

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

Vom 29. Juli 2008

eingearbeitet ist

- 1. Änderungssatzung vom 06.05.2009

## Rechtlich verbindlich ist nur der amtlich veröffentlichte Text

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2 in Verbindung mit Art. 58 Abs. 1 Satz 1 und Art. 61 Abs. 2 Satz 1 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 daher für Frauen und Männer in gleicher Weise.

## Inhaltsverzeichnis:

### I. Allgemeine Bestimmungen

- § 34 Geltungsbereich, akademischer Grad, verwandte Studiengänge
- § 35 Studienbeginn, Regelstudienzeit, ECTS
- § 36 Qualifikationsvoraussetzungen, Praktikum
- § 37 Modularisierung, Lehrveranstaltungen, Unterrichtssprache
- § 38 Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle, Fristversäumnis
- § 39 Prüfungsausschuss
- § 40 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen
- § 41 Studienbegleitendes Prüfungsverfahren
- § 41a Multiple-Choice-Verfahren
- § 42 Studienleistungen
- § 43 Anmeldung und Zulassung zu Prüfungen
- § 44 Wiederholung, Nichtbestehen von Prüfungen

### II. Bachelorprüfung

- § 45 Umfang der Bachelorprüfung
- § 46 Bachelor's Thesis
- § 47 Zusatzprüfungen
- § 48 Bestehen und Bewertung der Bachelorprüfung
- § 49 Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement

### III. Schlussbestimmung

- § 50 In-Kraft-Treten

Anlage 1: Prüfungsmodule

Anlage 2: Empfehlungen zu Wahlpflicht- und Wahlmodulen zugeordnet zu berufsbildbezogenen Profilen

## I. Allgemeine Bestimmungen

### § 34

#### Geltungsbereich, akademischer Grad, verwandte Studiengänge

- (1) <sup>1</sup>Diese Fachprüfungs- und Studienordnung (FPSO) ergänzt die Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge an der Technischen Universität München (APSO) vom 15. Oktober 2007 in der jeweils geltenden Fassung. <sup>2</sup>Die APSO hat Vorrang.
- (2) <sup>1</sup>Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung wird der akademische Grad "Bachelor of Science" („B.Sc.“) verliehen. <sup>2</sup>Der akademische Grad kann mit dem Hochschulzusatz „(TUM)“ geführt werden. <sup>3</sup>Der Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen an der Technischen Universität München ist ein verwandter Studiengang. <sup>4</sup>Beim Wechsel von einer anderen Universität an die Technische Universität München entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss über die Verwandtheit des Studienganges aufgrund der Prüfungs-/Studienordnung der betreffenden Hochschule.

### § 35

#### Studienbeginn, Regelstudienzeit, ECTS

- (1) Den Studienbeginn für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen regelt § 5 APSO.
- (2) <sup>1</sup>Der Umfang der für die Erlangung des Bachelorgrades erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlbereich beträgt 174 Credits (je nach Wahlfächer ca. 130-140 SWS). <sup>2</sup>Hinzu kommen 6 Credits für die Erstellung der Bachelor's Thesis. <sup>3</sup>Der Umfang der zu erbringenden Prüfungsleistungen im Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlbereich gemäß Anlage 1 im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen beträgt damit mindestens 180 Credits. <sup>4</sup>Die Regelstudienzeit für das Bachelorstudium beträgt insgesamt sechs Semester.

### § 36

#### Qualifikationsvoraussetzungen, Praktikum

- (1) Für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen müssen die allgemeinen Zugangsvoraussetzungen für ein Studium an einer Universität nach Maßgabe der Verordnung über die Qualifikation für ein Studium an den Hochschulen des Freistaates Bayern und den staatlich anerkannten nichtstaatlichen Hochschulen (Qualifikationsverordnung-QualV) (BayRS 2210-1-1-3-UK/WFK) in der jeweils gültigen Fassung erfüllt sein.
- (2) Zusätzlich ist der Nachweis der Eignung gemäß der Satzung über die Eignungsfeststellung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen vom 4. Juni 2008 in der jeweils geltenden Fassung erforderlich.
- (3) <sup>1</sup>Außerdem ist eine praktische Tätigkeit im Umfang von zehn Wochen abzuleisten. <sup>2</sup>Der überwiegende Teil soll vor Studienbeginn abgeleistet werden. <sup>3</sup>Der Nachweis der vollständigen Ableistung des Praktikums sowie die Anerkennung durch den Prüfungsausschuss des Studienganges sind Voraussetzung für die Aushändigung des Bachelorzeugnisses. <sup>4</sup>Über die Anerkennung einer erfolgreich abgeschlossenen Berufsausbildung oder einer gleichwertigen Leistung als berufspraktische

Ausbildung entscheidet der Direktor des Studiengangs. <sup>5</sup>Art und Umfang des Praktikums sind im „Merkblatt für das Baupraktikum für Studenten des Bauingenieurwesens der Technischen Universität München“ geregelt.

