

# **Fachprüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Ressourceneffizientes und Nachhaltiges Bauen an der Technischen Universität München**

**Vom 25. April 2018**

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 Satzung:

## **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, Prüfungsformen
- § 42 Anmeldung und Zulassung zur Masterprüfung
- § 43 Umfang der Masterprüfung
- § 44 Wiederholung, Nichtbestehen von Prüfungen
- § 45 Studienleistungen
- § 45 a Multiple-Choice-Verfahren
- § 46 Master's Thesis
- § 46 a Masterkolloquium
- § 47 Bestehen und Bewertung der Masterprüfung
- § 48 Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement
- § 49 In-Kraft-Treten

Anlage 1: Prüfungsmodule

Anlage 2: Eignungsverfahren

## **§ 34**

### **Geltungsbereich, akademischer Grad**

- (1) <sup>1</sup>Die Fachprüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Ressourceneffizientes und Nachhaltiges Bauen (FPSO) ergänzt die Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge an der Technischen Universität München (APSO) vom 18. März 2011 in der jeweils geltenden Fassung. <sup>2</sup>Die APSO hat Vorrang.
- (2) <sup>1</sup>Aufgrund der bestandenen Masterprüfung wird der akademische Grad „Master of Science“ („M.Sc.“) verliehen. <sup>2</sup>Dieser akademische Grad kann mit dem Hochschulzusatz „(TUM)“ geführt werden.

## **§ 35**

### **Studienbeginn, Regelstudienzeit, ECTS**

- (1) Studienbeginn für den Masterstudiengang Ressourceneffizientes und Nachhaltiges Bauen an der Technischen Universität München ist grundsätzlich im Wintersemester.
- (2) <sup>1</sup>Der Umfang der für die Erlangung des Mastergrades erforderlichen Credits im Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlbereich beträgt 90 (50 Semesterwochenstunden), verteilt auf drei Semester. Hinzu kommen maximal sechs Monate für die Durchführung der Master's Thesis gemäß § 46 sowie das Masterkolloquium (insgesamt 30 Credits). <sup>2</sup>Der Umfang der zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen im Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlbereich gemäß Anlage 1 im Masterstudiengang Ressourceneffizientes und Nachhaltiges Bauen beträgt damit mindestens 120 Credits. <sup>3</sup>Die Regelstudienzeit für das Masterstudium beträgt insgesamt vier Semester.

## **§ 36**

### **Qualifikationsvoraussetzungen**

- (1) Die Qualifikation für den Masterstudiengang Ressourceneffizientes und Nachhaltiges Bauen wird nachgewiesen durch
  1. einen an einer in- oder ausländischen Hochschule erworbenen mindestens sechssemestrigen qualifizierten Bachelorabschluss oder einen mindestens gleichwertigen Abschluss in den Studiengängen Architektur, Bauingenieurwesen, Umweltingenieurwesen oder vergleichbaren Studiengängen,
  2. hinreichend deutsche Sprachkenntnisse gemäß der Satzung der Technischen Universität München über die Immatrikulation, Rückmeldung, Beurlaubung und Exmatrikulation (ImmatS) vom 9. Januar 2014 in der jeweils geltenden Fassung,
  3. 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; wurden in dem grundständigen Studiengang Prüfungen im Umfang von 30 Credits in englischsprachigen Prüfungsmodulen erbracht oder wurde die Abschlussarbeit in englischer Sprache verfasst, so sind hiermit ebenfalls adäquate Kenntnisse der englischen Sprache nachgewiesen,
  4. das Bestehen des Eignungsverfahrens gemäß Anlage 2.
- (2) Ein im Sinne von Abs. 1 qualifizierter Hochschulabschluss liegt vor, wenn keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der in dem wissenschaftlich orientierten einschlägigen, in Abs. 1 Nr. 1 genannten Bachelorstudiengängen der Technischen Universität München erworbenen Kompetenzen (Lernergebnissen) bestehen und diese den fachlichen Anforderungen des Masterstudiengangs entsprechen.

- (3) <sup>1</sup>Zur Feststellung nach Abs. 2 werden die Pflichtmodule der Bachelorstudiengänge Architektur, Bauingenieurwesen und Umweltingenieurwesen herangezogen. <sup>2</sup>Fehlen 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. <sup>3</sup>Die Studienbewerber und Studienbewerberinnen sind 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 Eignung sowie über die Anrechnung von Kompetenzen bei der Prüfung der an ausländischen Hochschulen erworbenen Hochschulabschlüsse entscheidet die Kommission zum Eignungsverfahren unter der Beachtung des Art. 63 Bayerisches Hochschulgesetz.
- (5) <sup>1</sup>Abweichend von Abs. 1 Nr. 1 können Studierende, die in einem in Abs. 1 Nr. 1 genannten Bachelorstudiengang immatrikuliert sind, auf begründeten Antrag zum Eignungsverfahren zugelassen werden. <sup>2</sup>Der Antrag darf nur gestellt werden, wenn bei einem sechssemestrigen Bachelorstudiengang Modulprüfungen im Umfang von mindestens 135 Credits, bei einem siebensemestrigen Bachelorstudiengang Modulprüfungen im Umfang von mindestens 170 Credits und bei einem achtsemestrigen Bachelorstudiengang Modulprüfungen im Umfang von mindestens 200 Credits zum Zeitpunkt der Antragstellung nachgewiesen werden. <sup>3</sup>Der Nachweis über den bestandenen Bachelorabschluss ist innerhalb eines Jahres nach Aufnahme des Masterstudiums nachzuweisen.

