

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

Vom 28. Februar 2018

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

§ 1

Die Fachprüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Bauingenieurwesen an der Technischen Universität München vom 1. Juni 2016 wird wie folgt geändert:

1. In § 35 Abs. 2 Satz 3 werden die Worte „im Pflicht- und Wahlbereich gemäß Anlage 1“ gestrichen.
2. § 36 wird wie folgt geändert:
 - a) Abs. 1 wird wie folgt geändert:
 - aa) Am Ende der Nr. 1 wird ein Komma eingefügt.
 - bb) Es wird folgende neue Nr. 2 eingefügt:

„2. hinreichend deutsche Sprachkenntnisse gemäß § 7 Abs. 4 Nr. 9 der Satzung der Technischen Universität München über die Immatrikulation, Rückmeldung, Beurlaubung und Exmatrikulation (ImmatS) vom 9. Januar 2014 in der jeweils geltenden Fassung oder adäquate Kenntnisse der englischen Sprache; hierzu ist von Studierenden, deren Ausbildungssprache nicht Englisch ist, der Nachweis durch einen anerkannten Sprachtest wie den „Test of English as a Foreign Language“ (TOEFL) (mindestens 88 Punkte), das „International English Language Testing System“ (IELTS) (mindestens 6,5 Punkte) oder die „Cambridge Main Suite of English Examinations“ zu erbringen,“
 - cc) Die bisherige Nr. 2 wird Nr. 3.
 - b) Abs. 3 erhält folgende Fassung:

„(3) Zur Feststellung nach Abs. 2 wird im Rahmen der ersten Stufe des Eignungsverfahrens der Modulkatalog des Bachelorstudiengangs Bauingenieurwesen der Technischen Universität München herangezogen.“
 - c) In Abs. 4 wird nach dem Wort „Kommission“ die Angabe „nach Nr. 3 Anlage 2“ eingefügt.
3. § 37 wird wie folgt geändert:
 - a) Abs. 3 wird wie folgt geändert:
 - aa) Satz 3 erhält folgende Fassung:

„³Das Leitfach muss ein Fach aus Anlage 1 sein.“

bb) Es wird folgender neuer Satz 4 eingefügt:

„⁴Die Wahl der Vertiefungsfächer sowie die Pflichtmodule innerhalb der Querschnittsvertiefung sollen bis Ende des 1. Fachsemesters verbindlich festgelegt werden und dürfen nur innerhalb des 1. Fachsemester gewechselt werden.“

cc) Die bisherigen Sätze 4 bis 9 werden Sätze 5 bis 10.

b) Abs. 6 wird wie folgt gefasst:

„(6) ¹Neben den deutschsprachigen Modulen werden ausreichend Module in englischer Sprache angeboten. ²Es besteht daher die Möglichkeit, den Masterstudiengang auch in englischer Sprache zu studieren. ³Sofern Studierende bei der Bewerbung keine Deutschkenntnisse nachgewiesen haben, wird in der Zulassung die Auflage ausgesprochen, dass bis zum Ende des zweiten Fachsemesters mindestens ein Modul erfolgreich abzulegen ist, in dem integrativ Deutschkenntnisse erworben werden. ⁴Das Angebot wird vom Prüfungsausschuss ortsüblich bekannt gegeben. ⁵Freiwillig erbrachte außercurriculare Angebote wie z.B. Deutschkurse des TUM Sprachenzentrums werden ebenfalls anerkannt. ⁶Die Sprache der jeweiligen Pflichtmodule ist in Anlage 1 gekennzeichnet.“

4. § 38 Abs. 2 wird wie folgt gefasst:

„(2) ¹Mindestens eine der in der Anlage 1 aufgeführten Modulprüfungen bzw. mindestens eine aus der Querschnittsvertiefung gewählte Pflichtmodulprüfung muss bis zum Ende des zweiten Semesters erfolgreich abgelegt werden. ²Bei Fristüberschreitung gilt § 10 Abs. 5 APSO.“

5. In § 40 Abs. 2 wird das Wort „Doppeldiplom“ durch die Wörter „Double Degree“ ersetzt.

6. § 41 wird wie folgt gefasst:

„§ 41

Studienbegleitendes Prüfungsverfahren, Prüfungsformen

(1) Mögliche Prüfungsformen gemäß §§ 12 und 13 APSO sind neben Klausuren und mündlichen Prüfungen in diesem Studiengang insbesondere Laborleistungen, Übungsleistungen (ggf. Testate), Berichte, Projektarbeiten, Präsentationen, Lernportfolios, wissenschaftliche Ausarbeitungen und Prüfungsparcours.

