

# Fachprüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Energieeffizientes und nachhaltiges Bauen an der Technischen Universität München

Vom 13. Mai 2011

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

Vorbemerkung zum Sprachgebrauch

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

## Inhaltsverzeichnis

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

Anlage 1: Prüfungsmodule

Anlage 2: Eignungsverfahren

Anlage 3: Grundlagenmodulkatalog

Anlage 4: Studienrichtungen

## **§ 34**

### **Geltungsbereich, akademischer Grad**

- (1) <sup>1</sup>Die Fachprüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Energieeffizientes und nachhaltiges Bauen (FPSO) ergänzt die Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge an der Technischen Universität München (APSO) 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) <sup>1</sup>Studienbeginn für den Masterstudiengang Energieeffizientes und nachhaltiges Bauen an der Technischen Universität München ist sowohl im Wintersemester als auch im Sommersemester möglich. <sup>2</sup>Es wird empfohlen im Wintersemester zu starten.
- (2) <sup>1</sup>Der Umfang der für die Erlangung des Mastergrades erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht-, Wahlpflicht-, Wahlbereich gemäß Anlage 1 beträgt mindestens 80 Credits (50 SWS), verteilt auf drei Semester. <sup>2</sup>Hinzu kommen 10 Credits für das Interdisziplinäre Projekt gemäß § 46 und 30 Credits für die Erstellung der Master's Thesis gemäß § 47. <sup>3</sup>Der Umfang der zu erbringenden Prüfungsleistungen im Masterstudiengang Energieeffizientes und nachhaltiges Bauen beträgt insgesamt 120 Credits. <sup>4</sup>Die Regelstudienzeit für das Masterstudium beträgt insgesamt vier Semester.

## **§ 36**

### **Qualifikationsvoraussetzungen**

- (1) Die Qualifikation für den Masterstudiengang Energieeffizientes und nachhaltiges Bauen wird nachgewiesen durch:
  1. einen an einer in- oder ausländischen Hochschule erworbenen qualifizierten mindestens sechssemestrigen Bachelorabschluss oder einen mindestens gleichwertigen Abschluss in einem der Studiengänge Architektur, Bauingenieurwesen, Umweltingenieurwesen oder vergleichbaren Studiengängen,
  2. adäquate Kenntnisse der englischen Sprache; hierzu ist von Studierenden, deren Muttersprache bzw. Ausbildungssprache nicht Englisch ist, der Nachweis durch einen anerkannten Sprachtest wie den „Test of English as a Foreign Language“ (TOEFL), das „International English Language Testing System“ (IELTS) oder die „Cambridge Main Suite of English Examinations“ zu erbringen; alternativ kann der Nachweis durch eine gute Note in Englisch (entsprechend mindestens 10 von 15 Punkten) in einer inländischen Hochschulzugangsberechtigung erbracht werden oder der erfolgreiche Besuch eines Sprachkurses C1 im Sprachenzentrum; wurden in dem grundständigen Studiengang Prüfungen im Umfang von 60 Credits in englischsprachigen Prüfungsmodulen erbracht, so sind hiermit ebenfalls adäquate Kenntnisse der englischen Sprache nachgewiesen,
  3. das Bestehen des Eignungsverfahrens für den Masterstudiengang Energieeffizientes und nachhaltiges Bauen gemäß Anlage 2.

- (2) Im Sinne von Abs. 1 Nr. 1 qualifizierter Hochschulabschluss liegt vor, wenn dieser die Ablegung von Prüfungsleistungen umfasst, die Prüfungsleistungen in den wissenschaftlich orientierten Bachelorstudiengängen der Technischen Universität München gleichwertig sind und die den fachlichen Anforderungen des Masterstudiengangs Energieeffizientes und nachhaltiges Bauen entsprechen.
- (3) <sup>1</sup>Zur Feststellung nach Abs. 2 wird der Grundlagenmodulkatalog gemäß Anlage 3 herangezogen, aus dem alle genannten Vorlesungen nachzuweisen sind, die im Umfang und Anspruch gleichwertig zu entsprechenden Veranstaltungen der Technischen Universität München sind. <sup>2</sup>Wird dieser Nachweis nicht erbracht, so kann die Kommission zum Eignungsverfahren nach Anlage 2 Nr. 1 fordern, dass zum Nachweis der Qualifikation nach Abs. 1 diese Prüfungen als zusätzliche Grundlagenprüfungen gemäß Anlage 3 abzulegen sind. <sup>3</sup>Der Studienbewerber ist hierüber nach Sichtung der Unterlagen im Rahmen der ersten Stufe des Eignungsverfahrens zu informieren.
- (4) Über die Vergleichbarkeit des Studiengangs, über die Feststellung der speziellen fachlichen Eignung sowie über die Gleichwertigkeit der an ausländischen Hochschulen erworbenen Hochschulabschlüsse entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung des Art. 63 Bayerisches Hochschulgesetz.

### **§ 37**

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

- (1) <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 APOS.
- (2) Der Studienplan mit den fünf Vertiefungsrichtungen, dem Interdisziplinären Projekt und den Modulen im Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlbereich ist in der Anlage 1 aufgeführt.
- (3) <sup>1</sup>Im Masterstudiengang Energieeffizientes und nachhaltiges Bauen können folgende Vertiefungsrichtungen gewählt werden:
- Architektur, Stadt und Landschaft
  - Gebäudetechnik und Erneuerbare Energien
  - Bauphysik und Energieeffizienz
  - Bautechnik und Life Cycle Engineering (LCE)
  - Immobilienentwicklung, Wertermittlung und Lebenszyklus

<sup>2</sup>Aus den in Satz 1 genannten Vertiefungsrichtungen muss ein Studierender vier Vertiefungen auswählen und damit sein individuelles Studienprofil festlegen. <sup>3</sup>Ein Mentor berät den Studierenden bei der Wahl der Vertiefungen und der dazu gehörenden Module. <sup>4</sup>Darüber hinaus steht ein Mentor in der jeweiligen Vertiefungsrichtung beratend zur Verfügung.

