

Vierte Satzung zur Änderung der Fachprüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Ressourceneffizientes und Nachhaltiges Bauen an der Technischen Universität München

Vom 14. Dezember 2022

Aufgrund 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 Änderungssatzung:

§ 1

Die Fachprüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Ressourceneffizientes und Nachhaltiges Bauen an der Technischen Universität München vom 25. April 2018, zuletzt geändert durch Satzung vom 25. November 2021, wird wie folgt geändert:

1. Im Inhaltsverzeichnis wird die Angabe zu § 42 wie folgt gefasst:
„Zulassung und Anmeldung zur Masterprüfung“
2. § 35 Abs. 2 wird wie folgt gefasst:
„(2) ¹Der Umfang der für die Erlangung des Mastergrades erforderlichen Credits im Pflicht- und Wahlbereich beträgt 90 (50 Semesterwochenstunden), verteilt auf drei Semester. ²Hinzu kommen maximal sechs Monate für die Durchführung der Master's Thesis gemäß § 46 sowie das Masterkolloquium (insgesamt 30 Credits). ³Der Umfang der zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen im Pflicht- und Wahlbereich gemäß Anlage 1 im Masterstudiengang Ressourceneffizientes und Nachhaltiges Bauen beträgt damit mindestens 120 Credits. ⁴Die Regelstudienzeit für das Masterstudium beträgt insgesamt vier Semester.“
3. § 36 wird wie folgt geändert:
 - a) Abs. 1 wird wie folgt geändert:
 - aa) In Ziffer 2 wird nach dem Wort „gemäß“ der Passus „§ 7 Abs. 3 Nr. 9“ eingefügt.
 - bb) In Ziffer 3 wird die Zahl „30“ durch die Zahl „20“ ersetzt.
 - b) Abs. 2 wird wie folgt gefasst:
„(2) Ein im Sinne von Abs. 1 Nr. 1 qualifizierter Hochschulabschluss liegt vor, wenn keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der in den in Abs. 1 Nr. 1 genannten Bachelorstudiengängen der Technischen Universität München erworbenen Kompetenzen (Lernergebnisse) bestehen.“
 - c) In Abs. 4 Satz 1 wird das Wort „Eignungsverfahren“ durch das Wort „Masterstudium“ ersetzt.
4. In § 37 Abs. 2 wird der Passus „Wahlpflicht-“ gestrichen.

5. In § 39 wird vor dem Wort „School“ das Akronym „TUM“ eingefügt.
6. § 41 wird wie folgt gefasst:

**„§ 41
Studienbegleitendes Prüfungsverfahren, Prüfungsformen**

- (1) ¹Mögliche 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 der Prüfungsparcours. ²Die konkreten Bestandteile der jeweiligen Modulprüfung und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt. ³Die Prüfung kann bei geeigneter Themenstellung als Einzel- oder als Gruppenprüfung durchgeführt werden, § 18 Abs. 2 Sätze 2 und 3 APSO gelten entsprechend.
- 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) ¹Eine **Laborleistung** beinhaltet 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.
- c) ¹Die **Übungsleistung** ist die Bearbeitung von vorgegebenen Aufgaben (z.B. mathematischer Probleme, Programmieraufgaben, Modellierungen, Entwürfe 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, Entwurfsaufgaben, Poster, Aufgaben im Rahmen von Hochschulpraktika, Testate etc.
- d) 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.
- e) 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 oder ein Fachgespräch Bestandteil der Projektarbeit sein, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung von wissenschaftlichen Themen vor

- einer Zuhörerschaft zu überprüfen. ³Projektarbeiten können auch gestalterische Entwürfe, Zeichnungen, Plandarstellungen, Modelle, Objekte, Simulationen und Dokumentationen umfassen.
- f) 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.
- g) 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.
- h) ¹Eine **mündliche Prüfung** ist ein zeitlich begrenztes Prüfungsgespräch zu bestimmten Themen und konkret zu beantwortenden Fragen. ²In mündlichen Prüfungen soll nachgewiesen werden, dass die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkannt wurden und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge eingeordnet werden können. ³Die Dauer der Prüfung ist in § 13 Abs. 2 APSO geregelt.
- i) ¹Ein **Lernportfolio** ist eine nach zuvor festgelegten Kriterien ausgewählte 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 Lernergebnisse müssen begründet werden. ³In dem Lernportfolio soll nachgewiesen werden, dass für den Lernprozess Verantwortung übernommen wurde. 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. ⁵Auf Basis des erstellten Lernportfolios kann zur verbalen Reflexion ein summarisches Fachgespräch stattfinden.
- j) ¹Im Rahmen eines **Prüfungsparcours** sind innerhalb einer Prüfungsleistung mehrere Prüfungselemente zu absolvieren. ²Die Prüfungsleistung wird im Gegensatz zu einer Modulteilprüfung organisatorisch (räumlich und 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 g) und h) in Kombination mit einer praktischen Leistung sein. ⁵Die Prüfungsgesamtdauer ist in dem Modulkatalog 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 entsprechend den ihnen in Anlage 1 zugeordneten Gewichtungsfaktoren.
- (3) Ist in Anlage 1 für eine Modulprüfung angegeben, dass diese schriftlich oder mündlich ist, so gibt der oder die Prüfende spätestens zu Vorlesungsbeginn in geeigneter Weise den Studierenden die verbindliche Prüfungsart bekannt.
- (4) Auf Antrag und mit Zustimmung der Prüfenden können bei deutschsprachigen Modulen Prüfungen in englischer Sprache abgelegt werden.“