### **§ 37**

#### **Modularisierung, Modulprüfung, Lehrveranstaltungen, Studienrichtungen, Unterrichtssprache**

- (1) <sup>1</sup>Generelle Regelungen zu Modulen und Lehrveranstaltungen sind in den §§ 6 und 8 APSO getroffen. <sup>2</sup>Bei Abweichungen zu Modulfestlegungen gilt § 12 Abs. 8 APSO.
- (2) Der Studienplan mit den Modulen im Pflicht- Wahlpflicht- und Wahlbereich ist in der Anlage 1 aufgeführt.
- (3) <sup>1</sup>Im Masterstudiengang Ressourceneffizientes und Nachhaltiges Bauen gibt es folgende Kompetenzfelder :
- Nachhaltigkeit in Architektur, Stadt und Landschaft
  - Gebäudetechnik und Erneuerbare Energien
  - Bauphysik und Energieeffizienz
  - Bautechnik und Life Cycle Engineering
- <sup>2</sup>In jedem Kompetenzfeld steht ein Mentor oder eine Mentorin beratend zur Verfügung.
- (4) Die Unterrichtssprache im Masterstudiengang Ressourceneffizientes und Nachhaltiges Bauen ist Deutsch und Englisch.

### **§ 38**

#### **Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle, Fristversäumnis**

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

## § 39 Prüfungsausschuss

<sup>1</sup>Die für Entscheidungen in Prüfungsangelegenheiten zuständige Stelle gemäß § 29 APSO ist der Masterprüfungsausschuss Ressourceneffizientes und Nachhaltiges Bauen. <sup>2</sup>Der Masterprüfungsausschuss (Prüfungsausschuss) besteht aus fünf Mitgliedern. <sup>3</sup>Dabei gehören dem Prüfungsausschuss vier Personen aus der Ingenieur fakultät Bau Geo Umwelt und eine Person aus der Fakultät für Architektur an.

## § 40 Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen

Die Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen regelt § 16 APSO.

## § 41 Studienbegleitendes Prüfungsverfahren, Prüfungsformen

- (1) Mögliche Prüfungsformen gemäß §§ 12 und 13 APSO sind neben Klausuren und mündlichen Prüfungen in diesem Studiengang insbesondere Laborleistungen, Übungsleistungen (ggfs. Testate), Berichte, Projektarbeiten, Präsentationen, Lernportfolios, wissenschaftliche Ausarbeitungen und der Prüfungsparcours.
- a) <sup>1</sup>Eine **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. <sup>2</sup>Die Dauer von Klausurarbeiten ist in § 12 Abs. 7 APSO geregelt.
- b) <sup>1</sup>**Laborleistungen** beinhalten je nach Fachdisziplin Versuche, Messungen, Arbeiten im Feld, Feldübungen etc. mit dem Ziel der Durchführung, Auswertung und Erkenntnisgewinnung. <sup>2</sup>Bestandteil können z.B. sein: die Beschreibung der Vorgänge und die jeweiligen theoretischen Grundlagen inklusive Literaturstudium, die Vorbereitung und praktische Durchführung, ggfs. notwendige Berechnungen, ihre Dokumentation und Auswertung sowie die Deutung der Ergebnisse hinsichtlich der zu erarbeitenden Erkenntnisse. <sup>3</sup>Die Laborleistung kann durch eine Präsentation ergänzt werden, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung von wissenschaftlichen Themen vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen. <sup>4</sup>Die konkreten Bestandteile der jeweiligen Laborleistung und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.
- c) <sup>1</sup>Die **Übungsleistung (ggfs. 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. <sup>2</sup>Sie dient der Überprüfung von Fakten- und Detailwissen sowie dessen Anwendung. <sup>3</sup>Die Übungsleistung kann u.a. schriftlich, mündlich oder elektronisch durchgeführt werden. <sup>4</sup>Mögliche Formen sind bspw. Hausaufgaben, Übungsblätter, Programmierübungen, (E-)Tests, Aufgaben im Rahmen von Hochschulpraktika etc. <sup>5</sup>Die konkreten Bestandteile der jeweiligen Übungsleistung und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.
- d) <sup>1</sup>Ein **Bericht** ist eine schriftliche Aufarbeitung und Zusammenfassung eines Lernprozesses mit dem Ziel, Gelerntes strukturiert wiederzugeben und die Ergebnisse im Kontext eines Moduls zu analysieren. <sup>2</sup>In dem Bericht soll nachgewiesen werden, dass die wesentlichen Aspekte erfasst wurden und schriftlich wiedergegeben werden können. <sup>3</sup>Mögliche Berichtsformen sind bspw. Exkursionsberichte, Praktikumsberichte, Arbeitsberichte etc. <sup>4</sup>Der schriftliche Bericht kann durch eine Präsentation ergänzt werden, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung der Inhalte vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen.