a) ¹Eine Klausur ist eine schriftliche Arbeit unter Aufsicht mit dem Ziel, in begrenzter Zeit mit den vorgegebenen Methoden und definierten Hilfsmitteln Probleme zu erkennen und Wege zu ihrer Lösung zu finden und ggf. anwenden zu können. ²Die Dauer von Klausurarbeiten ist in § 12 Abs. 7 APSO geregelt.

b) ¹Die Übungsleistung (ggf. Testate) ist die Bearbeitung von vorgegebenen Aufgaben (z. B. mathematischer Probleme, Programmieraufgaben, Modellierungen etc.) mit dem Ziel der Anwendung theoretischer Inhalte zur Lösung von anwendungsbezogenen Problemstellungen. ²Sie dient der Überprüfung von Fakten- und Detailwissen sowie dessen Anwendung. ³Die Übungsleistung kann u.a. schriftlich, mündlich oder elektronisch durchgeführt werden. ⁴Mögliche Formen sind bspw. Hausaufgaben, Übungsblätter, Programmierübungen, (E-)Tests, Aufgaben im

Rahmen von Hochschulpraktika etc. ⁵Die konkreten Bestandteile der jeweiligen Übungsleistung und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.

- c) ¹Ein Bericht ist eine schriftliche Aufarbeitung und Zusammenfassung eines Lernprozesses mit dem Ziel, Gelerntes strukturiert wiederzugeben und die Ergebnisse im Kontext eines Moduls zu analysieren. ²In dem Bericht soll nachgewiesen werden, dass die wesentlichen Aspekte erfasst wurden und schriftlich wiedergegeben werden können. ³Mögliche Berichtsformen sind bspw. Exkursionsberichte, Praktikumsberichte, Arbeitsberichte etc. ⁴Der schriftliche Bericht kann durch eine Präsentation ergänzt werden, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung der Inhalte vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen.
- d) ¹Im Rahmen einer Projektarbeit soll in mehreren Phasen (Initiierung, Problemdefinition, Rollenverteilung, Ideenfindung, Kriterienentwicklung, Entscheidung, Durchführung, Präsentation, schriftliche Auswertung) ein Projektauftrag als definiertes Ziel in definierter Zeit und unter Einsatz geeigneter Instrumente erreicht werden. ²Zusätzlich kann eine Präsentation Bestandteil der Projektarbeit sein, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung von wissenschaftlichen Themen vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen. ³Die konkreten Bestandteile der jeweiligen Projektarbeit und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt. ⁴Die Projektarbeit ist auch in Form einer Gruppenarbeit möglich. ⁵Hierbei soll nachgewiesen werden, dass Aufgaben im Team gelöst werden können. ⁶Der als Prüfungsleistung jeweils zu bewertende Beitrag muss deutlich individuell erkennbar und bewertbar sein. ⁷Dies gilt auch für den individuellen Beitrag zum Gruppenergebnis.
- e) ¹Die wissenschaftliche Ausarbeitung ist eine schriftliche Leistung, in der eine anspruchsvolle wissenschaftliche bzw. wissenschaftlich-anwendungsorientierte Fragestellung mit den wissenschaftlichen Methoden der jeweiligen Fachdisziplin selbstständig bearbeitet wird. ²Es soll nachgewiesen werden, dass eine den Lernergebnissen des jeweiligen Moduls entsprechende Fragestellung unter Beachtung der Richtlinien für wissenschaftliches Arbeiten vollständig bearbeitet werden kann – von der Analyse über die Konzeption bis zur Umsetzung. ³Mögliche Formen, die sich in ihrem jeweiligen Anspruchsniveau unterscheiden, sind z.B. Thesenpapier, Abstract, Essay, Studienarbeit, Seminararbeit etc. ⁴Die wissenschaftliche Ausarbeitung kann durch eine Präsentation und ggf. ein Kolloquium begleitet werden, um die kommunikative Kompetenz des Präsentierens von wissenschaftlichen Themen vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen. ⁵Die konkreten Bestandteile der jeweiligen wissenschaftlichen Ausarbeitung und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.
- f) ¹Eine Präsentation ist eine systematische, strukturierte und mit geeigneten Medien (wie Beamer, Folien, Poster, Videos) visuell unterstützte mündliche Darbietung, in der spezifische Themen oder Ergebnisse veranschaulicht und zusammengefasst sowie komplexe Sachverhalte auf ihren wesentlichen Kern reduziert werden. ²Mit der Präsentation soll die Kompetenz nachgewiesen werden, sich ein bestimmtes Themengebiet in einer bestimmten Zeit so zu erarbeiten, dass es in anschaulicher, übersichtlicher und verständlicher Weise einem Publikum präsentiert bzw. vorgetragen werden kann. ³Außerdem soll nachgewiesen werden, dass in Bezug auf das jeweilige Themengebiet auf Fragen, Anregungen oder Diskussionspunkte des Publikums sachkundig eingegangen werden kann. ⁴Die Präsentation kann durch eine kurze schriftliche Aufbereitung ergänzt werden. ⁵Die Präsentation kann als Einzel- oder als Gruppenleistung durchgeführt werden. ⁶Der als Prüfungsleistung jeweils zu bewertende Beitrag muss deutlich individuell erkennbar und bewertbar sein. ⁷Dies gilt auch für den individuellen Beitrag zum Gruppenergebnis.