7. § 42 wird wie folgt geändert:

a) Die Überschrift wird wie folgt gefasst:

„Zulassung und Anmeldung zur Masterprüfung“

b) Abs. 2 wird wie folgt gefasst:

„(2) ¹Die Anmeldung zu einer Modulprüfung regelt § 15 Abs. 1 APSO. ²Die Anmeldung zu einer entsprechenden Wiederholungsprüfung regelt § 15 Abs. 2 APSO.“

8. § 43 wird wie folgt geändert:

a) Abs. 1 wird wie folgt gefasst:

„(1) Die Masterprüfung umfasst:

- 1. die Modulprüfungen in den entsprechenden Modulen gemäß Abs. 2
- 2. sowie das Modul Master's Thesis gemäß § 46 inklusive des Masterkolloquiums gemäß § 46 a.

b) Abs. 2 Satz 2 wird wie folgt gefasst:

„²Es sind in den vier Kompetenzfeldern 24 Credits in Pflichtmodulen und 24 Credits in Wahlmodulen, 12 Credits aus dem Gesamtkatalog der Wahlmodule aller Kompetenzfelder und 30 Credits im Pflichtbereich „Interdisziplinäres Projekt“ nachzuweisen.“

9. § 44 Abs. 1 wird wie folgt geändert:

- a) Die Satznummerierung in Satz 1 wird gestrichen.
- b) Satz 2 wird aufgehoben.

10. § 46 wird wie folgt gefasst:

„§ 46 Master's Thesis

- (1) Gemäß § 18 APSO haben Studierende im Rahmen der Masterprüfung im Modul Master's Thesis eine Thesis anzufertigen.
- (2) ¹Zum Modul Master's Thesis wird zugelassen, wer den Nachweis über mindestens 90 Credits erbracht hat. ²Die Master's Thesis muss spätestens drei Monate nach „Zulassung zur Master's Thesis“ begonnen werden. ³Wer die Zulassungsvoraussetzungen gemäß Satz 1 erfüllt, wird vom Prüfungsausschuss zum Modul Master's Thesis zugelassen (Zulassungsbescheid). ⁴Gegen Vorlage des Zulassungsbescheids wird die Master's Thesis

von fachkundigen Prüfenden ausgegeben und betreut (Themensteller oder Themenstellerin). ⁵Studierende können auf eigenen Antrag vorzeitig zur Master's Thesis zugelassen werden, wenn 81 Credits erreicht wurden.

- (3) ¹Die Zeit von der Ausgabe bis zur Ablieferung der Master's Thesis darf sechs Monate nicht überschreiten. ²Die Master's Thesis gilt als abgelegt und nicht bestanden, soweit sie ohne gemäß § 10 Abs. 7 APSO anerkannte triftige Gründe nicht fristgerecht abgeliefert wird. ³Die Master's Thesis kann in deutscher oder englischer Sprache angefertigt werden.
- (4) ¹Der Abschluss des Moduls Master's Thesis besteht aus einer wissenschaftlichen Ausarbeitung und dem Masterkolloquium nach § 46 a. ²Für das Modul Master's Thesis werden 30 Credits vergeben (24 Credits für die Master's Thesis, 6 Credits für das Masterkolloquium).
- (5) ¹Falls das Modul Master's Thesis nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde, so kann es einmal mit neuem Thema wiederholt werden. ²Das Thema der Master's Thesis muss spätestens sechs Wochen nach dem Bescheid über das Ergebnis erneut angemeldet werden.“

11. § 46 a Abs. 1 Satz 2 wird wie folgt gefasst:

„²Das Masterkolloquium findet unverzüglich nach erfolgreicher Ablegung der Thesis statt.“

12. Die Anlage 1: Prüfungsmodule wird durch die als Anlage beigefügte Anlage 1: Prüfungsmodule ersetzt.

13. Die Anlage 2: Eignungsverfahren wird durch die als Anlage beigefügte Anlage 2: Eignungsverfahren ersetzt.

§ 2

¹Diese Satzung tritt am 1. April 2023 in Kraft. ²Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2023/2024 ihr Fachstudium an der Technischen Universität München aufnehmen.