- e) <sup>1</sup>Im 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. <sup>2</sup>Zusätzlich kann eine Präsentation Bestandteil der Projektarbeit sein, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung von wissenschaftlichen Themen vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen. <sup>3</sup>Die konkreten Bestandteile der jeweiligen Projektarbeit und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt. <sup>4</sup>Die Projektarbeit ist auch in Form einer Gruppenarbeit möglich. <sup>5</sup>Hierbei soll nachgewiesen werden, dass Aufgaben im Team gelöst werden können. <sup>6</sup>Der als Prüfungsleistung jeweils zu bewertende Beitrag muss deutlich individuell erkennbar und bewertbar sein. <sup>7</sup>Dies gilt auch für den individuellen Beitrag zum Gruppenergebnis.
- f) <sup>1</sup>Die **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. <sup>2</sup>Es 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. <sup>3</sup>Mögliche Formen, die sich in ihrem jeweiligen Anspruchsniveau unterscheiden, sind z.B. Thesenpapier, Abstract, Essay, Studienarbeit, Seminararbeit etc. <sup>4</sup>Die wissenschaftliche Ausarbeitung kann durch eine Präsentation und ggfs. ein Kolloquium begleitet werden, um die kommunikative Kompetenz des Präsentierens von wissenschaftlichen Themen vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen. <sup>5</sup>Die konkreten Bestandteile der jeweiligen wissenschaftlichen Ausarbeitung und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.
- g) <sup>1</sup>Eine **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. <sup>2</sup>Mit 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. <sup>3</sup>Außerdem soll nachgewiesen werden, dass in Bezug auf das jeweilige Themengebiet auf Fragen, Anregungen oder Diskussionspunkte des Publikums sachkundig eingegangen werden kann. <sup>4</sup>Die Präsentation kann durch eine kurze schriftliche Aufbereitung ergänzt werden. <sup>5</sup>Die Präsentation kann als Einzel- oder als Gruppenleistung durchgeführt werden. <sup>6</sup>Der als Prüfungsleistung jeweils zu bewertende Beitrag muss deutlich individuell erkennbar und bewertbar sein. <sup>7</sup>Dies gilt auch für den individuellen Beitrag zum Gruppenergebnis.
- h) <sup>1</sup>Eine **mündliche Prüfung** ist ein zeitlich begrenztes Prüfungsgespräch zu bestimmten Themen und konkret zu beantwortenden Fragen. <sup>2</sup>In 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. <sup>3</sup>Die mündliche Prüfung kann als Einzelprüfung oder als Gruppenprüfung durchgeführt werden. <sup>4</sup>Die Dauer der Prüfung ist in § 13 Abs. 2 APSO geregelt.
- i) <sup>1</sup>Ein **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. <sup>2</sup>Die Auswahl der Arbeiten, deren Bezug zum eigenen Lernfortschritt und ihr Aussagegehalt für das Erreichen der Qualifikationsziele müssen begründet werden. <sup>3</sup>In dem Lernportfolio soll nachgewiesen werden, dass für den Lernprozess Verantwortung übernommen und die in der Modulbeschreibung dokumentierten Qualifikationsziele erreicht wurden. <sup>4</sup>Als 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. <sup>5</sup>Die konkreten Bestandteile des jeweiligen Lernportfolios und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.

- j) <sup>1</sup>Im Rahmen eines **Prüfungsparcours** sind innerhalb einer Prüfungsleistung mehrere Prüfungselemente zu absolvieren. <sup>2</sup>Die Prüfungsleistung wird im Gegensatz zu einer Modulteilprüfung organisatorisch (räumlich bzw. zeitlich) zusammenhängend geprüft. <sup>3</sup>Prüfungselemente sind mehrere unterschiedliche Prüfungsformate, die in ihrer Gesamtheit das vollständige Kompetenzprofil des Moduls erfassen. <sup>4</sup>Prüfungselemente können insbesondere auch Prüfungsformen nach den Buchstaben a) bis i) sein. <sup>5</sup>Die Prüfungsgesamtdauer ist in dem Modulkatalog anzugeben, Prüfungsform und Prüfungsdauer der einzelnen Prüfungselemente sind in der Modulbeschreibung anzugeben.
- (2) <sup>1</sup>Die Modulprüfungen werden in der Regel studienbegleitend abgelegt. <sup>2</sup>Art und Dauer einer Modulprüfung gehen aus Anlage 1 hervor. <sup>3</sup>Bei Abweichungen von diesen Festlegungen ist § 12 Abs. 8 APSO zu beachten. <sup>4</sup>Für die Bewertung der Modulprüfung gilt § 17 APSO. <sup>5</sup>Die 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 der Studierenden und mit Zustimmung der Prüfenden können bei deutschsprachigen Modulen Prüfungen in englischer Sprache abgelegt werden.