- (4) <sup>1</sup>Die Unterrichtssprache im Masterstudiengang Energieeffizientes und nachhaltiges Bauen ist in der Regel deutsch. <sup>2</sup>Lehrveranstaltungen in den einzelnen Modulen können in englischer Sprache abgehalten werden. <sup>3</sup>Soweit einzelne Module in englischer Sprache abgehalten werden, ist dies in Anlage 1 gekennzeichnet.

## **§ 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 Pflicht- und Wahlpflichtkatalog muss bis zum Ende des zweiten Semesters erfolgreich abgelegt werden.  
<sup>2</sup>Bei Fristüberschreitung gilt § 10 Abs. 5 APSO.

## **§ 39**

### **Prüfungsausschuss**

Die für Entscheidungen in Prüfungsangelegenheiten zuständige Stelle gemäß § 29 APSO ist der Masterprüfungsausschuss, besetzt durch Mitglieder aus der Fakultät für Bauingenieur- und Vermessungswesen, der Fakultät für Architektur und der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik.

## **§ 40**

### **Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen**

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

## **§ 41**

### **Studienbegleitendes Prüfungsverfahren**

- (1) <sup>1</sup>Die Modulprüfungen werden in der Regel studienbegleitend abgelegt. <sup>2</sup>Art und Dauer einer Modulprüfung gehen aus der Anlage 1 hervor.
- (2) Ist in Anlage 1 für eine Modulprüfung angegeben, dass diese schriftlich oder mündlich ist, so gibt der Prüfende zu Vorlesungsbeginn in geeigneter Weise den Studierenden die verbindliche Prüfungsart bekannt.
- (3) Auf Antrag des Studierenden und mit Zustimmung der Prüfenden können bei deutschsprachigen Lehrveranstaltungen Prüfungen in englischer Sprache abgelegt werden.

## **§ 42**

### **Anmeldung und Zulassung zur Masterprüfung**

- (1) Mit der Immatrikulation in den Masterstudiengang Energieeffizientes und nachhaltiges Bauen gilt ein Studierender zu den Modulprüfungen der Masterprüfung als zugelassen.
- (2) <sup>1</sup>Die Anmeldung zu einer Modulprüfung im Pflicht- und Wahlpflichtbereich regelt § 15 Abs. 1 APSO. <sup>2</sup>Die Anmeldung zu einer Modulprüfung im Wahlbereich regelt § 15 Abs. 2 APSO. <sup>3</sup>Die Anmeldung zu einer entsprechenden Wiederholungsprüfung in einem nicht bestandenen Pflicht-/Wahlpflichtmodul regelt § 15 Abs. 3 APSO.
- (3) <sup>1</sup>Abweichend von Abs. 2 gilt der Studierende zu den studienbegleitenden Prüfungen in den Pflichtmodulen gemäß Anlage 1 des Masterstudiengangs Energieeffizientes und nachhaltiges

Bauen als gemeldet, die zu den in Anlage 1 vorgesehenen Lehrveranstaltungen des Semesters gehören, in dem sich der Studierende befindet. <sup>2</sup>Bei Nichterscheinen zum Prüfungstermin gilt die Modulprüfung als abgelegt und nicht bestanden, sofern nicht triftige Gründe gemäß § 10 Abs. 7 APSO vorliegen.

### **§ 43**

#### **Umfang der Masterprüfung**

- (1) Die Masterprüfung umfasst:
1. die Modulprüfungen in den entsprechenden Modulen gemäß Abs. 2,
  2. das Interdisziplinäre Projekt gemäß § 46,
  3. die Master's Thesis gemäß § 47,
  4. das Masterkolloquium nach § 47a.
- (2) <sup>1</sup>Die Modulprüfungen setzen sich aus den in der Anlage 1 genannten Pflicht-, Wahlpflicht und Wahlmodulen zusammen. <sup>2</sup>Der Umfang dieser Modulprüfungen beträgt mindestens 80 Credits. <sup>3</sup>Davon sind mindestens 20 Credits aus den jeweiligen vier gewählten Vertiefungsrichtungen und mindestens 10 Credits durch das Interdisziplinäre Projekt gemäß Anlage 1 einzubringen. <sup>4</sup>Innerhalb jeder der vier gewählten Vertiefungen müssen die Studierenden mindestens 10 ECTS aus dem Pflicht- und Wahlpflichtbereich wählen. <sup>5</sup>Bei der Wahl der Module ist § 8 Abs. 2 APSO zu beachten.

### **§ 44**

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

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

### **§ 45**

#### **Studienleistungen**

Im Masterstudiengang Energieeffizientes und nachhaltiges Bauen sind außer Prüfungsleistungen keine Studienleistungen zu erbringen.

### **§ 46**

#### **Interdisziplinäres Projekt**

- (1) <sup>1</sup>Zusätzlich findet das übergeordnete, interdisziplinäre Projekt im zweiten und dritten Fachsemester statt, in dem die Grundlagen und Erkenntnisse praxisorientiert umgesetzt und angewendet werden sollen. <sup>2</sup>In eigenständiger Arbeitsweise und kleineren Teams setzen sich die Studenten gemeinsam mit spezifischen Themen auseinander und versuchen komplexe Lösungen, Konzepte und Antworten zu finden und umzusetzen. <sup>3</sup>Die unterschiedlichen Denk- und Herangehensweisen der Studenten aus den unterschiedlichen Bachelorabschlüssen bereichern und vervollständigen den integralen Ansatz.
- (2) <sup>1</sup>Über die Projektbearbeitung ist ein schriftlicher Bericht zu erstellen. <sup>2</sup>Dem Interdisziplinären Projekt sind 10 Credits zugeordnet.