ANLAGE 1: Prüfungsmodule

In den vier Kompetenzfeldern sind insgesamt 24 Credits aus Pflichtmodulen zu erbringen.

Pflichtmodule

Kompetenzfeld – Nachhaltigkeit in Architektur, Stadt und Landschaft

Modulnr.	Modulbezeichnung	Lehrform ^x	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
ED130026	Nachhaltige Architektur, Stadt- und Landschaftsplanung <i>Sustainable architecture, urban and landscape planning</i>	Vorlesung und Seminar	1. WiSe	2+2	6	Lernportfolio	-	-	Deutsch und Englisch

Pflichtmodule

Kompetenzfeld – Gebäudetechnik und Erneuerbare Energien

Modulnr.	Modulbezeichnung	Lehrform ^x	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
AR30327	Klimagerechtes Bauen	Vorlesung und Vorlesung	1. WiSe + 2. SoSe	2+2	6	Klausur	120	-	Englisch

Pflichtmodule

Kompetenzfeld – Bauphysik und Energieeffizienz

Modulnr.	Modulbezeichnung	Lehrform ^x	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
BV360012	Energieeffizientes Bauen <i>Energy-efficient Building</i>	Vorlesung	2. SoSe	4	6	Klausur	90	-	Deutsch

Pflichtmodule

Kompetenzfeld – Bautechnik und Life Cycle Engineering

Modulnr.	Modulbezeichnung	Lehrform ^x	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
BGU 51037	Life Cycle Engineering RNB <i>Life-Cycle Engineering RNB</i>	Vorlesung	1. WiSe	4	6	Klausur	120	-	Deutsch

Pflichtmodule Interdisziplinäres Projekt

Im Bereich „Interdisziplinäres Projekt“ sind insgesamt 30 Credits zu erbringen.

Modulnr.	Modulbezeichnung	Lehrform ^x	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
ED130028	Interdisziplinäres Projekt – Ressourceneffizientes und Nachhaltiges Bauen 1.0 <i>Interdisciplinary Project - Resource-efficient and Sustainable Building 1.0</i>	Projekt	2. SoSe	10	15	Projektarbeit	-	-	Deutsch und Englisch
ED130024	IDP-Urban	Seminar	1. WiSe	4	6	Projektarbeit	-	-	Deutsch und Englisch
ED130025	Kommunikation und Interaktion <i>Social Skills and Interdisciplinarity</i>	Seminar	2. SoSe	2	3	Präsentation	-	-	Deutsch und Englisch
BGU6204 3	Aspects of Sustainable Urbanism	Seminar	1. WiSe	4	6	Übungsleistung	-	-	Englisch
BGU 62050	Physikalische Prinzipien des energieeffizienten Bauens <i>Physical principles of building energy-efficiently</i>	Seminar	1. WiSe	4	6	Klausur	90	-	Englisch

Modulnr.	Modulbezeichnung	Lehrform ^x	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
	Master's Thesis				30				
N.N.	Master's Thesis				24	Wissenschaftliche Ausarbeitung		80/20	Deutsch oder Englisch
N.N.	Kolloquium				6	Präsentation	30		

Wahlmodule:

Aus dem Wahlmodulkatalog des Masterstudiengangs Ressourceneffizientes und Nachhaltiges Bauen (RNB) sind mindestens 36 Credits einzubringen. Diese setzen sich wie folgt zusammen:

- Mindestens 6 Credits aus dem Kompetenzfeld Nachhaltigkeit in Architektur, Stadt und Landschaft
- Mindestens 6 Credits aus dem Kompetenzfeld Gebäudetechnik und Erneuerbare Energien
- Mindestens 6 Credits aus dem Kompetenzfeld Bauphysik und Energieeffizienz
- Mindestens 6 Credits aus dem Kompetenzfeld Bautechnik und Life Cycle Engineering
- Mindestens 12 Credits aus dem Wahlmodulkatalog aller vier Kompetenzfelder

Der Prüfungsausschuss aktualisiert fortlaufend den Fächerkatalog der Wahlmodule. Änderungen werden spätestens zu Beginn des Semesters in TUMonline bekannt gegeben.

Prüfungsleistungen, die an einer anderen Hochschule im Rahmen eines Masterstudiums (z.B. Auslandssemester) erworben werden, können 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 Ressourceneffizientes und Nachhaltiges Bauen entsprechen. Über die Anerkennung entscheidet der Masterprüfungsausschuss Ressourceneffizientes und Nachhaltiges Bauen in Abstimmung mit dem Auslandsbeauftragten der TUM School of Engineering and Design.