- g) ¹Eine mündliche Prüfung ist ein zeitlich begrenztes Prüfungsgespräch zu bestimmten Themen und konkret zu beantwortenden Fragen. ²In mündlichen Prüfungen soll nachgewiesen werden, dass die in den Modulbeschreibungen dokumentierten Qualifikationsziele erreicht wurden sowie die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkannt wurden und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge eingeordnet werden können. ³Die mündliche Prüfung kann als Einzelprüfung oder als Gruppenprüfung durchgeführt werden. ⁴Die Dauer der Prüfung ist in § 13 Abs. 2 APSO geregelt.
- h) ¹Laborleistungen beinhalten je nach Fachdisziplin Versuche, Messungen, Arbeiten im Feld, Feldübungen etc. mit dem Ziel der Durchführung, Auswertung und Erkenntnisgewinnung. ²Bestandteil können z.B. sein: die Beschreibung der Vorgänge und die jeweiligen theoretischen Grundlagen inkl. Literaturstudium, die Vorbereitung und praktische Durchführung, ggf. notwendige Berechnungen, ihre Dokumentation und Auswertung sowie die Deutung der Ergebnisse hinsichtlich der zu erarbeitenden Erkenntnisse. ³Die Laborleistung kann durch eine Präsentation ergänzt werden, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung von wissenschaftlichen Themen vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen. ⁴Die konkreten Bestandteile der jeweiligen Laborleistung und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.
- i) ¹Ein Lernportfolio ist eine nach zuvor festgelegten Kriterien ausgewählte schriftliche Darstellung von eigenen Arbeiten, mit der Lernfortschritt und Leistungsstand zu einem bestimmten Zeitpunkt und bezogen auf einen definierten Inhalt nachgewiesen werden sollen. ²Die Auswahl der Arbeiten, deren Bezug zum eigenen Lernfortschritt und ihr Aussagegehalt für das Erreichen der Qualifikationsziele müssen begründet werden. ³In dem Lernportfolio soll nachgewiesen werden, dass für den Lernprozess Verantwortung übernommen und die in der Modulbeschreibung dokumentierten Qualifikationsziele erreicht wurden. ⁴Als Bestandteile erfolgreicher Selbstlernkontrollen des Lernportfolios kommen je nach Modulbeschreibung insbesondere Arbeiten mit Anwendungsbezug, Internetseiten, Weblogs, Bibliographien, Analysen, Thesenpapiere sowie grafische Aufbereitungen eines Sachverhalts oder einer Fragestellung in Betracht. ⁵Die konkreten Bestandteile des jeweiligen Lernportfolios und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.
- j) ¹Im Rahmen eines Prüfungsparcours sind innerhalb einer Prüfungsleistung mehrere Prüfungselemente zu absolvieren. ²Die Prüfungsleistung wird im Gegensatz zu einer Modulteilprüfung organisatorisch (räumlich bzw. zeitlich) zusammenhängend geprüft. ³Prüfungselemente sind mehrere unterschiedliche Prüfungsformate, die in ihrer Gesamtheit das vollständige Kompetenzprofil des Moduls erfassen. ⁴Prüfungselemente können insbesondere auch Prüfungsformen nach den Buchstaben a) bis i) sein. ⁵Die Prüfungsgesamtdauer ist in dem Modulkatalog anzugeben, Prüfungsform und Prüfungsdauer der einzelnen Prüfungselemente sind in der Modulbeschreibung anzugeben.
- (2) 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. ⁵Die Notengewichte von Modulteilprüfungen entsprechen den ihnen in Anlage 1 zugeordneten Gewichtungsfaktoren. ⁶Die in der Anlage 1 entsprechend gekennzeichneten Module sind nur bestanden, wenn jede Modulteilprüfung bestanden ist.