## § 42

### Anmeldung und Zulassung zur Masterprüfung

- (1) <sup>1</sup>Mit der Immatrikulation in den Masterstudiengang Ressourceneffizientes und Nachhaltiges Bauen gelten Studierende zu den Modulprüfungen der Masterprüfung als zugelassen. <sup>2</sup>Wurde gemäß Anlage 2 Nr. 5.1.3 das Ablegen von Grundlagenprüfungen zur Auflage gemacht, so ist den Studierenden vom Prüfungsausschuss schriftlich mitzuteilen, zu welcher Modulprüfung abweichend von Satz 1 der Nachweis des Bestehens der Grundlagenprüfungen Zulassungsvoraussetzung ist.
- (2) <sup>1</sup>Die Anmeldung zu einer Modulprüfung im Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlbereich regelt § 15 Abs. 1 APSO. <sup>2</sup>Die Anmeldung zu einer entsprechenden Wiederholungsprüfung in einem nicht bestandenen 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 inklusive des Masterkolloquiums gemäß § 46 a.
- (2) <sup>1</sup>Die Modulprüfungen sind in der Anlage 1 aufgelistet. <sup>2</sup>Es sind in den 4 Kompetenzfeldern 24 Credits in Pflichtmodulen und 24 Credits in Wahlmodulen, 12 Credits aus dem Gesamtkatalog der Wahlmodule aller Kompetenzfelder und 6 Credits im Wahlpflichtbereich sowie 24 Credits im Pflichtbereich „Interdisziplinäres Projekt“ nachzuweisen. <sup>3</sup>Bei der Wahl der Module ist § 8 Abs. 2 APSO zu beachten.

## **§ 44**

### **Wiederholung, Nichtbestehen von Prüfungen**

- (1) <sup>1</sup>Die Wiederholung von Prüfungen ist in § 24 APSO geregelt. <sup>2</sup>Für die Wiederholung von nicht bestandenen Modulteilprüfungen bei Modulen, die sich mindestens über zwei Semester erstrecken, gilt § 24 Abs. 4 Satz 5 APSO.
- (2) Das Nichtbestehen von Prüfungen regelt § 23 APSO.

## **§ 45**

### **Studienleistungen**

Im Masterstudiengang Ressourceneffizientes und Nachhaltiges Bauen sind außer Prüfungsleistungen keine Studienleistungen zu erbringen.

## **§ 45 a**

### **Multiple-Choice- Verfahren**

Die Durchführung von Multiple-Choice-Verfahren ist in § 12 a APSO geregelt.

## **§ 46**

### **Master's Thesis**

- (1) <sup>1</sup>Gemäß § 18 APSO haben Studierende im Rahmen der Masterprüfung eine Master's Thesis anzufertigen. <sup>2</sup>Die Master's Thesis kann von fachkundigen Prüfenden der im Masterstudiengang beteiligten Fakultäten der Technischen Universität München ausgegeben und betreut werden (Themensteller oder Themenstellerin). <sup>3</sup>Die fachkundig Prüfenden nach Satz 2 werden vom Prüfungsausschuss bestellt.
- (2) <sup>1</sup>Zur Master's Thesis wird zugelassen, wer den Nachweis über mindestens 90 Credits erbracht hat. <sup>2</sup>Die Master's Thesis muss spätestens drei Monate nach der Zulassung zur Master's Thesis begonnen werden. <sup>3</sup>Wer die Zulassungsvoraussetzungen gemäß Satz 1 erfüllt, wird vom Prüfungsausschuss zur Master's Thesis zugelassen (Zulassungsbescheid). <sup>4</sup>Gegen Vorlage des Zulassungsbescheids wird die Master's Thesis von fachkundigen Prüfenden ausgegeben und betreut (Themensteller oder Themenstellerin). <sup>5</sup>Studierende können auf eigenen Antrag vorzeitig zur Master's Thesis zugelassen werden, wenn 81 Credits erreicht wurden.
- (3) <sup>1</sup>Die Zeit von der Ausgabe bis zur Ablieferung der Master's Thesis darf sechs Monate nicht überschreiten. <sup>2</sup>Die Master's Thesis gilt als abgelegt und nicht bestanden, soweit sie ohne gemäß § 10 Abs. 7 APSO anerkannte triftige Gründe nicht fristgerecht abgeliefert wird. <sup>3</sup>Die Master's Thesis kann in deutscher oder englischer Sprache angefertigt werden.
- (4) <sup>1</sup>Der Abschluss der Master's Thesis besteht aus einer schriftlichen Ausarbeitung und dem Masterkolloquium nach § 46 a. <sup>2</sup>Für das Modul Master's Thesis werden 30 Credits vergeben (24 Credits für die Masterthesis, 6 Credits für das Masterkolloquium).
- (5) <sup>1</sup>Falls die Master's Thesis nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde, kann sie einmal mit neuem Thema wiederholt werden. <sup>2</sup>Sie muss spätestens sechs Wochen nach dem Bescheid über das Ergebnis erneut angemeldet werden.