Wahlmodule

Kompetenzfeld – Nachhaltigkeit in Architektur, Stadt und Landschaft

Modulnr.	Modulbezeichnung	Lehrform ^x	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
AR72048	Green Technologies MA	Vorlesung und Seminar	WiSe / SoSe	2+2	6	Wissenschaftliche Ausarbeitung			Deutsch und Englisch
AR30226	Spezialthemen Computational Design II	Seminar	WiSe / SoSe	4	6	Projektarbeit			Deutsch

BGU6205 1	Suffizienz im Bauwesen	Seminar	WiSe	4	6	Wissenschaftliche Ausarbeitung			Englisch
BV620003	Wechselwirkungen zwischen Nachhaltigkeit und Baukultur	Vorlesung und Seminar	WiSe	2+2	6	Wissenschaftliche Ausarbeitung			Englisch

Wahlmodule

Kompetenzfeld – Gebäudetechnik und Erneuerbare Energien

Modulnr.	Modulbezeichnung	Lehrform ^x	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
AR30036	Advanced Modelling	Seminar	WiSe	4	6	Lernportfolio			Deutsch und Englisch
AR30012	Arbeitssicherheit	Übung	WiSe/ SoSe	4	6	Klausur	120		Deutsch
BGU6205 2	Erneuerbare Energieversorgung von Gebäuden	Vorlesung	SoSe	4	6	Klausur	90		Englisch
WI001255	Ringvorlesung Erneuerbare Energiesysteme im Globalen Süden	Vorlesung	WiSe	4	6	Klausur	60		Englisch

Wahlmodule

Kompetenzfeld – Bauphysik und Energieeffizienz

Modulnr.	Modulbezeichnung	Lehrform ^x	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
BGU6205 3	Nachhaltige Lichttechnik	Vorlesung	WiSe	4	6	Klausur	90		Englisch
BGU6205 4	Numerische Simulations-Methoden der Nachhaltigkeitsplanung	Seminar	WiSe	4	6	Übungsleistung			Englisch
BGU6501 5	BIM. project	Seminar	WiSe	4	6	Projektarbeit			Englisch
BGU6501 6	BIM. fundamentals	Vorlesung und Übung	SoSe	2+2	6	Klausur	60		Englisch

Wahlmodule
Kompetenzfeld – Bautechnik und Life Cycle Engineering

Modulnr.	Modulbezeichnung	Lehrform ^x	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
BGU5103 9	Baukonstruktion Vertiefung RNB	Vorlesung und Seminar	WiSe	2+2	6	Lernportfolio			Deutsch
AR17042	Historische Tragkonstruktionen des industriellen Zeitalters	Vorlesung	SoSe	2	3	Klausur	60		Deutsch
BGU5101 1	Sonderthemen aus Holzbau und Baukonstruktion	Seminar	WiSe / SoSe	2	3	Projektarbeit			Deutsch

Erläuterungen:

Sem. = Semester; SWS = Semesterwochenstunden;

WiSe = Wintersemester; SoSe = Sommersemester

In der Spalte Prüfungsdauer ist bei schriftlichen und mündlichen Prüfungen die Prüfungsdauer in Minuten aufgeführt.

- ^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 Ressourceneffizientes und Nachhaltiges Bauen an der Technischen Universität München

1. Zweck des Verfahrens

¹Die Qualifikation für den Masterstudiengang Ressourceneffizientes und Nachhaltiges Bauen setzt neben den Voraussetzungen des § 36 Abs. 1 Nrn. 1, 2 und 3 den Nachweis der Eignung gemäß § 36 Abs. 1 Nr. 4 nach Maßgabe der folgenden Regelungen voraus. ²Die besonderen Qualifikationen und Fähigkeiten der Bewerber bzw. Bewerberinnen sollen dem Berufsfeld Planer, Ingenieur und Architekt mit Spezialisierung im Bereich Ressourceneffizientes und nachhaltiges Bauen entsprechen. ³Einzelne Eignungsparameter sind:

- 1.1 die Fähigkeit zu wissenschaftlicher bzw. grundlagen- und methodenorientierter Arbeitsweise,
- 1.2 vorhandene Fachkenntnisse aus dem Erststudium in dem Gebiet des Ressourceneffizienten und Nachhaltigen Planens und Bauens in Anlehnung an die Bachelorstudiengänge Architektur, Bau- und Umweltingenieurwesen der Technischen Universität München,
- 1.3 Verständnis für nachhaltige und ressourceneffiziente Fragestellungen, insbesondere auf dem Gebiet Hoch-, Tiefbau und Infrastruktur sowie allgemeines ingenieurwissenschaftliches Verständnis.

2. Verfahren zur Prüfung der Eignung

2.1 ¹Das Verfahren zur Prüfung der Eignung wird jährlich durchgeführt. ²Die Satzung der Technischen Universität München über die Immatrikulation, Rückmeldung, Beurlaubung und Exmatrikulation (ImmatS) vom 9. Januar 2014 in der jeweils geltenden Fassung, insbesondere § 7, findet auf das Verfahren zur Feststellung der Eignung Anwendung.