- (3) 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.“
7. § 46 Abs. 3 wird wie folgt geändert:
- a) Satz 2 wird wie folgt gefasst:
„²Die Master's Thesis gilt als abgelegt und nicht bestanden, soweit sie ohne gemäß § 10 Abs. 7 anerkannte triftige Gründe nicht fristgerecht abgeliefert wird.“
- b) Es wird folgender neuer Satz 3 angefügt:
„³Die Master's Thesis kann in deutscher oder englischer Sprache angefertigt werden.“
8. In § 49 Satz 4 werden hinter dem Wort „deutschen“ die Wörter „bzw. englischen“ eingefügt.
9. Die Anlage 1: Prüfungsmodule wird durch die als Anlage beigefügt Anlage 1: Prüfungsmodule ersetzt.
10. Die Anlage 2: Eignungsverfahren wird durch die als Anlage beigefügt Anlage 2: Eignungsverfahren ersetzt.

§ 2

¹Diese Satzung tritt am 1. April 2018 in Kraft. ²Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2018/2019 ihr Fachstudium an der Technischen Universität München aufnehmen.

Anlage 1: Prüfungsmodule (Pflichtmodule)

¹In jedem gewählten Vertiefungsfach sind 12 Credits aus Pflichtmodulen und 6 Credits aus Wahlmodulen 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 in geeigneter Weise bekanntgegeben. ⁵Zudem haben Studierende ergänzend zu den im Rahmen des Bachelorstudiums absolvierten Modulen aus dem Gesamtangebot der Technischen Universität München benotete Module im Umfang von mindestens 6 Credits zu wählen (Ergänzungsfächer).

1 Baukonstruktion

Structural Design

Modulnr.**	Titel	SWS	Credits	Lehrform ^x	Prüfungsart und Prüfungsdauer	Unterrichtssprache	Sem.
BGU51038	Baukonstruktion Vertiefung	4	8	2V+2Ü	Lernportfolio	Deutsch	WiSe
BGU51029T2	Grundlagen des Brandschutzes	2	4	1V+1Ü	K (60 min)	Deutsch	WiSe

2 Structural Mechanics

Baumechanik

Modulnr.**	Titel	SWS	Credits	Lehrform ^x	Prüfungsart und Prüfungsdauer	Unterrichtssprache	Sem.
BV430008	Structural Dynamics	4	6	2V+2Ü	K (90 min)	Englisch	SoSe
BV020001	Continuum Mechanics	4	6	2V+2Ü	K (90 min)	Englisch	WiSe

3 Bauphysik

Building Physics

Modulnr.**	Titel	SWS	Credits	Lehrform ^x	Prüfungsart und Prüfungsdauer	Unterrichtssprache	Sem.
BV360014	Bauphysik Vertiefung	8	12	6V+2Ü	K (180 min)	Deutsch	SoSe + WiSe

4 Bauprozessmanagement

Management of Business- and Engineering Processes

Modulnr.**	Titel	SWS	Credits	Lehrform ^x	Prüfungsart und Prüfungsdauer	Unterrichtssprache	Sem.
BV550009	Projekt- und Unternehmensprozesse in der Bauwirtschaft	4	6	2V+2Ü	K (90 min) oder M (60 min)	Deutsch	SoSe
BV550010	Seminar „Unternehmeringenieur in der Bauwirtschaft“	2	6	1V+1Ü	K (60 min) oder M (60 min)	Deutsch	WiSe

5 Bauwerkserhaltung

Condition Control and Repair of Structures

Modulnr.**	Titel	SWS	Credits	Lehrform ^x	Prüfungsart und Prüfungsdauer	Unterrichtssprache	Sem.
BGU64008	Bauwerkserhaltung	10	12	8V+2Ü	K (180 min)	Deutsch	WiSe + SoSe Dauer: 3 Sem.