## **§ 46 a Masterkolloquium**

- (1) <sup>1</sup>Studierende gelten im Modul Master's Thesis als zum Masterkolloquium gemeldet, wenn sie im Masterstudiengang mindestens 84 Credits erreicht und die Master's Thesis erfolgreich abgeschlossen haben. <sup>2</sup>Die Prüfung soll spätestens zwei Monate nach dem gemäß Satz 1 bestimmten Anmeldetermin erfolgen.
- (2) Das Masterkolloquium ist von dem Themensteller oder der Themenstellerin der Master's Thesis und einem sachkundigen Beisitzer oder einer sachkundigen Beisitzerin durchzuführen.
- (3) Das Masterkolloquium ist auf Antrag der Studierenden in deutscher oder englischer Sprache möglich.
- (4) <sup>1</sup>Die Dauer des Masterkolloquiums beträgt in der Regel 30 Minuten. <sup>2</sup>Die Studierenden haben ca. 20 Minuten Zeit, ihre Master's Thesis vorzustellen. <sup>3</sup>Daran schließt sich eine Disputation an, die sich ausgehend von dem Thema der Master's Thesis auf das weitere Fachgebiet erstreckt, dem die Master's Thesis zugehört.

## **§ 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) <sup>1</sup>Die Modulnote wird gemäß § 17 APSO errechnet. <sup>2</sup>Die Gesamtnote der Masterprüfung wird als gewichtetes Notenmittel der Module gemäß § 43 Abs. 2 und dem Modul Master's Thesis errechnet. <sup>3</sup>Die Notengewichte der einzelnen Module entsprechen den zugeordneten Credits. <sup>4</sup>Das Gesamturteil wird durch das Prädikat gemäß § 17 APSO ausgedrückt.

## **§ 48 Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement**

<sup>1</sup>Ist 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. <sup>2</sup>Als Datum des Zeugnisses ist der Tag anzugeben, an dem alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen erbracht sind.

## **§ 49 In-Kraft-Treten**

<sup>1</sup>Diese Satzung tritt mit Wirkung vom 1. April 2018 in Kraft. <sup>2</sup>Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2018/19 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 <sup>x</sup>	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
BGU 62046	Nachhaltige Architektur, Stadt- und Landschaftsplanung <i>Sustainable architecture, urban and landscape planning</i>	V + S	1. WiSe	2+2	6	Klausur	90 min	-	Deutsch und Englisch

\*\* 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.

### **Pflichtmodule**

#### **Kompetenzfeld – Gebäudetechnik und Erneuerbare Energien**

Modulnr.**	Modulbezeichnung	Lehrform <sup>x</sup>	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
AR 30327	Klimagerechtes Bauen	V	1. WiSe + 2. SoSe	2+2	6	Klausur	120 min	-	Englisch

\*\* 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.

### **Pflichtmodule**

#### **Kompetenzfeld – Bauphysik und Energieeffizienz**

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

\*\* 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.

## Pflichtmodule

### Kompetenzfeld – Bautechnik und Life Cycle Engineering

Modulnr.**	Modulbezeichnung	Lehrform <sup>x</sup>	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
BGU 51037	Life Cycle Engineering RNB <i>Life-Cycle Engineering RNB</i>	V	1. WiSe	2+2	6	Klausur	120min	-	Deutsch

\*\* 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.

## Pflichtmodule

### Interdisziplinäres Projekt

Im Bereich „Interdisziplinäres Projekt“ sind insgesamt 24 Credits zu erbringen.

Modulnr.**	Modulbezeichnung	Lehrform <sup>x</sup>	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
BGU 62047	Interdisziplinäres Projekt – Ressourceneffizientes und Nachhaltiges Bauen 1.0 <i>Interdisciplinary Project - Resource-efficient and Sustainable Building 1.0</i>	P	2. SoSe	9	12	Projektarbeit	-	-	Deutsch und Englisch
BGU 62048	Anwendung einer Lebenszyklusanalyse <i>Applied Life Cycle Analysis</i>	V+S	2. SoSe	4	6	Wissenschaftliche Ausarbeitung	-	-	Deutsch und Englisch
BGU 62049	Kommunikation und Interaktion <i>Social Skills and Interdisciplinarity</i>	S	1. WiSe + 2. SoSe	4	6	Präsentation			Deutsch und Englisch

\*\* 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.

