivationsschreibens wird nach folgenden Kriterien bewertet:

1. Motivation für den Masterstudiengang Bauingenieurwesen
2. Darstellung der geplanten Vertiefungswahl
3. Besondere Eignung
4. Interesse

³Die Kommissionsmitglieder bewerten unabhängig die aufgeführten Kriterien, wobei die Kriterien gleich gewichtet werden. ⁴Die Punktzahl ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen, wobei auf ganze Punktzahlen aufgerundet wird.

5.1.2 ¹Die Punktezah! des Bewerbers ergibt sich aus der Summe der Einzelbewertungen. ²Nicht verschwindende Kommastellen sind aufzurunden.

5.1.3 ¹Bewerber, die mindestens 81 Punkte erreicht haben, erhalten eine Bestätigung über das bestandene Eignungsverfahren. ²In Fällen, in denen festgestellt wurde, dass nur einzelne fachliche Voraussetzungen aus dem Erststudium nicht vorliegen, kann die Kommission zum Eignungsverfahren als Auflage fordern, Grundlagenprüfungen aus dem Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen im Ausmaß von maximal 30 Credits abzulegen. ³Diese Grundlagenprüfungen müssen bei erstmöglicher Gelegenheit erstmals abgelegt werden. ⁴Nicht bestandene Grundlagenprüfungen dürfen nur einmal zum nächsten Prüfungstermin wiederholt werden.

5.1.4 ¹Ungeeignete Bewerber mit einer Gesamtpunktezah! von weniger als 58 Punkten erhalten einen mit Gründen und Rechtsbehelfsbelehrung versehenen Ablehnungsbescheid, der von der Leitung der Hochschule zu unterzeichnen ist. ²Die Unterschriftsbefugnis kann auf den Vorsitzenden der Kommission delegiert werden.

5.2 Zweite Stufe der Durchführung des Eignungsverfahrens:

5.2.1 ¹Die übrigen Bewerber werden zu einem Eignungsgespräch eingeladen. ²Im Rahmen der zweiten Stufe des Eignungsverfahrens wird die im Erststudium erworbene Qualifikation und das Ergebnis des Auswahlgesprächs bewertet, wobei die im Erststudium erworbene Qualifikation gleichrangig zu berücksichtigen ist. ³Bei Nichterreichen der in Nr. 5.1.3 Satz 1 festgelegten Punkte gilt dies auch für Bewerber, für die eine Auflage gem. Nr. 5.1.3 Satz 2 festgelegt wurde.

5.2.2 ¹Der Termin für das Eignungsgespräch wird mindestens eine Woche vorher bekannt gegeben. ²Zeitfenster für eventuell durchzuführende Eignungsgespräche müssen vor Ablauf der Bewerbungsfrist festgelegt sein. ³Der festgesetzte Termin des Gesprächs ist vom Bewerber einzuhalten. ⁴Ist der Bewerber aus von ihm nicht zu vertretenden Gründen an der Teilnahme am Eignungsgespräch verhindert, so kann auf begründeten Antrag ein Nachtermin bis spätestens zwei Wochen vor Vorlesungsbeginn anberaumt werden.

5.2.3 ¹Das Eignungsgespräch wird für jeden Bewerber einzeln durchgeführt. ²Das Gespräch umfasst eine Dauer von mindestens 20 und höchstens 30 Minuten und soll zeigen, ob der Bewerber erwarten lässt, das Ziel des Studiengangs auf wissenschaftlicher Grundlage selbstständig und verantwortungsbewusst zu erreichen. ³In die Bewertung des Gesprächs gehen folgende Schwerpunkte ein:

1. Begründung für die Wahl des Masterstudiengangs Bauingenieurwesen
2. Erläuterungen zum Themengebiet der Abschlussarbeit im Bachelorstudiengang
3. Verständnis für komplexe ingenieurwissenschaftliche Zusammenhänge und Fragestellungen anhand einer skizzenhaften Darstellung eines Lösungsweges für eine exemplarische Problemstellung
4. Persönlicher Eindruck

⁴Fachwissenschaftliche Kenntnisse, die erst in dem Masterstudiengang Bauingenieurwesen vermittelt werden sollen, entscheiden nicht. ⁵In dem Gespräch muss der Bewerber den

Eindruck bestätigen, dass er für den Studiengang geeignet ist. ⁶Mit Einverständnis des Bewerbers kann ein studentischer Vertreter als Zuhörer zugelassen werden.

- 5.2.4 ¹Das Eignungsgespräch wird von mindestens zwei Mitgliedern der Kommission durchgeführt. ²Die Kommissionsmitglieder bewerten unabhängig jeden der vier Schwerpunkte, wobei die vier Schwerpunkte gleich gewichtet werden. ³Jedes der Mitglieder hält das Ergebnis des Eignungsgesprächs auf der Punkteskala von 0 bis 80 fest, wobei 0 das schlechteste und 80 das beste zu erzielende Ergebnis ist.
- 5.2.5 ¹Die Punktezahl des Bewerbers für das Auswahlgespräch ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen von Nr. 5.2.4. ²Nichtverschwindende Kommastellen sind aufzurunden.
- 5.2.6 ¹Die Gesamtbewertung der zweiten Stufe ergibt sich aus der Summe der Punktezahl aus 5.2.5 und der Summe der Punktezahlen aus 5.1.1.1 (fachliche Qualifikation) und 5.1.1.2 (Note). ²Bewerber, die 115 oder mehr Punkte erreicht haben, werden als geeignet eingestuft.
- 5.2.7 ¹Das Ergebnis des Eignungsverfahrens wird dem Bewerber – ggf. unter Beachtung der in Stufe 1 nach Nr. 5.1.3 bereits festgelegten Auflagen – schriftlich mitgeteilt. ²Der Bescheid ist von der Leitung der Hochschule zu unterzeichnen. ³Die Unterschriftsbefugnis kann delegiert werden. ⁴Ein Ablehnungsbescheid ist mit Begründung und einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.
- 5.2.8 Zulassungen im Bauingenieurwesen gelten bei allen Folgebewerbungen in diesem Studiengang.

6. Niederschrift

¹Über den Ablauf des Eignungsverfahrens ist eine Niederschrift anzufertigen, aus der Tag, Dauer und Ort des Eignungsverfahrens, die Namen der Kommissionsmitglieder, die Namen der Bewerber und die Beurteilung der Kommissionsmitglieder sowie das Gesamtergebnis ersichtlich sein müssen. ²Aus der Niederschrift müssen die wesentlichen Gründe und die Themen des Gesprächs mit den Bewerbern ersichtlich sein; die wesentlichen Gründe und die Themen können stichwortartig aufgeführt werden.

7. Wiederholung

Bewerber, die den Nachweis der Eignung für den Masterstudiengang Bauingenieurwesen nicht erbracht haben, können sich einmal erneut zum Eignungsverfahren anmelden.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Akademischen Senats der Technischen Universität München vom 13. Juli 2011 sowie der Genehmigung durch den Präsidenten der Technischen Universität München vom 1. August 2011.

München, den 1. August 2011

Technische Universität München

Wolfgang A. Herrmann
Präsident

Diese Satzung wurde am 1. August 2011 in der Hochschule niedergelegt; die Niederlegung wurde am 1. August 2011 durch Anschlag in der Hochschule bekannt gemacht. Tag der Bekanntmachung ist daher der 1. August 2011.