6 Computation in Engineering

Modulnr.**	Titel	SWS	Credits	Lehrform ^x	Prüfungsart und Prüfungsdauer	Unterrichtssprache	Sem.
BGU44013T2	Computation in Engineering I	3	6	2V+1Ü	K (90 min) Übungsleistung (SL)	Englisch	WiSe
BGU44014T2	Computation in Engineering II	3	6	2V+1Ü	K (90 min) Übungsleistung (SL)	Englisch	SoSe

7 Energy Efficient and Sustainable Design and Building

Energieeffizientes und nachhaltiges Planen und Bauen

Modulnr.**	Titel	SWS	Credits	Lehrform ^x	Prüfungsart und Prüfungsdauer	Unterrichtssprache	Sem.
BV620019	System Effect and Interdependencies of Sustainable Planning in Civil Engineering	4	6	2V+2Ü	Wissenschaftliche Ausarbeitung	Englisch	WiSe
BV620020	Case Studies of Sustainable Urban Developments and Infrastructure	4	6	2V+2Ü	Wissenschaftliche Ausarbeitung	Englisch	SoSe

8 Grundbau, Bodenmechanik, Felsmechanik und Tunnelbau

Foundation Engineering, Soil Mechanics, Rock Mechanics and Tunnelling

Modulnr.**	Titel	SWS	Credits	Lehrform ^x	Prüfungsart und Prüfungsdauer	Unterrichtssprache	Sem.
BV120001	Geotechnik Vertiefung	9	12	5V+4Ü	K (180 min)	Deutsch	WiSe + SoSe Dauer: 3 Sem.

9 Holzbau

Timber Structures

Modulnr.**	Titel	SWS	Credits	Lehrform ^x	Prüfungsart und Prüfungsdauer	Unterrichtssprache	Sem.
BGU51034	Ingenieurholzbau	5	8	3V+2Ü	K (120 min)	Deutsch	WiSe + SoSe
BGU51024	Holz im Bauwesen	2	4	1V+1Ü	K (60 min) oder M (30 min)	Deutsch	WiSe

10 Hydromechanics

Hydromechanik

Modulnr.**	Titel	SWS	Credits	Lehrform ^x	Prüfungsart und Prüfungsdauer	Unterrichtssprache	Sem.
BGU41022	Numerical Methods in Hydromechanics	4	6	2V+2Ü	Prüfungsparcour (90 min)	Englisch	SoSe
BGU41016	Fluid Mechanics and Groundwater Hydraulics	4	6	4V	K (120 min)	Englisch	WiSe

11 Immobilienentwicklung

Real Estate Development

Modulnr.**	Titel	SWS	Credits	Lehrform ^x	Prüfungsart und Prüfungsdauer	Unterrichtssprache	Sem.
BV550017	Nachhaltige Immobilienentwicklung	4	6	2V+2Ü	K (90 min) oder M (60 min)	Deutsch	SoSe
BV550018	Seminar Immobilieninvestition	2	6	1V+1Ü	K (60 min) oder M (60 min)	Deutsch	WiSe

12 Massivbau

Concrete and Masonry Structures

Modulnr.**	Titel	SWS	Credits	Lehrform ^x	Prüfungsart und Prüfungsdauer	Unterrichtssprache	Sem.
BV090001	Massivbau	6	12	3V+3Ü	K (180 min)	Deutsch	WiSe + SoSe

13 Metallbau

Metal Structures

Modulnr.**	Titel	SWS	Credits	Lehrform ^x	Prüfungsart und Prüfungsdauer	Unterrichtssprache	Sem.
BGU42014T2	Verbundhoch- und brückenbau	3	6	2V+1Ü	K (75 min) Projektarbeit (SL)	Deutsch	WiSe
BGU42015T2	Plattenbeulen und Stahlbrückenbau	3	6	2V+1Ü	K (75 min) Projektarbeit (SL)	Deutsch	SoSe

14 Engineering Risk and Reliability

Risikoanalyse und Zuverlässigkeit

Modulnr.**	Titel	SWS	Credits	Lehrform ^x	Prüfungsart und Prüfungsdauer	Unterrichtssprache	Sem.
BV600001	Risk Analysis	4	6	2V+2Ü	M (40 min)	Englisch	WiSe
BGU60016	Risk and Reliability Assessment	5	6	3V+2Ü	K (120 min)	Englisch	SoSe