- (3) Das Interdisziplinäre Projekt ist erfolgreich abgelegt, wenn es mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wird.

## **§ 47 Master's Thesis**

- (1) Gemäß § 18 APSO hat jeder Studierende im Rahmen der Masterprüfung eine Master's Thesis anzufertigen.
- (2) <sup>1</sup>Voraussetzung zur Zulassung zur Master's Thesis sind die bestandenen Modulprüfungen im Umfang von mindestens 80 Credits. <sup>2</sup>In begründeten Fällen entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag des Studierenden über eine frühzeitige Zulassung. <sup>3</sup>Die Zulassung zur Master's Thesis wird mittels Zulassungsbescheid vom Prüfungsausschuss erteilt, wenn die Zulassungsvoraussetzungen gemäß Satz 1 erfüllt sind. <sup>4</sup>Die Master's Thesis muss spätestens sechs Monate nach der Zulassung begonnen werden. <sup>5</sup>Gegen Vorlage des Zulassungsbescheids wird die Master's Thesis von einem Hochschullehrer der Fakultät für Architektur, der Fakultät für Bauingenieur- und Vermessungswesen der Technischen Universität als fachkundigem Themensteller und Prüfer im Sinne der APSO ausgegeben und betreut.
- (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 kann in deutscher oder englischer Sprache angefertigt werden.
- (4) Der Abschluss der Master's Thesis besteht aus einer schriftlichen Ausarbeitung und einem Vortrag über deren Inhalt nach § 47a.
- (5) <sup>1</sup>Die Master's Thesis ist in der Regel durch den Themensteller der Master's Thesis zu bewerten. <sup>2</sup>Soll die Master's Thesis als nicht bestanden bewertet werden, so ist diese durch einen dem Fach der Master's Thesis möglichst nahe stehenden weiteren Prüfenden zu bewerten.
- (6) <sup>1</sup>Die Master's Thesis ist erfolgreich abgeschlossen, wenn sie mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wird. <sup>2</sup>Für die bestandene Master's Thesis werden 27 Credits vergeben.
- (7) <sup>1</sup>Ist die Master's Thesis nicht bestanden, so 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.

## **§ 47a Masterkolloquium**

- (1) <sup>1</sup>Ein Studierender gilt als zum Masterkolloquium gemeldet, wenn er im Masterstudiengang mindestens 80 Credits erreicht und die Master's Thesis erfolgreich abgeschlossen hat. <sup>2</sup>Die Prüfung soll spätestens zwei Monate nach dem gemäß Satz 1 bestimmten Anmeldetermin erfolgen.
- (2) Das Masterkolloquium ist vom Themensteller der Master's Thesis und einem sachkundigen Beisitzer durchzuführen.
- (3) Das Masterkolloquium ist auf Antrag des Studierenden in deutscher oder englischer Sprache zu halten.

- (4) <sup>1</sup>Die Dauer des Masterkolloquiums beträgt in der Regel 30 Minuten. <sup>2</sup>Der Studierende hat ca. 15 Minuten Zeit, seine 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.
- (5) <sup>1</sup>Das Masterkolloquium ist erfolgreich abgelegt, wenn es mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wird. <sup>2</sup>Wurde das Masterkolloquium nicht bestanden, so gilt § 24 Abs. 6 APSO.
- (6) Für das Masterkolloquium werden 3 Credits vergeben.

## **§ 48**

### **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. 1, des interdisziplinären Projekts und der 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.

## **§ 49**

### **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 Prüfungs- und Studienleistungen erfüllt sind.

## **§ 50**

### **In-Kraft-Treten**

- <sup>1</sup>Diese Satzung tritt mit Wirkung vom 1. April 2011 in Kraft. <sup>2</sup>Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2011/12 ihr Masterstudium Energieeffizientes und nachhaltiges Bauen an der Technischen Universität München aufnehmen.

## Anlage 1: Prüfungsmodule

Erläuterungen:

Sem. = Semester; SWS = Semesterwochenstunden; WS = Wintersemester; SS = Sommersemester; V = Vorlesung; Ü = Übung; P = Praktikum; schr. = schriftlich; mdl. = mündlich.

Seminararbeit beinhaltet eine schriftliche Ausarbeitung und mündlicher Vortrag

Projekt beinhaltet eine Projektarbeit und mündlicher Vortrag

In der Spalte Prüfungsdauer ist bei schriftlichen Prüfungen die Prüfungsdauer in Minuten aufgeführt. Bei mündlichen Prüfungen ist dort "m" eingetragen.

<sup>1</sup>In jeder der vier gewählten Vertiefungsrichtungen sind 20 Credits aus Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlfächer zu erbringen. <sup>2</sup>Zusätzlich sind 10 Credits aus dem Interdisziplinären Projekt zu erbringen. <sup>3</sup>Die Liste der Wahlmodule wird auf Beschluss des Fakultätsrats regelmäßig aktualisiert und einschließlich der Prüfungsdetails über Aushang in der Fakultät sowie auf der Fakultätswebpage jeweils zum Semesterbeginn bekannt gegeben.