2.2 Die Anträge auf Durchführung des Eignungsverfahrens gemäß § 7 ImmatS sind zusammen mit den dort genannten Unterlagen als auch den in 2.3 sowie § 36 Abs. 1 Nrn. 2 und 3 genannten Unterlagen für das Wintersemester im Online-Bewerbungsverfahren bis zum 31. Mai an die Technische Universität München zu stellen (Ausschlussfrist).

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 zwei DIN-A4 Seiten für die Wahl des Studiengangs Ressourceneffizientes und Nachhaltiges Bauen an der Technischen Universität München, in der die Bewerber oder Bewerberinnen die besondere Leistungsbereitschaft darlegen, aufgrund welcher sie sich für den Masterstudiengang Ressourceneffizientes und Nachhaltiges Bauen 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 Arbeitsproben in Form von Studienprojekten, Bachelorarbeit (maximal 20 Seiten): Einreichung elektronisch, z.B. als PDF-File, möglich; Bewerber oder Bewerberinnen mit einem Bachelorabschluss in Architektur können stattdessen auch eine Mappe mit bisher gefertigten Arbeiten einreichen,

- 2.3.5 ein in englischer oder deutscher Sprache abgefasster Aufsatz von maximal 400 Wörtern; der oder die Vorsitzende der Kommission stellt ein Thema; dies ist den Bewerbern oder Bewerberinnen spätestens bis zum 15. März bekannt zu geben, in diesem sollen die Bewerber und Bewerberinnen anhand einer Fragestellung im Kontext des ressourceneffizienten und nachhaltigen Bauens die wissenschaftlich-logische Argumentation mit grundlagen- und methodenorientierter Arbeitsweise darstellen; durch die Ausführungen ist auch die ingenieurwissenschaftliche Fachsprachkompetenz nachzuweisen,
- 2.3.6 eine Versicherung, dass die Begründung für die Wahl des Studiengangs und der Aufsatz selbstständig und ohne fremde Hilfe und unter Einhaltung der Richtlinien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis und für den Umgang mit wissenschaftlichem Fehlverhalten an der Technischen Universität München angefertigt wurden und die aus fremden Quellen übernommenen Gedanken als solche gekennzeichnet sind.

3. Kommission zum Eignungsverfahren, Auswahlkommissionen

- 3.1 ¹Das Eignungsverfahren wird von der Kommission zum Eignungsverfahren und den Auswahlkommissionen durchgeführt. ²Der Kommission zum Eignungsverfahren obliegt die Vorbereitung des Verfahrens, dessen Organisation und die Sicherstellung eines strukturierten und standardisierten Verfahrens zur Feststellung der Eignung im Rahmen dieser Satzung; sie ist zuständig, soweit nicht durch diese Ordnung oder Delegation eine andere Zuständigkeit festgelegt ist. ³Die Durchführung des Verfahrens gemäß Nr. 5 vorbehaltlich Nr. 3.2 Satz 11 obliegt den Auswahlkommissionen.
- 3.2 ¹Die Kommission zum Eignungsverfahren besteht aus fünf Mitgliedern. ²Diese werden durch den Dekan oder die Dekanin im Benehmen mit dem Prodekan oder der Prodekanin Studium und Lehre (Vice Dean Academic and Student Affairs) aus dem Kreis der am Studiengang beteiligten prüfungsberechtigten Mitglieder der TUM School of Engineering and Design bestellt. ³Mindestens drei der Kommissionsmitglieder müssen Hochschullehrer oder Hochschullehrerinnen im Sinne des BayHSchPG sein. ⁴Die Fachschaft hat das Recht, einen studentischen Vertreter oder eine studentische Vertreterin zu benennen, der oder die in der Kommission beratend mitwirkt. ⁵Für jedes Mitglied der Kommission wird je ein Stellvertreter oder eine Stellvertreterin bestellt. ⁶Die Kommission wählt aus ihrer Mitte einen Vorsitzenden oder eine Vorsitzende und einen stellvertretenden Vorsitzenden oder eine stellvertretende Vorsitzende. ⁷Für den Geschäftsgang gilt § 31 der Grundordnung der TUM in der jeweils geltenden Fassung. ⁸Die Amtszeit der Mitglieder beträgt ein Jahr. ⁹Verlängerungen der Amtszeit und Wiederbestellungen sind möglich. ¹⁰Unaufschiebbar Eilentscheidungen kann der oder die Vorsitzende anstelle der Kommission zum Eignungsverfahren treffen; hiervon hat er oder sie der Kommission unverzüglich Kenntnis zu geben. ¹¹Das School Office unterstützt die Kommission zum Eignungsverfahren und die Auswahlkommissionen; die Kommission zum Eignungsverfahren kann dem School Office die Aufgabe der formalen Zulassungsprüfung gemäß Nr. 4 sowie der Punktebewertung anhand vorher definierter Kriterien übertragen, bei denen kein Bewertungsspielraum besteht, insbesondere die Umrechnung der Note und die Feststellung der erreichten Gesamtpunktzahl sowie die Zusammenstellung der Auswahlkommissionen aus den von der Kommission bestellten Mitgliedern und die Zuordnung zu den Bewerbern und Bewerberinnen.
- 3.3 ¹Die Auswahlkommissionen bestehen jeweils aus zwei Mitgliedern aus dem Kreis der nach Art. 62 Abs. 1 Satz 1 BayHSchG in Verbindung mit der Hochschulprüferverordnung im Studiengang prüfungsberechtigten Mitgliedern der TUM School of Engineering and Design. ²Mindestens ein Mitglied muss Hochschullehrer oder Hochschullehrerin im Sinne des BayHSchPG sein. ³Die Tätigkeit als Mitglied der Kommission zum Eignungsverfahren kann neben der Tätigkeit als Mitglied der Auswahlkommission ausgeübt werden. ⁴Die Mitglieder werden von der Kommission zum Eignungsverfahren für ein Jahr bestellt; Nr. 3.2 Satz 9 gilt entsprechend. ⁵Je Kriterium und Stufe können jeweils unterschiedliche Auswahlkommissionen eingesetzt werden.