Modulnr.**	Modulbezeichnung	Lehrform <sup>x</sup>	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			

### Wahlpflichtmodule:

Im Wahlpflichtbereich sind aus folgender Liste Wahlpflichtmodule im Umfang von 6 Credits zu erbringen:

Modulnr.**	Modulbezeichnung	Lehrform <sup>x</sup>	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
BGU 62043	Aspects of Sustainable Urbanism	V+S	1. WiSe	4	6	Übungsleistungen			Englisch
BGU 62050	Physikalische Prinzipien des energieeffizienten Bauens <i>Physical principles of building energy-efficiently</i>	S+Ü	1. WiSe	2+1	6	Klausur	90min		Englisch

\*\* 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.

### 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 TUM Online 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 Ingenieur fakultät für Bau Geo Umwelt.

## Wahlmodule

### Kompetenzfeld – Nachhaltigkeit in Architektur, Stadt und Landschaft

Modulnr.**	Modulbezeichnung	Lehrform <sup>x</sup>	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
AR30108	Hüllkonstruktionen Sonderthemen- Adaptiv	Übung	WiSe / SoSe	4	6	Projektarbeit			Deutsch und Englisch
AR30226	Spezialthemen Computational Design II	Seminar	WiSe / SoSe	4	6	Projektarbeit			Deutsch
BGU 62051	Suffizienz im Bauwesen	Seminar	WiSe	4	6	Wissenschaftliche Aus- arbeitung			Deutsch
BV620003	Wechselwirkungen zwischen Nachhaltigkeit und Baukultur	Vorlesung und Seminar	WiSe	2+2	6	Wissenschaftliche Aus- arbeitung			Deutsch

## Wahlmodule

### Kompetenzfeld – Gebäudetechnik und Erneuerbare Energien

Modulnr.**	Modulbezeichnung	Lehrform <sup>x</sup>	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
AR 30036	Advanced Modelling	Seminar	WiSe + SoSe	2+2	6	Übungs- leistung			Englisch
AR30012	Arbeitssicherheit	Übung	WiSe + SoSe	2+2	6	Klausur	120		Deutsch
BGU 62052	Erneuerbare Energieversorgung von Gebäuden	Vorlesung	SoSe	4	6	Klausur	90		Deutsch / Englisch
EI7467	Interdisziplinäres Projektpraktikum	For- schungs- praktikum	WiSe	4	6	Projektarbeit			Englisch
EI7483	Projektpraktikum Erneuerbare und Nachhaltige Energiesysteme	For- schungs- praktikum	SoSe	4	6	Bericht			Deutsch / Englisch

## Wahlmodule

### Kompetenzfeld – Bauphysik und Energieeffizienz

Modulnr. **	Modulbezeichnung	Lehrform <sup>x</sup>	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
BGU 62053	Nachhaltige Lichttechnik	Vorlesung	WiSe	4	6	Klausur	90 Min.		Deutsch / Englisch
BGU 62054	Numerische Simulations-Methoden der Nachhaltigkeitsplanung	Vorlesung / Seminar	WiSe	4	6	Übungsleistung			Englisch

## Wahlmodule

### Kompetenzfeld – Bautechnik und Life Cycle Engineering

Modulnr. **	Modulbezeichnung	Lehrform <sup>x</sup>	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
BGU 51040	Modellierung dynamischer Systeme RNB	Vorlesung	WiSe + SoSe	2+2	6	Projektarbeit			Deutsch
BGU 51039	Baukonstruktion Vertiefung RNB	Vorlesung / Seminar	WiSe	2+2	6	Lernportfolio			Deutsch

#### Erläuterungen:

Sem. = Semester; SWS = Semesterwochenstunden; WiSe = Wintersemester; SoSe = Sommersemester; V = Vorlesung; S = Seminar; P = Praktikum

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

## **ANLAGE 2: Eignungsverfahren**

### **Eignungsverfahren für den Masterstudiengang Ressourceneffizientes und Nachhaltiges Bauen an der Technischen Universität München**

#### **1. Zweck des Verfahrens**

<sup>1</sup>Die 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. <sup>2</sup>Die besonderen Qualifikationen und Fähigkeiten der Bewerber bzw. Bewerberinnen sollen dem Berufsfeld Planer, Ingenieur und Architekt mit Spezialisierung im Bereich Ressourceneffizientes und nachhaltiges Bauen entsprechen. <sup>3</sup>Einzelne Eignungsparameter sind:

- 1.1 Fähigkeit zu wissenschaftlicher bzw. grundlagen- und methodenorientierter Arbeitsweise,
- 1.2 vorhandene Fachkenntnisse aus dem Erststudium in dem Gebiet des Ressourceneffizienten und Nachhaltigen Planen 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 Das Verfahren zur Prüfung der Eignung wird jährlich durch die Ingenieur fakultät Bau Geo Umwelt durchgeführt.

2.2 <sup>1</sup>Die Anträge auf Zulassung zum Verfahren sind zusammen mit den Unterlagen nach 2.3.1 bis einschließlich 2.3.7 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 erfolgte fachgebundene 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. PDF File bis maximal 5 MB möglich; Bewerber oder Bewerberinnen mit Bachelor Architektur können statt dessen 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 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 angefertigt wurden und die aus fremden Quellen übernommenen Gedanken als solche gekennzeichnet sind.