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS V Ü P	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer	Modul- nummer
-----	------------------	--------------------------	------	-----	---------	------------------	--------------------	------------------

### **Vertiefung 1 – Architektur, Stadt und Landschaft**

#### **Pflichtmodule**

1	Nachhaltige Architektur, Stadt- und Landschaftsplanung <i>Sustainable architecture, urban and landscape planning</i>	V Seminar	1. WS	4	6	Seminar- arbeit		BV620005
---	---	--------------	-------	---	---	--------------------	--	----------

#### **Wahlpflichtmodule:**

Aus folgender Liste sind mindestens 4 Credits zu erbringen:

1	Städtebau <i>Urbanism</i>	V	1. WS	4	6	Seminar- arbeit		AR
2	Interaction of Land-use and Transport <i>Wechselwirkungen von Raum- und Verkehrsplanung</i>	V	1. WS	2	2	schr.	60 min	BV210053
3	Nachhaltiges Planen und Bauen I <i>Sustainable design and building I</i>	Seminar	2. SS	3	4	Seminar- arbeit		BV620003



**Wahlmodule:**

Aus folgender Liste sind mindestens 5 Credits zu erbringen:

1	Landschaftsentwicklung II: Stadtökologie <i>Landscape development II: Urban ecology</i>	Seminar	1. WS 2. SS	4	5	Seminar- arbeit		AR
2	Hüllkonstruktionen – Sonderthemen <i>Advanced aspects of Building envelopes</i>	V, Ü	2. SS	2	3	mündlich	20 min	AR17121
3	Landschaftsarchitektur – Landscape Studies and Design <i>Landscape Architecture – Master Levels Lectures</i>	V	2. SS	4	6	mündlich	20 min	AR
4	Nachhaltiges Planen und Bauen II <i>Sustainable design and building II</i>	Seminar	3. WS	3	4	Seminar- arbeit		BV620004
5	Project - Nachhaltiges Bauen <i>Design Project – Sustainable Building</i>	Ü	3. WS	4	6	Projekt		AR30007
6	Ressourcenschonendes Bauen + Werkstoffe	Seminar	3. WS	4	6	Projekt		AR30014
7	Digitale Entwurfsmethoden <i>Digital Design Methodology</i>	Seminar	3. WS	2	3	mündlich	15 min	AR

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS V Ü P	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer	Modul- nummer
-----	------------------	--------------------------	------	-----	---------	------------------	--------------------	------------------

**Vertiefung 2 – Gebäudetechnik und Erneuerbare Energien****Pflichtmodule**

1	ClimaDesign und Erneuerbare Energieversorgung <i>ClimaDesign and Renewable Energy Supply</i>	V	2. SS	4	6	mdl./schr.		AR30040
---	---	---	-------	---	---	------------	--	---------

**Wahlpflichtmodule**

Aus folgender Liste sind mindestens 4 Credits zu erbringen:

1	Sonderthemen des nachhaltigen Bauens <i>Special topics in sustainable design</i>	V	1. WS	2	3	schriftlich	30 min	BV620006
2	Gebäudehülle und Bauklimatik - Schwerpunkt Bestand <i>Building Envelopes and Building Climatology</i>	V, Ü	1. WS	4	6	mündlich	30 min	AR30010
3	Gebäudehülle und Bauklimatik - Schwerpunkt Gestalten und Technik <i>Building Envelopes and Building Climatology</i>	V, Ü	1. WS	4	6	mündlich	30 min	AR30010
4	Projektseminar - Energiekonzepte <i>Integrated Project - Energy Concept</i>	Seminar	2. SS	3	4	schriftlich	15 min	AR30039

**Wahlmodule:**

Aus folgender Liste sind mindestens 5 Credits zu erbringen:

1	Arbeitssicherheit I <i>Occupational Health and Safety I</i>	V	1. WS	2	3	mdl./schr.	60 min	AR17126
2	Renewable Energy Technology <i>Regenerative Energiesysteme</i>	V	1. WS 2. SS	4	6	schriftlich	90 min	MW0801
2	Stellschrauben der Fassade <i>Facade as a Regulating Element of Building</i>	Seminar	2. SS	2	4	Seminararbeit		AR30038
3	Arbeitssicherheit II <i>Occupational Health and Safety II</i>	V	2. SS	2	3	mdl./schr.	60 min	AR30037
4	Solar Engineering <i>Solar Engineering</i>	V, Ü	2. SS	3	5	schriftlich	90 min	MW1272
5	Energetische Nutzung von Biomasse und Reststoffen <i>Energy from Biomass and Residuals</i>	V	2. SS	2	4	mündlich	30 min	MW0033
6	Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung <i>Trigeneration</i>	V	2. SS	2	4	mündlich	30 min	MW0628
7	Aerodynamik der Bauwerke <i>Aerodynamics of Buildings and Structures</i>	V	3. WS	3	3	mündlich	30 min	MW0174

8	Energieanwendungstechnik <i>Energy Application Technology</i>	V, Ü	3. WS	3	3	schriftlich	60 min	EI1413
---	--	------	-------	---	---	-------------	--------	--------

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS V Ü P	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer	Modul- nummer
-----	------------------	--------------------------	------	-----	---------	------------------	--------------------	------------------

### Vertiefung 3 – Bauphysik und Energieeffizienz

#### Wahlpflichtmodule

Aus folgender Liste sind mindestens 10 Credits zu erbringen:

1	Energieeffizientes Bauen <i>Energy-efficient Building</i>	V, Ü	2. SS	2	4	mdl./schr.	45 min / 60 min	BV360012
2	Dynamisches thermisch- hygrisches Verhalten von Gebäuden <i>Dynamic Thermo-hygric Performance of Buildings</i>	V, Ü	2. SS	3	4	mdl./schr.	60 min / 90 min	BV360003
3	Energetische Modernisierung und Bauschäden incl. Thermisch-hygrisches Laborpraktikum <i>Energy Performance Improvement, Structural Damage incl. Practical Thermo-hygric training</i>	V, P	3. WS	3	6	mdl./schr.	45 min / 60 min	BV360002