4. Zulassung zum Eignungsverfahren

- 4.1 ¹Die Durchführung des Eignungsverfahrens setzt voraus, dass die in Nr. 2.2 genannten Unterlagen form- und fristgerecht unter Einhaltung der Regeln guter wissenschaftlicher Praxis sowie vollständig vorliegen. ²Zur Feststellung, ob die Regeln guter wissenschaftlicher Praxis eingehalten wurden, wird der Aufsatz mit einer speziellen Plagiatsprüfungssoftware überprüft.
- 4.2 ¹Wer die erforderlichen Voraussetzungen nach Nr. 4.1 erfüllt, wird im Eignungsverfahren gemäß Nr. 5 geprüft. ²Andernfalls ergeht ein mit Gründen und Rechtsbehelfsbelehrung versehener Ablehnungsbescheid. ³Kommt die Auswahlkommission zu dem Ergebnis, dass die Regeln guter wissenschaftlicher Praxis erheblich verletzt wurden, wird der Bewerber oder die Bewerberin vom laufenden Bewerbungsverfahren ausgeschlossen. ⁴Satz 2 gilt entsprechend.

5. Durchführung des Eignungsverfahrens

5.1 Erste Stufe des Eignungsverfahrens

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

Folgende Bewertungskriterien gehen ein:

a) 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 der Bachelorstudiengänge Architektur, Bauingenieurwesen und Umweltingenieurwesen der Technischen Universität München.

Fächergruppe	Credits TUM
Grundkenntnisse im Bereich des nachhaltigen Bauens, vom Entwurf bis zum Rückbau und Recycling	8
Grundkenntnisse in der Versorgungstechnik	8
Grundkenntnisse in der Bauphysik	8
Grundkenntnisse über Baustoffe und Konstruktionswerkstoffe (Kenngrößen, wesentliche Umweltwirkungen und deren Bewertungskriterien von Baustoffen über deren gesamten Lebenszyklus)	8
Grundlagen der Baukonstruktion und Tragwerksentwurf	8
Grundkenntnisse der Infrastruktur (Verkehr, Ver- und Entsorgung) und Städtebau	5
Methodische Grundlagen im Bereich der wirtschaftlichen Aspekte des Bauens	5

³Wenn festgestellt wurde, dass keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen (Lernergebnisse) bestehen, werden maximal 50 Punkte vergeben. ⁴Ist dieser Wert nicht ganzzahlig, so wird dieser auf die nächstgrößere Zahl aufgerundet. ⁵Fehlende Kompetenzen werden entsprechend den Credits der zugeordneten Module der Technischen Universität München abgezogen.

b) Note

¹Für jede Zehntelnote, die der über Prüfungsleistungen im Umfang von 135 Credits errechnete Schnitt besser als 3,0 ist, wird ein halber Punkt vergeben. ²Die Maximalpunktzahl beträgt 10. 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 Beurteilung auf der Grundlage der am besten benoteten Module im Umfang von 135 Credits. ⁶Es obliegt den Bewerbern und Bewerberinnen, diese im Rahmen des Antrags aufzulisten sowie die Richtigkeit der gemachten Angaben schriftlich zu versichern. ⁷Insoweit dies erfolgt, wird der