### 3. Kommission zum Eignungsverfahren

- 3.1 <sup>1</sup>Das Eignungsverfahren wird von einer Kommission durchgeführt, der in der Regel der oder die für den Masterstudiengang Ressourceneffizientes und nachhaltiges Bauen zuständige Studiendekan oder Studiendekanin der Ingenieur fakultät Bau Geo Umwelt, mindestens zwei Hochschullehrer oder Hochschullehrerinnen und mindestens ein wissenschaftlicher Mitarbeiter oder eine wissenschaftliche Mitarbeiterin angehören. <sup>2</sup>Mindestens die Hälfte der Kommissionsmitglieder müssen Hochschullehrer oder Hochschullehrerinnen sein. <sup>3</sup>Ein studentischer Vertreter oder studentische Vertreterin soll in der Kommission beratend mitwirken.
- 3.2 <sup>1</sup>Die Bestellung der Mitglieder erfolgt durch den Fakultätsrat im Einvernehmen mit dem Studiendekan oder der Studiendekanin. <sup>2</sup>Mindestens ein Hochschullehrer oder eine Hochschullehrerin wird als stellvertretendes Mitglied der Kommission bestellt. <sup>3</sup>Den Vorsitz der Kommission führt in der Regel der Studiendekan oder die Studiendekanin. <sup>4</sup>Für 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 <sup>1</sup>Die 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). <sup>2</sup>Die 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:

#### a) fachliche Qualifikation

<sup>1</sup>Die curriculare Analyse erfolgt dabei nicht durch schematischen Abgleich der Module, sondern auf der Basis von Kompetenzen. <sup>2</sup>Sie orientiert sich an den in der folgenden Tabelle aufgelisteten elementaren Fächergruppen 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

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

## **b) Abschlussnote**

<sup>1</sup>Für jede Zehntelnote, die der über Prüfungsleistungen im Umfang von 135 Credits errechnete Schnitt besser als 3,0 ist, wird ein halber Punkt vergeben. <sup>2</sup>Die Maximalpunktzahl beträgt 10. <sup>3</sup>Negative Punkte werden nicht vergeben. <sup>4</sup>Bei ausländischen Abschlüssen wird die über die bayerische Formel umgerechnete Note herangezogen.

<sup>5</sup>Liegt 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. <sup>6</sup>Die Bewerber oder Bewerberinnen haben diese im Rahmen des Antrags aufzulisten sowie die Richtigkeit der gemachten Angaben schriftlich zu versichern.

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

## **c) Begründungsschreiben**

<sup>1</sup>Die schriftliche Begründung wird von zwei Kommissionsmitgliedern auf einer Skala von 0 bis 20 Punkten bewertet. <sup>2</sup>Der 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).

<sup>3</sup>Die Kommissionsmitglieder bewerten unabhängig jedes der 5 Kriterien, wobei die Kriterien gleich gewichtet werden. <sup>4</sup>Die Punktzahl pro Kommissionsmitglied ergibt sich aus der Summe der gewichteten Bewertungen der einzelnen Kriterien. <sup>5</sup>Die Gesamtbewertung ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Bewertung der zwei Kommissionsmitglieder, wobei auf ganze Punktzahlen aufgerundet wird.

## **d) Aufsatz**

<sup>1</sup>Der Aufsatz wird von zwei Kommissionsmitgliedern auf einer Skala von 0 – 20 Punkten bewertet. <sup>2</sup>Der Inhalt des Aufsatzes wird nach folgenden Kriterien bewertet:

1. Kenntnisse im Bereich des ressourceneffizienten und nachhaltigen Bauens (10 Punkte)
2. Fähigkeit zu wissenschaftlicher bzw. grundlagen- und methoden-orientierter Arbeitsweise (5 Punkte)
3. ingenieurwissenschaftliche Fachsprachkompetenz in Deutsch/Englisch (5 Punkte).

<sup>3</sup>Die Punktzahl pro Kommissionsmitglied ergibt sich aus der Summe der gewichteten Bewertungen der einzelnen Kriterien. <sup>4</sup>Die Gesamtbewertung ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Bewertungen der zwei Kommissionsmitglieder, wobei auf ganze Punktzahlen aufgerundet wird. <sup>5</sup>Die Maximalpunktzahl beträgt 20.