15 Urban Water Systems Engineering

Siedlungswasserwirtschaft

Modulnr.**	Titel	SWS	Credits	Lehrform ^x	Prüfungsart und Prüfungsdauer	Unterrichtssprache	Sem.
BGU38014	Water and Wastewater Treatment Engineering	4	6	2V+2Ü	K (120 min)	Englisch	WiSe
BGU38011	Wastewater Conveyance Systems and Stormwater Management	4	6	2V+2Ü	K (120 min)	Englisch	SoSe

16 Structural Analysis

Statik

Modulnr.**	Titel	SWS	Credits	Lehrform ^x	Prüfungsart und Prüfungsdauer	Unterrichtssprache	Sem.
BGU32027	Structural Analysis of Plates and Shells	8	6	4V+4Ü	K (90 min) + K (90 min) Gewichtung (1:1)	Englisch	WiSe + SoSe
BGU32028	Finite Element Method	8	6	4V+4Ü	K (180 min)	Englisch	WiSe + SoSe

17 Traffic Control and Transport Planning

Verkehrstechnik und Verkehrsplanung

Modulnr.**	Titel	SWS	Credits	Lehrform ^x	Prüfungsart und Prüfungsdauer	Unterrichtssprache	Sem.
BGU52018	Interactions of Land-use and Transport	2	3	1V+1Ü	K (60 min)	Englisch	WiSe
BGU56045	Modeling and Control of Traffic Flow	6	9	3V+3Ü	K (180 min)	Englisch	WiSe + SoSe

18 Verkehrswegebau

Road, Railway and Airfield Construction

Modulnr.**	Titel	SWS	Credits	Lehrform ^x	Prüfungsart und Prüfungsdauer	Unterrichtssprache	Sem.
BV340010	Bemessung im Verkehrswegebau	4	8	2V+2Ü	K (90 min) Übungsleistung (SL)	Deutsch	WiSe + SoSe
BV340011	Ausgewählte Kapitel im Verkehrswegebau	2	4	1V+1Ü	K (60 min) Übungsleistung (SL)	Deutsch	WiSe

19 Hydraulic and Water Resources Engineering

Wasserbau und Wasserwirtschaft

Modulnr.**	Titel	SWS	Credits	Lehrform ^x	Prüfungsart und Prüfungsdauer	Unterrichtssprache	Sem.
BV460007	Planning and Design in Water Engineering	8	12	4V+4Ü	K (120 min) + Bericht Gewichtung (1:1)	Englisch	WiSe + SoSe

20 Werkstoffe

Building Materials

Modulnr.**	Titel	SWS	Credits	Lehrform ^x	Prüfungsart und Prüfungsdauer	Unterrichtssprache	Sem.
BGU35009	Zusatzmittel und Spezialbetone	5	7	4V+1Ü	K (150 min)	Deutsch	WiSe
BGU37011	Mineralische Werkstoffe	4	5	3V+1Ü	K (120 min)	Deutsch	WiSe + SoSe

Erläuterungen:

WiSe = Wintersemester, SoSe = Sommersemester, Sem. = Semester; SWS = Semesterwochenstunden; K = Klausur, M = mündliche Prüfung, SL = unbenotete Studienleistung

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 bzw. der Fachstudienberaterin für den Masterstudiengang Bauingenieurwesen und dem oder der Auslandsbeauftragten der Ingenieurfacultät Bau Geo Umwelt.

** Die angegebenen Modulnummern können sich ändern; die aktuellen Modulnummern sind dem Studienbaum aus TUMonline zu entnehmen.

x Die Verteilung der SWS auf die Veranstaltungen kann entsprechend der Anforderungen des aktuellen Semesters um 1 SWS variieren; die konkrete Verteilung der SWS auf die Lehrveranstaltungen wird in der Modulbeschreibung ortsüblich bekannt gemacht.

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 Nr. 1 und 2 den Nachweis der Eignung gemäß § 36 Abs. 1 Nr. 3 nach Maßgabe der folgenden Regelungen voraus. ²Die besonderen Qualifikationen und Fähigkeiten der Bewerber bzw. Bewerberinnen 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 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 Ingenieur fakultät Bau Geo Umwelt durchgeführt.