#### Wahlmodule

Aus folgender Liste sind mindestens 5 Credits zu erbringen:

1	Komfort im Gebäude <i>Comfort of Buildings</i>	V	1. WS 2. SS	4	6	mdl./schr.	30 min / 60 min	BV360013
2	Planungsinstrumente <i>Planning Instruments</i>	Seminar	1. WS	2	3	mdl./schr.	45 min / 60 min	BV360004
3	Akustik incl. Akustisches Laborpraktikum <i>Acoustics + Acoustics Laboratory Practice</i>	V, Ü	2. SS	2	3	mdl./schr.	45 min / 60 min	BV360006
4	Sustainability of Buildings <i>Nachhaltigkeit von Gebäuden</i>	V, Ü	2. SS	2	3	Seminar- arbeit		BV110050
5	Building Energy Simulation <i>Energetische Gebäudesimulation</i>	V	2. SS	2	3	schriftlich		BV030008

6	Energieoptimierung für Gebäude <i>Energy Optimization for Buildings</i>	V,Ü	2. SS	3	3	schriftlich	90 min	MW0164
9	Energie und Wirtschaft	V	3.WS	2	4	schriftlich	60 min	MW0190
10	Licht und Lichttechnik <i>Light and Lightning Technology</i>	V, Ü	3.WS	2	3	mdl./schr.	30 min / 60 min	BV620008

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS V Ü P	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer	Modul- nummer
-----	------------------	--------------------------	------	-----	---------	------------------	--------------------	------------------

## Vertiefung 4 – Bautechnik und Life Cycle Engineering

### Pflichtmodule

1	Grundlagen des Brandschutzes <i>Basics of Fire Protection</i>	V	1. WS/ SS	2	4	schriftlich	60 min	BV060001
---	--	---	--------------	---	---	-------------	--------	----------

### Wahlpflichtmodule

Aus folgender Liste sind mindestens 6 Credits zu erbringen:

1	Ökobilanzierung <i>Life-cycle Assessment</i>	V, Ü	1. WS	2	3	mdl./schr.	30 min / 45 min	BV360009
2	Sustainable Development <i>Grundlagen der Nachhaltigkeit</i>	Seminar	1. WS	3	4	mdl./schr.	30 min / 45 min	BV360008
3	Ökologisches Bauen <i>Ecology in Building and Construction</i>	V	3. WS	2	3	schriftlich	60 min	BV070004

### Wahlmodule

Aus folgender Liste sind mindestens 5 Credits zu erbringen:

1	Risk Analysis I	V, Ü	1. WS	4	5	mündlich	30 min	BV600001
2	Modellierung dynamischer Systeme – Kurs 1: Gebäude <i>Transient System Simulation - Buildings</i>	V, Ü	1. WS	3	3	Projekt		BV510002
3	Risk Analysis II	Kurs (V,Ü)	2. SS	3	4	mündlich	30 min	BV600002
4	Structural Reliability	Kurs (V,Ü)	2. SS	2	2	mündlich	30 min	BV600004

5	Lebensdauerbemessung <i>Service Life Design</i>	V	2. SS	1	2	schriftlich	60 min	BV350005
6	Material Flow Management <i>Stoffstrommanagement</i>	V, Ü	2. SS	2	3	schriftliche Arbeit		WZ8017
7	Umweltmanagement – Ökoauditierung <i>Ecomanagement and Life Cycle Analysis</i>	V	2. SS	2	3	schriftlich	60 min	EI1459
8	Modellierung dynamischer Systeme – Kurs 2: Erneuerbare Energiequellen <i>Transient System Simulation – Renewable Energies</i>	V, Ü	2. SS	3	3	Projekt		BV510003
9	Fassadenkonstruktion <i>Facade and Window Construction</i>	V	3. WS	2	3	Entwurfs- arbeit		BV060003

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS V Ü P	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer	Modul- nummer
-----	------------------	--------------------------	------	-----	---------	------------------	--------------------	------------------

## Vertiefung 5 – Immobilienentwicklung, Wertermittlung und Lebenszyklus

### Pflichtmodule

1	Immobilienprojekt- entwicklung <i>Real Estate Project Development</i>	Kurs (V, Ü, Seminar arbeit)	2. SS	2	4	schriftlich, alt. mündl., Vortrag o. Projekt	45 min	BV000074
2	Immobilienwert und Wertermittlungsmethoden <i>Value and Valuation Methods of Property</i>	V	3. WS	2	4	schriftlich, alt. mündl., Vortrag o. Projekt		BV000081

### Wahlpflichtmodule

Aus folgender Liste sind mindestens 3 Credits zu erbringen:

1	Schlüsselfertiger Hoch- und Ingenieurbau <i>Turnkey Building Construction and Infrastructure Projects</i>	Kurs (V, Ü, Seminar arbeit)	1. WS	2	4	schriftlich, alternativ mündlich	45 min	BV000062
2	Operatives Property und Facility Management <i>Operatives Property and Facility Management</i>	V	2. SS	2	3	schriftlich, alt. mündl., Vortrag o. Projekt		BV000069

3	Grundlagen des Projektmanagements <i>Principles of Projekt Management</i>	V	3. WS	2	3	schriftlich, alt. mündl., Vortrag o. Projekt	90 min	BV550001
---	--	---	-------	---	---	---	--------	----------

### Wahlmodule

Aus folgender Liste sind mindestens 5 Credits zu erbringen:

1	Projektorientiertes Datenmanagement <i>Data and Information Management in Projects</i>		1. WS	2	3	schriftlich, alt. mündl., Vortrag o. Projekt		BV130001
2	Baubetriebswirtschaftslehre I <i>Construction Economics I</i>	Blockveranst.	1. WS	2	3	schriftlich, alternativ mündlich	60 min	BV000058
3	Ethische Grundsätze in der Immobilienwirtschaft <i>Ethics Management</i>		1. WS	2	3	schriftlich, alternativ mündlich		BV550004
4	Redevelopment von Bestandsimmobilien <i>Reinvigorating existing buildings</i>	Kurs (V, Ü, Seminararbeit)	2. SS	2	3	schriftlich, alt. mündl., Vortrag o. Projekt		BV130003
5	Baubetriebswirtschaftslehre II <i>Construction Economics II</i>	Kurs (V, Ü, Seminararbeit)	2. SS	2	3	schriftlich, alternativ mündlich	60 min	BV000064
6	Öffentliches Bau- und Planungsrecht <i>Zoning and Land Use Regulation</i>	V	2. SS	2	3	schriftlich, alt. mündl., Vortrag o. Projekt	60 min	BV130004
7	Privates Baurecht <i>Construction Law</i>	Kurs (V,Ü)	3. WS	2	3	schriftlich, alternativ mündlich	60 min	BV000059
8	Rechtlicher Rahmen der Immobilienprojektentwicklung, Umweltrecht <i>Legal Environment of Real Estate Development</i>	V	3. WS	2	3	schriftlich, alt. mündl., Vortrag o. Projekt		BV000083
9	Seminar Immobilienentwicklung <i>Seminar Real Estate Economy</i>	Seminar	3. WS	3	4	schriftlich, alt. mündl., Vortrag o. Projekt u. Ausarbeitung		BV000078

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS V Ü P	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer	Modul- nummer
-----	------------------	--------------------------	------	-----	---------	------------------	--------------------	------------------

## Interdisziplinäres Projekt

### Pflichtmodule

1	Interdisziplinäres Projekt I <i>Interdisciplinary Project I</i>	P	2. SS	4	5	mdl./schr.	30 min / 45 min	BV620009
2	Interdisziplinäres Projekt II <i>Interdisciplinary Project II</i>	P	3. WS	4	5	mdl./schr.	30 min / 45 min	BV620010

## **Anlage 2: Eignungsverfahren**

Eignungsverfahren für den Masterstudiengang Energieeffizientes und Nachhaltiges Bauen an der Technischen Universität München

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

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

- 1.1 Vorhandene Fachkenntnisse aus dem Erststudium in dem Gebiet des Energieeffizienten und Nachhaltigen Planen und Bauens in Anlehnung an die Bachelorstudiengänge Architektur, Bau- und Umweltingenieurwesen der Technischen Universität München,
- 1.2 Fähigkeit zu wissenschaftlicher bzw. grundlagen- und methodenorientierter Arbeitsweise,
- 1.3 Interesse für nachhaltige und energieeffiziente 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 halbjährlich durch die Fakultät für Bauingenieur- und Vermessungswesen durchgeführt.
- 2.2 <sup>1</sup>Die Anträge auf Zulassung zum Eignungsverfahren sind zusammen mit den Unterlagen nach 2.3.1 bis 2.3.4 für das Wintersemester bis zum 31. Mai und für das Sommersemester bis zum 31. Dezember an die Technische Universität München zu stellen (Ausschlussfristen). <sup>2</sup>Das Zeugnis oder die Urkunde als Nachweis über das Bestehen des Bachelorstudienganges müssen dem Immatrikulationsamt der Technischen Universität München bis spätestens fünf Wochen nach Vorlesungsbeginn vorgelegt werden. <sup>3</sup>Andernfalls ist eine Aufnahme des Masterstudienganges gemäß § 36 FPSO noch nicht möglich.
- 2.3 Dem Antrag sind beizufügen:
  - 2.3.1 ein Transcript of Records mit Modulen im Umfang von mindestens 135 Credits; das Transcript of Records muss von der zuständigen Prüfungsbehörde oder dem zuständigen Studiensekretariat ausgestellt sein,
  - 2.3.2 ein tabellarischer Lebenslauf,
  - 2.3.3 eine schriftliche Begründung von maximal 2 DIN-A4 Seiten für die Wahl des Studienganges Energieeffizientes und nachhaltiges Bauen an der Technischen Universität München, in der der Bewerber darlegt, aufgrund welcher spezifischer Begabungen und Interessen er sich für den Masterstudiengang Energieeffizientes und nachhaltiges Bauen an der Technischen Universität München besonders geeignet hält; die besondere Leistungsbereitschaft ist beispielsweise durch Ausführungen zu



studiengangsspezifische Berufsausbildungen, Praktika, Auslandsaufenthalte 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 der Bewerber die Begründung für die Wahl des Studiengangs und den Aufsatz selbständig und ohne fremde Hilfe angefertigt hat und die aus fremden Quellen übernommenen Gedanken als solche gekennzeichnet hat.

### 3. Kommission zum Eignungsverfahren

3.1 <sup>1</sup>Das Eignungsverfahren wird von einer Kommission durchgeführt, der in der Regel der für den Masterstudiengang Energieeffizientes und nachhaltiges Bauen zuständige Studiendekan der Fakultät für Bauingenieur- und Vermessungswesen, mindestens zwei Hochschullehrer und mindestens ein wissenschaftlicher Mitarbeiter angehören. <sup>2</sup>Mindestens die Hälfte der Kommissionsmitglieder müssen Hochschullehrer sein. <sup>3</sup>Ein studentischer Vertreter wirkt in der Kommission beratend mit.