Schnitt aus den besten benoteten Modulprüfungen im Umfang von 135 Credits errechnet; fehlen diese Angaben, wird die von dem Bewerber oder der Bewerberin vorgelegte Gesamtdurchschnittsnote herangezogen. ⁸Der Gesamtnotenschnitt wird als gewichtetes Notenmittel der Module errechnet. ⁹Die Notengewichte der einzelnen Module entsprechen den zugeordneten Credits.

c) Begründungsschreiben

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

1. beherrscht die Regeln der deutschen Rechtschreibung und Grammatik (4 Punkte),
2. kann das Bewerbungsanliegen sachlich formulieren (4 Punkte),
3. kann den Zusammenhang zwischen persönlichen Interessen und Inhalten des Studiengangs gut strukturiert darstellen (4 Punkte),
4. kann die besondere Eignung und Leistungsbereitschaft für den Masterstudiengang durch Argumente und sinnvolle Beispiele (siehe 2.3.3) überzeugend begründen (4 Punkte),
5. kann wesentliche Punkte der Begründung in angemessener Weise sprachlich hervorheben (4 Punkte).

³Die beiden Auswahlkommissionsmitglieder bewerten unabhängig jedes der fünf Kriterien, wobei die Kriterien gleich gewichtet werden. ⁴Die Punktzahl pro Auswahlkommissionsmitglied ergibt sich aus der Summe der gewichteten Bewertungen der einzelnen Kriterien. ⁵Die Gesamtbewertung ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Bewertungen der beiden Auswahlkommissionsmitglieder, wobei auf ganze Punktzahlen aufgerundet wird.

d) Aufsatz

¹Der Aufsatz wird von der jeweiligen Auswahlkommission auf einer Skala von 0 bis 20 Punkten bewertet. ²Der Inhalt des Aufsatzes wird nach folgenden Kriterien bewertet:

1. Kenntnisse im Bereich des ressourceneffizienten und nachhaltigen Bauens (maximal 10 Punkte),
2. Fähigkeit zu wissenschaftlicher bzw. grundlagen- und methodenorientierter Arbeitsweise (maximal 5 Punkte),
3. ingenieurwissenschaftliche Fachsprachenkompetenz in Deutsch oder Englisch (maximal 5 Punkte).

³Die beiden Auswahlkommissionsmitglieder bewerten unabhängig jedes der drei Kriterien. ⁴Die Punktzahl pro Auswahlkommissionsmitglied ergibt sich aus der Summe der Bewertungen der einzelnen Kriterien. ⁵Die Gesamtbewertung ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Bewertungen der beiden Auswahlkommissionsmitglieder, wobei auf ganze Punktzahlen aufgerundet wird.

5.1.2 ¹Die Punktzahl der ersten Stufe ergibt sich aus der Summe der Einzelbewertungen. ²Nicht verschwindende Kommastellen sind aufzurunden.

5.1.3 ¹Wer mindestens 80 Punkte erreicht hat, hat das Eignungsverfahren bestanden. ²In Fällen, in denen festgestellt wurde, dass nur einzelne fachliche Voraussetzungen aus dem Erststudium nicht vorliegen, kann die Auswahlkommission als Auflage fordern, Grundlagenprüfungen aus dem Bachelorstudiengang Architektur, Bau- oder Umweltingenieurwesen im Ausmaß von maximal 30 Credits abzulegen. ³Diese Grundlagenprüfungen müssen im ersten Studienjahr erfolgreich abgelegt werden. ⁴Nicht bestandene Grundlagenprüfungen dürfen innerhalb dieser Frist nur einmal zum nächsten Prüfungstermin wiederholt werden. ⁵Der Prüfungsausschuss kann die Zulassung zu einzelnen Modulprüfungen vom Bestehen der Grundlagenprüfung abhängig machen.