2.2 ¹Die Anträge auf Zulassung zum Verfahren sind zusammen mit den Unterlagen nach 2.3.1 bis einschließlich 2.3.4 im Online-Bewerbungsverfahren für das Wintersemester bis zum 31. Mai und für das Sommersemester bis zum 15. Januar 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 fünf 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 in englischer oder deutscher Sprache abgefasste schriftliche Begründung von maximal 1 bis 2 DIN-A4 Seiten für die Wahl des Studiengangs Bauingenieurwesen an der Technischen Universität München, in der die Bewerber oder Bewerberinnen darlegen, aufgrund welcher spezifischer Begabungen und Interessen sie sich für den Masterstudiengang Bauingenieurwesen an der Technischen Universität München für besonders geeignet halten; die besondere Leistungsbereitschaft ist beispielsweise durch Ausführungen zu studiengangspezifischen Berufsausbildungen, Praktika, Auslandsaufenthalten oder über eine fachgebunden erfolgte Weiterbildung im Bachelorstudium, die über Präsenzzeiten und Pflichtveranstaltungen hinaus gegangen ist, zu begründen; dies ist ggf. durch Anlagen zu belegen.
- 2.3.4 eine Versicherung, dass die Begründung für die Wahl des Studiengangs und das Begründungsschreiben selbstständig und ohne fremde Hilfe angefertigt wurde und die aus fremden Quellen übernommenen Gedanken als solche gekennzeichnet sind.

3. Kommission zum Eignungsverfahren

- 3.1 ¹Das Eignungsverfahren wird von einer Kommission durchgeführt, der in der Regel der oder die für den Masterstudiengang Bauingenieurwesen zuständige Studiendekan oder Studiendekanin, mindestens zwei Hochschullehrer oder Hochschullehrerinnen und mindestens ein wissenschaftlicher Mitarbeiter oder eine wissenschaftliche Mitarbeiterin angehören. ²Mindestens die Hälfte der Kommissionsmitglieder müssen Hochschullehrer oder Hochschullehrerinnen sein. ³Ein studentischer Vertreter oder eine studentische Vertreterin wirkt in der Kommission beratend mit.
- 3.2 ¹Die Bestellung der Mitglieder und des Vorsitzenden oder der Vorsitzenden erfolgt durch den Fakultätsrat im Benehmen mit dem Studiendekan oder der Studiendekanin. ²Der oder die Vorsitzende muss ein Hochschullehrer oder eine Hochschullehrerin sein. ³Mindestens ein Hochschullehrer oder eine Hochschullehrerin wird als stellvertretendes Mitglied der Kommission bestellt. 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 Wer die erforderlichen Voraussetzungen erfüllt, wird im Eignungsverfahren gemäß Nr. 5 geprüft.
- 4.3 Wer nicht zugelassen wird, erhält 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 die Bewerber oder Bewerberinnen die Eignung zum Studium gemäß Nr. 1 besitzen (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	12
Technische Mechanik, Hydromechanik	22
Bau- und Umweltingformatik	10
Bauprozessmanagement, (Bau-) Recht	12
Werkstoffe, Bauphysik	15
Baukonstruktion, Tragwerkslehre, Statik	18

³Wenn festgestellt wurde, dass keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen (Lernergebnisse) bestehen, werden maximal 60 Punkte vergeben. ⁴Ist dieser Wert nicht ganzzahlig, so wird dieser auf die

nächstgrößere Zahl aufgerundet. ⁵Fehlende Kompetenzen werden entsprechend der 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, wird ein Punkt vergeben. 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. ⁶Die Bewerber bzw. Bewerberinnen haben 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. Begründungsschreiben

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

1. kann die Wahl des Studiengangs sachlich begründen,
2. kann den Zusammenhang zwischen persönlichen Interessen und Inhalten des Studiengangs gut strukturiert darstellen,
3. kann die besondere Eignung für den Masterstudiengang durch Argumente und relevante außercurriculare Tätigkeiten und Engagement (siehe 2.3.3) überzeugend begründen,
4. kann wesentliche Punkte der Begründung in angemessener Weise sprachlich hervorheben.

³Die Kommissionsmitglieder bewerten unabhängig jedes der vier 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 Punktezahle der ersten Stufe ergibt sich aus der Summe der Einzelbewertungen. ²Nicht verschwindende Kommastellen sind aufzurunden.

5.1.3 Wer mindestens 80 Punkte erreicht hat, erhält eine Bestätigung über das bestandene Eignungsverfahren.

5.1.4 ¹Ungeeignete Bewerber oder Bewerberinnen mit einer Gesamtpunktzahl von weniger als 70 Punkten erhalten einen mit Gründen und Rechtsbehelfsbelehrung versehenen Ablehnungsbescheid, der von der Leitung der Hochschule zu unterzeichnen ist. ²Die Unterschriftsbefugnis kann delegiert werden.