3.2 <sup>1</sup>Die Bestellung der Mitglieder erfolgt durch den Fakultätsrat der Fakultät für Bauingenieur- und Vermessungswesen im Benehmen mit dem Studiendekan. <sup>2</sup>Mindestens ein Hochschullehrer wird als stellvertretendes Mitglied der Kommission bestellt. <sup>3</sup>Den Vorsitz der Kommission führt in der Regel der Studiendekan. <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 2.3 genannten Unterlagen fristgerecht und vollständig vorliegen.

4.2 Mit den Bewerbern, die die erforderlichen Voraussetzungen erfüllen, wird das Eignungsverfahren gemäß Nr. 5 durchgeführt.

4.3 Bewerber, die nicht zugelassen werden, erhalten einen mit Gründen und Rechtsbehelfsbelehrungen versehenen Ablehnungsbescheid.

### 5. Durchführung des Eignungsverfahrens

5. 1 Erste Stufe der Durchführung des Eignungsverfahrens.

5.1.1 <sup>1</sup>Die Kommission beurteilt anhand gemäß Nr. 2.3 geforderten schriftlichen Bewerbungsunterlagen, ob ein Bewerber die Eignung zum Studium gemäß Nr. 1 besitzt (Erste Stufe der Durchführung des Eignungsverfahrens). <sup>2</sup>Die Kommission hat die eingereichten Unterlagen auf einer Skala von 0 bis 100 Punkten, wobei 0 das schlechteste und 100 das beste zu erzielenden Ergebnis ist. <sup>3</sup>Folgende Bewertungskriterien gehen ein:

Folgende Bewertungskriterien gehen ein:

#### 1. Fachliche Qualifikation

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

Fächergruppe	Credits TUM
Verständnis für ganzheitliche Prozesse vom Entwurf bis zum Rückbau und Recycling	8
Grundlagen der Baukonstruktion und Tragwerksentwurf	10
Grundkenntnisse über Baustoffe und Konstruktionswerkstoffe (Kenngrößen, wesentliche Umweltwirkungen und deren Bewertungskriterien von Baustoffen über deren gesamten Lebenszyklus)	6
Grundkenntnisse in der Bauphysik und Grundlagen der Energieversorgung	8
Grundkenntnisse der Infrastruktur (Verkehr, Ver- und Entsorgung) und Städtebau	10
Methodische Grundlagen für die Fragestellung der Organisationsplanung in der Bau- und Immobilienwirtschaft und --wissenschaft	8

<sup>3</sup>Bei mindestens gleichwertigen Kompetenzen erhält der Bewerber maximal 50 Punkte. <sup>4</sup>Fehlende Kompetenzen werden entsprechend den Credits der zugeordneten Module der Technischen Universität abgezogen.

## 2. Abschlussnote

<sup>1</sup>Für jede Zehntelnote, die der über Prüfungsleistungen im Umfang von 135 Credits errechnete Schnitt besser als 3,0 ist, erhält der Bewerber einen Punkt. <sup>2</sup>Die Maximalpunktzahl beträgt 20. <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>Der Bewerber hat dies 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.

## 3. Motivationsschreiben

<sup>1</sup>Die schriftliche Begründung des Bewerbers wird von zwei Kommissionsmitgliedern auf einer Skala von 0 bis 30 Punkten bewertet. <sup>2</sup>Der Inhalt des Motivationsschreibens wird nach folgenden Kriterien bewertet:

1. Besondere Leistungsbereitschaft
2. Spezifische Begabungen
3. Interesse

<sup>3</sup>Die Kommissionsmitglieder bewerten unabhängig jeden der drei Kriterien wobei

die Kriterien gleich gewertet werden. <sup>4</sup>Die Punktzahl ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen, wobei auf ganze Punktzahlen aufgerundet wird.

5.1.2 <sup>1</sup>Die Punktezahl des Bewerbers ergibt sich aus der Summe der Einzelbewertungen. <sup>2</sup>Nicht verschwindende Kommastellen sind aufzurunden.

5.1.3 <sup>1</sup>Bewerber die mindestens 81 Punkte erreicht haben, erhalten 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 im Ausmaß von maximal 30 Credits abzulegen. <sup>3</sup>Diese Grundlagenprüfungen müssen im ersten Studienjahr abgelegt werden. <sup>4</sup>Nicht bestandene Grundlagenprüfungen dürfen nur einmal zum nächsten Prüfungstermin wiederholt werden. <sup>5</sup>Der Prüfungsausschuss kann die Zulassung zu einzelnen Modulprüfungen vom Bestehen der Grundlagenprüfungen abhängig machen.

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

## 5.2 Zweite Stufe der Durchführung des Eignungsverfahrens

5.2.1 <sup>1</sup>Die übrigen Bewerber 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, wobei die im Erststudium erworbene Qualifikation mindestens gleichrangig zu berücksichtigen ist. <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 vom Bewerber einzuhalten. <sup>6</sup>Ist der Bewerber aus von ihm nicht zu vertretenden Gründen an der Teilnahme am Auswahlgespräch verhindert, so kann auf begründeten Antrag ein Nachtermin bis spätestens zwei Wochen vor Vorlesungsbeginn anberaumt werden.

5.2.2 <sup>1</sup>Das Auswahlgespräch ist für jeden Bewerber einzeln durchzuführen. <sup>2</sup>Das Gespräch umfasst eine Dauer von mindestens 20 und höchstens 30 Minuten je Bewerber.