5.1.4 Wer weniger als 70 Punkte erreicht hat, hat das Eignungsverfahren nicht bestanden.

5.2 Zweite Stufe des Eignungsverfahrens

- 5.2.1 ¹Die übrigen Bewerber oder Bewerberinnen werden zu einem Eignungsgespräch eingeladen. ²Im Rahmen der zweiten Stufe des Eignungsverfahrens wird die im Erststudium erworbene Qualifikation und das Ergebnis des Eignungsgesprächs bewertet, wobei die im Erststudium erworbene Qualifikation mindestens gleichrangig zu berücksichtigen ist. ³Der Termin für das Eignungsgespräch wird mindestens eine Woche vorher bekannt gegeben. ⁴Zeitfenster für eventuell durchzuführende Eignungsgespräche 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 Eignungsgespräch verhindert ist, kann auf begründeten Antrag einen Nachtermin bis spätestens zwei Wochen vor Vorlesungsbeginn erhalten. ⁷Bei begründetem und durch die Kommission bewilligtem Antrag ist ein Eignungsgespräch per Videokonferenz möglich. ⁸Ist die Bild- oder Tonübertragung gestört, kann das Gespräch nach Behebung der Störung fortgesetzt werden oder es kann ein Nachtermin anberaumt werden. ⁹Im Falle einer wiederholten Störung kann das Eignungsgespräch abweichend von Satz 7 als Präsenztermin anberaumt werden. ¹⁰Sätze 8 und 9 gelten nicht, wenn dem Bewerber oder der Bewerberin nachgewiesen werden kann, dass er oder sie die Störung zu verantworten hat. ¹¹In diesem Fall wird das Eignungsgespräch bewertet.
- 5.2.2 ¹Das Eignungsgespräch ist für die Bewerber oder Bewerberinnen einzeln durchzuführen. ²Das Gespräch umfasst eine Dauer von mindestens 20 und höchstens 30 Minuten je Bewerber oder Bewerberin und findet in deutscher und englischer Sprache statt. ³Der Inhalt des Gesprächs erstreckt sich auf folgende Themenschwerpunkte:
1. besondere Leistungsbereitschaft für den Masterstudiengang Ressourceneffizientes und Nachhaltiges Bauen gemäß der unter Nr. 2.3.3 für die Beurteilung des Begründungsschreibens genannten Kriterien (maximal 20 Punkte),
 2. Relevanz oder möglicher Bezug der Abschlussarbeit im Bachelorstudiengang für das Themengebiet ressourceneffizientes und nachhaltiges Planen und Bauen; Bewerber und Bewerberinnen mit Hintergrund Architektur haben die Möglichkeit Bezug auf die eingereichte Mappe zu nehmen (maximal 20 Punkte),
 3. Verständnis für die ressourceneffizienten und nachhaltigen Fragestellungen und Zusammenhänge über den gesamten Lebenszyklus (maximal 20 Punkte).
- ⁴Gegenstand können auch die nach 2.3 eingereichten Unterlagen sein. ⁵Fachwissenschaftliche Kenntnisse, die erst in dem Masterstudiengang Ressourceneffizientes und Nachhaltiges Bauen 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 ¹Jedes Auswahlkommissionsmitglied bewertet unabhängig jeden der drei Schwerpunkte, wobei die Schwerpunkte gleich gewichtet werden. ²Jedes der Mitglieder hält das Ergebnis des Eignungsgesprächs auf der Punkteskala von 0 bis 60 fest, wobei 0 das schlechteste und 60 das beste zu erzielende Ergebnis ist. ³Die Punktzahl ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. ⁴Nichtverschwindende Kommastellen sind aufzurunden.
- 5.2.4 ¹Die Gesamtpunktzahl der zweiten Stufe ergibt sich als Summe der Punkte aus 5.2.3 sowie der Punkte aus 5.1.1 a) (fachliche Qualifikation) und 5.1.1 b) (Note). ²Wer 85 oder mehr Punkte erreicht hat, hat das Eignungsverfahren bestanden. ³Bewerber oder Bewerberinnen mit einer Gesamtbewertung von weniger als 85 Punkten haben das Eignungsverfahren nicht bestanden.
- 5.3 Feststellung und Bekanntgabe des Ergebnisses
- ¹Das Ergebnis des Eignungsverfahrens wird anhand der erreichten Punktzahl festgestellt und durch einen Bescheid bekannt gegeben. ²Ablehnungsbescheide sind zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.
- 5.4 Die festgestellte Eignung gilt bei allen Folgebewerbungen für diesen Studiengang.

6. Dokumentation

¹Der Ablauf des Eignungsverfahrens ist zu dokumentieren, insbesondere müssen aus der Dokumentation die Namen der an der Entscheidung beteiligten Personen, die Beurteilung der ersten und zweiten Stufe sowie das Gesamtergebnis ersichtlich sein. ²Über das Eignungsgespräch ist eine Niederschrift anzufertigen, in der Tag, Dauer und Ort der Feststellung, die Namen der Auswahlkommissionsmitglieder, die Namen der Bewerber oder Bewerberinnen sowie stichpunktartig die wesentlichen Themen des Gesprächs dargestellt sind.

7. Wiederholung

Wer das Eignungsverfahren nicht bestanden hat, kann sich einmal erneut zum Eignungsverfahren anmelden.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Akademischen Senats der Technischen Universität München vom 30. November 2022 sowie der Genehmigung durch den Präsidenten der Technischen Universität München vom 14. Dezember 2022.

München, 14. Dezember 2022

Technische Universität München

Thomas F. Hofmann
Präsident

Diese Satzung wurde am 14. Dezember 2022 in der Hochschule niedergelegt; die Niederlegung wurde am 14. Dezember 2022 durch Anschlag in der Hochschule bekannt gemacht. Tag der Bekanntmachung ist daher der 14. Dezember 2022.