³Bewerber oder Bewerberinnen mit Anspruch auf Nachteilsausgleich wegen Behinderung, chronischer oder längerfristiger Erkrankung erhalten auf Antrag, abweichend von Nr. 5.1.1 bis 5.1.3, anstelle einer Direktablehnung eine Einladung zur zweiten Stufe des Eignungsverfahrens, wenn Sie beim Erreichen der Bestnote in ihrer Abschlussnote eine Direktzulassung oder eine Zulassung zur zweiten Stufe erhalten hätten. ⁴Dem Antrag sind entsprechende Nachweise beizufügen.

5.2 Zweite Stufe der Durchführung des Eignungsverfahrens

5.2.1 ¹Die übrigen Bewerber oder Bewerberinnen werden zu einem Auswahlgespräch eingeladen. ²Im Rahmen der zweiten Stufe des Eignungsverfahrens wird die im Erststudium erworbene Qualifikation und das Ergebnis des Auswahlgesprächs bewertet. ³Der Termin für das Auswahlgespräch wird mindestens eine Woche vorher bekannt gegeben. ⁴Zeitfenster für eventuell durchzuführende Auswahlgespräche müssen vor Ablauf der Bewerbungsfrist festgelegt sein. ⁵Der festgesetzte Termin des Gesprächs ist von den Bewerbern oder Bewerberinnen einzuhalten. ⁶Wer aus von ihm oder ihr nicht zu vertretenden Gründen an der Teilnahme am Auswahlgespräch verhindert ist, kann auf begründeten Antrag einen Nachtermin bis spätestens zwei Wochen vor Vorlesungsbeginn erhalten.

5.2.2 ¹Das Auswahlgespräch wird für die Bewerber oder Bewerberinnen einzeln durchgeführt. ²Das Gespräch umfasst eine Dauer von mindestens 20 und höchstens 30 Minuten je Bewerber oder Bewerberin und findet in englischer oder deutscher Sprache statt. ³Der Inhalt des Gesprächs erstreckt sich auf folgende Themenschwerpunkte:

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 (nach Gesprächsverlauf).

⁴Gegenstand können auch die nach 2.3 eingereichten Unterlagen sein. ⁵Fachwissenschaftliche Kenntnisse, die erst in dem Masterstudiengang Bauingenieurwesen vermittelt werden sollen, entscheiden nicht. ⁶Mit Einverständnis der Bewerber oder Bewerberinnen kann ein Mitglied der Gruppe der Studierenden in der Zuhörerschaft zugelassen werden.

5.2.3 ¹Das Auswahlgespräch 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 Auswahlgesprächs auf der Punkteskala von 0 bis 80 fest, wobei 0 das schlechteste und 80 das beste zu erzielende Ergebnis ist. ⁴Die Punktzahl ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. ⁵Nichtverschwindende Kommastellen sind aufzurunden.

5.2.4 ¹Die Gesamtpunktzahl der zweiten Stufe ergibt sich aus der Summe der Punkte aus 5.2.3 sowie der Punkte aus 5.1.1.1 (fachliche Qualifikation) und 5.1.1.2 (Note). ²Wer 115 oder mehr Punkte erreicht hat, wird als geeignet eingestuft.

5.2.5 ¹Das von der Kommission festgestellte Ergebnis des Eignungsverfahrens wird 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.

5.2.6 Zulassungen im Masterstudiengang 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 oder Bewerberinnen 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 oder Bewerberinnen ersichtlich sein; die wesentlichen Gründe und die Themen können stichwortartig aufgeführt werden.

7. Wiederholung

Wer den Nachweis der Eignung für den Masterstudiengang Bauingenieurwesen nicht erbracht hat, kann sich einmal erneut zum Eignungsverfahren anmelden.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Akademischen Senats der Technischen Universität München vom 6. Dezember 2017 sowie der Genehmigung durch den Präsidenten der Technischen Universität München vom 28. Februar 2018.

München, 28. Februar 2018
Technische Universität München

Wolfgang A. Herrmann
Präsident

Diese Satzung wurde am 28. Februar 2018 in der Hochschule niedergelegt; die Niederlegung wurde am 28. Februar 2018 durch Anschlag in der Hochschule bekannt gemacht. Tag der Bekanntmachung ist daher der 28. Februar 2018.