<sup>3</sup>Der Inhalt des Gespräches erstreckt sich auf die folgenden Themenschwerpunkte:

1	Motivation für den Studiengang Energieeffizientes und nachhaltiges Bauen
2	Erläuterungen zum Themengebiet der Abschlussarbeit im Bachelorstudiengang
3	Verständnis für die energieeffizienten und nachhaltigen Fragestellungen und Zusammenhänge über den gesamten Lebenszyklus
4	Persönlicher Eindruck

<sup>4</sup>Gegenstand können auch die nach 2.3 eingereichten Unterlagen sein. <sup>5</sup>Fachwissenschaftliche Kenntnisse, die erst in dem Masterstudiengang Energieeffizientes und nachhaltiges Bauen vermittelt werden sollen, entscheiden nicht. <sup>6</sup>Mit Einverständnis des Bewerbers kann ein studentischer Vertreter als Zuhörer 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 vier Schwerpunkte, wobei die vier Schwerpunkte gleich gewichtet werden. <sup>3</sup>Jedes der Mitglieder hält das Ergebnis des Auswahlgesprächs auf der Punkteskala von 0 bis 70 fest, wobei 0 das schlechteste und 70 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 Punktezahl des Bewerbers ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen von Nr. 5.2.3. <sup>2</sup>Nichtverschwindende Kommastellen sind aufzurunden. <sup>3</sup>Die Gesamtbewertung der zweiten Stufe ergibt sich aus der Punktezahl aus 5.2.3 und der Punktezahl aus 5.1.1.1 (Fachliche Qualifikation) und 5.1.1.2 (Abschlussnote). <sup>4</sup>Bewerber, die 110 oder mehr Punkte erreicht haben, werden als geeignet eingestuft.

5.2.5 <sup>1</sup>Das von der Kommission festgestellte Ergebnis des Eignungsverfahrens wird dem Bewerber – ggf. 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 Begründungen und einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

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

## 7. Wiederholung

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

### Anlage 3: Grundlagenmodulkatalog

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS V Ü P	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer	Modul- nummer
-----	------------------	--------------------------	------	-----	---------	------------------	--------------------	------------------

#### Grundlagenmodule

Diese Prüfungen müssen als Nachweis der Eignung zusätzlich abgelegt werden.

1	Energie und Gebäude <i>Energy and Building</i> <sup>1)</sup>	V	WS	2	(3)	schr.	60min	BV000101
2	Bauklimatik und Haustechnik <i>Building Climatology and Building Service</i> <sup>2)</sup>	V	WS	3	(6)	mdl. / schr.	180 min	AR0012P
3	Kybernetik und Prozessorientierung <i>Cybernetics, Processes and Network Structures in Planning</i> <sup>3)</sup>	V	WS	2	(4)	mdl. / schr.		BV550013
4	Energiesysteme <i>Energy Systems</i> <sup>4)</sup>	V+Ü	SS	2+1	(3)	schr.	60 min	EI1401
5	Grundlagen des nachhaltigen Bauens <i>Basics of sustainable building</i> <sup>1) 2) 3)</sup>	V	SS	2	(3)	schr.	60 min	BV620007
6	Baukonstruktion I <i>Building Construction I</i> <sup>3)</sup>	V+Ü	SS	2	(3)	schr.	60 min	BV000010

1) Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen

2) Bachelorstudiengang Architektur

3) Bachelorstudiengang Bauingenieur- und Vermessungswesen

4) Bachelorstudiengang Elektrotechnik

### Anlage 4: Vertiefungsrichtungen und mögliche Studienprofile

Grundlagenmodule					0
1. Vertiefung Architektur, Stadt und Landschaft	2. Vertiefung Gebäude-technik und Erneuerbare Energien	3. Vertiefung Bauphysik und Energie-effizienz	4. Vertiefung Bautechnik und Life Cycle Engineering	5. Vertiefung Immobilien-entwicklung, Wertermittlung und Lebenszyklus	Credits 4 x 20
Interdisziplinäres Projekt					10
Master's - Thesis (theoretisch / praktisch)					30

- Aus vier gewählten Vertiefungen müssen jeweils mindestens 20 ECTS (PF / WPF / WF) erbracht werden.
- Min. 10 ECTS je Vertiefung müssen aus dem Pflicht- und Wahlpflichtangebot stammen.
- Aus dem Interdisziplinären Projekt müssen mindestens 10 ECTS erbracht werden.
- Aus beiden Blöcken (Vertiefung und Interdisziplinäres Projekt) müssen 90 ECTS erbracht werden.
- Für die Master's Thesis werden 30 ECTS vergeben.
- Insgesamt müssen 120 ECTS eingebracht werden.
- **Abschluss Master of Science - M. Sc.**

SP 1		Vertiefung 2	Vertiefung 3	Vertiefung 4	Vertiefung 5	Interdisziplinäres Projekt
SP 2	Vertiefung 1		Vertiefung 3	Vertiefung 4	Vertiefung 5	Interdisziplinäres Projekt
SP 3	Vertiefung 1	Vertiefung 2		Vertiefung 4	Vertiefung 5	Interdisziplinäres Projekt
SP 4	Vertiefung 1	Vertiefung 2	Vertiefung 3		Vertiefung 5	Interdisziplinäres Projekt
SP 5	Vertiefung 1	Vertiefung 2	Vertiefung 3	Vertiefung 4		Interdisziplinäres Projekt
Master's – Thesis						

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Akademischen Senats der Technischen Universität München vom 11. Mai 2011 sowie der Genehmigung durch den Präsidenten der Technischen Universität München vom 13. Mai 2011.

München, den 13. Mai 2011  
Technische Universität München

Wolfgang A. Herrmann  
Präsident

Diese Satzung wurde am 13. Mai 2011 in der Hochschule niedergelegt; die Niederlegung wurde am 13. Mai 2011 durch Anschlag in der Hochschule bekannt gemacht. Tag der Bekanntmachung ist daher der 13. Mai 2011.