- 5.1.2 <sup>1</sup>Die Punktzahl der ersten Stufe ergibt sich aus der Summe der Einzelbewertungen. <sup>2</sup>Nicht verschwindende Kommastellen sind aufzurunden.
- 5.1.3 <sup>1</sup>Wer mindestens 80 Punkte erreicht hat, erhält eine Bestätigung über das bestandene Eignungsverfahren. <sup>2</sup>In 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 Architektur, Bau- oder Umweltingenieurwesen im Ausmaß von maximal 30 Credits abzulegen. <sup>3</sup>Diese Grundlagenprüfungen müssen im ersten Studienjahr erfolgreich abgelegt werden. <sup>4</sup>Nicht bestandene Grundlagenprüfungen dürfen innerhalb dieser Frist nur einmal zum nächsten Prüfungstermin wiederholt werden. <sup>5</sup>Der Prüfungsausschuss kann die Zulassung zu einzelnen Modulprüfungen vom Bestehen der Grundlagenprüfung abhängig machen.
- 5.1.4 <sup>1</sup>Ungeeignete 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. <sup>2</sup>Die Unterschriftsbefugnis kann delegiert werden.

## 5.2 Zweite Stufe der Durchführung des Eignungsverfahrens:

- 5.2.1 <sup>1</sup>Die übrigen Bewerber oder Bewerberinnen werden zu einem Auswahlgespräch eingeladen. <sup>2</sup>Im Rahmen der zweiten Stufe des Eignungsverfahrens wird die im Erststudium erworbene Qualifikation und das Ergebnis des Auswahlgesprächs bewertet. <sup>3</sup>Der Termin für das Auswahlgespräch wird mindestens eine Woche vorher bekannt gegeben. <sup>4</sup>Zeitfenster für eventuell durchzuführende Auswahlgespräche müssen vor Ablauf der Bewerbungsfrist festgelegt sein. <sup>5</sup>Der festgesetzte Termin des Gesprächs ist von den Bewerbern oder Bewerberinnen einzuhalten. <sup>6</sup>Wer 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 <sup>1</sup>Das Auswahlgespräch ist für die Bewerber oder Bewerberinnen einzeln durchzuführen. <sup>2</sup>Das Gespräch umfasst eine Dauer von mindestens 20 und höchstens 30 Minuten je Bewerber oder Bewerberin. <sup>3</sup>Der 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).
- <sup>4</sup>Gegenstand können auch die nach 2.3 eingereichten Unterlagen sein. <sup>5</sup>Fachwissenschaftliche Kenntnisse, die erst in dem Masterstudiengang Ressourceneffizientes und Nachhaltiges Bauen vermittelt werden sollen, entscheiden nicht. <sup>6</sup>Mit Einverständnis der Bewerber oder Bewerberinnen kann ein Mitglied der Gruppe der Studierenden in der Zuhörerschaft zugelassen werden.
- 5.2.3 <sup>1</sup>Das Auswahlgespräch wird von mindestens zwei Mitgliedern der Kommission durchgeführt. <sup>2</sup>Die Kommissionsmitglieder bewerten unabhängig jeden der drei Schwerpunkte, wobei die Schwerpunkte gleich gewichtet werden. <sup>3</sup>Jedes der Mitglieder hält das Ergebnis des Auswahlgesprächs auf der Punkteskala von 0 bis 60 fest, wobei 0 das schlechteste und 60 das beste zu erzielende Ergebnis ist. <sup>4</sup>Die Punktezahl ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. <sup>5</sup>Nichtverschwindende Kommastellen sind aufzurunden.

- 5.2.4 <sup>1</sup>Die Gesamtpunktezahl der zweiten Stufe ergibt sich als Summe der Punkte aus 5.2.3 sowie der Punkte aus 5.1.1 a. (fachliche Qualifikation), 5.1.1 b. (Abschlussnote). <sup>2</sup>Wer 85 oder mehr Punkte erreicht hat, wird als geeignet eingestuft.
- 5.2.5 <sup>1</sup>Das von der Kommission festgestellte Ergebnis des Eignungsverfahrens wird – ggfs. unter Beachtung der in Stufe 1 nach Nr. 5.1.3 bereits festgelegten Auflagen – schriftlich mitgeteilt. <sup>2</sup>Der Bescheid ist von der Leitung der Hochschule zu unterzeichnen. <sup>3</sup>Die Unterschriftsbefugnis kann delegiert werden. <sup>4</sup>Ein Ablehnungsbescheid ist mit Begründung und einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.
- 5.2.6 Zulassungen im Masterstudiengang Ressourceneffizientes und nachhaltiges Bauen gelten bei allen Folgebewerbungen in diesem Studiengang.

## 6. Niederschrift

<sup>1</sup>Über 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. <sup>2</sup>Aus 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 Ressourceneffizientes und nachhaltiges Bauen nicht erbracht hat, kann sich einmal erneut zum Eignungsverfahren anmelden.

---

Ausgefertigt aufgrund des Eilentscheids des Präsidenten der Technischen Universität München vom 23. April 2018 sowie der Genehmigung durch den Präsidenten der Technischen Universität München vom 25. April 2018.

München, 25. April 2018  
Technische Universität München

Wolfgang A. Herrmann  
Präsident

Diese Satzung wurde am 25. April 2018 in der Hochschule niedergelegt; die Niederlegung wurde am 25. April 2018 durch Anschlag in der Hochschule bekannt gemacht. Tag der Bekanntmachung ist daher der 25. April 2018.