## § 37

### Modularisierung, Lehrveranstaltungen, Unterrichtssprache

- (1) <sup>1</sup>Generelle Regelungen zu Modulen und Lehrveranstaltungen sind in §§ 6 und 8 APSO getroffen. <sup>2</sup>Bei Abweichungen zu Modulfestlegungen gilt § 12 Abs. 8 APSO.
  - (2) Der Studienplan mit einer Auflistung der zu belegenden Module im Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlbereich ist in der Anlage 1 aufgeführt.
  - (3) <sup>1</sup>Das Studium gliedert sich in zwei Blöcke. <sup>2</sup>Im ersten Studienjahr werden naturwissenschaftliche, mathematische und ergänzende theoretische Grundlagen gelegt.  
<sup>3</sup>Im zweiten und im dritten Studienjahr wird darauf aufbauend das Grundwissen in den verschiedenen Tätigkeitsbereichen des Bauingenieurwesens vermittelt. <sup>4</sup>Zur Bildung einer breiten Wissensbasis im Bauingenieurwesen ist die Mehrzahl der Module für alle Studierenden verbindlich. <sup>5</sup>Aus folgenden vier Paaren von Wahlpflichtmodulen ist jeweils ein Modul verbindlich einzubringen:
    - Grundmodule Metallbau/Holzbau (viertes Semester),
    - Grundmodule Wasserbau und Wasserwirtschaft/Siedlungswasser- und Abfallwirtschaft (fünftes Semester)
    - Grundmodule Bau von Verkehrswegebau/Verkehrstechnik und Verkehrsplanung (fünftes Semester)
    - Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre I/II (fünftes bzw. sechstes Semester).
- <sup>6</sup>Die meisten Fächer sind in Grundmodule und Ergänzungsmodule aufgeteilt.  
<sup>7</sup>Darüber hinaus werden im dritten Studienjahr zahlreiche Wahlmodule angeboten, um in der beschränkten Ausbildungszeit den individuellen Interessen und Stärken der Studierenden gerecht zu werden, ohne auf die gebotene wissenschaftliche Tiefe zu verzichten. <sup>8</sup>Es werden zur Orientierung vier verschiedene berufsbildorientierte Kombinationen empfohlen (siehe Anlage 2), von denen individuell abgewichen werden kann. Insbesondere im Fall der individuellen Abweichung wird während des vierten Semesters ein Gespräch mit einem Prüfungsberechtigten (Mentor) der an der Lehre des Bachelorstudiengangs Bauingenieurwesen beteiligten Lehrstühle bzw. Fachgebiete der Fakultät empfohlen.  
<sup>9</sup>Das Modul „Überfachliche Qualifikation“ erstreckt sich über von den Studierenden zu besuchenden Einzelveranstaltungen während aller sechs Semester des Studiums. <sup>10</sup>Es ist dabei eine Studienleistung zu erbringen. <sup>11</sup>Die zugehörigen Veranstaltungen werden jeweils in geeigneter Weise den Studierenden rechtzeitig bekannt gemacht.
- (4) In der Regel ist im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen die Unterrichtssprache deutsch.

## **§ 38**

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

- (1) Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle und Fristversäumnis sind in § 10 APSO geregelt.
- (2) Die Modulprüfungen in den Pflichtmodulen Höhere Mathematik I und Technische Mechanik I müssen bis zum Ende des zweiten Semesters erfolgreich abgelegt werden. Bei Fristüberschreitung gilt § 10 Abs. 5 der APSO.

## **§ 39**

### **Prüfungsausschuss**

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

## **§ 40**

### **Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen**

- (1) Die Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen regelt § 16 APSO.
- (2) Es müssen jedoch mindestens die Hälfte der Prüfungsleistungen, gemessen gemäß ECTS, im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen an der Technischen Universität München erbracht werden.
- (3) Die Bachelor's Thesis muss im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen an der Technischen Universität München angefertigt werden.

## **§ 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. <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.
- (2) Auf Antrag des Studierenden und mit Zustimmung der Prüfenden können bei deutschsprachigen Lehrveranstaltungen Prüfungen in einer Fremdsprache abgelegt werden.

## **§ 41 a**

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

- (1) <sup>1</sup>Gemäß § 12 Abs. 11 Satz 1 APSO können Teile einer schriftlichen Prüfung in Form des Multiple-Choice-Verfahrens abgenommen werden. <sup>2</sup>Wird diese Art der Prüfung gewählt, so ist dies den Studierenden rechtzeitig bekannt zu geben. <sup>3</sup>§ 6 Abs. 4 Satz 4 APSO gilt entsprechend.

- (2) <sup>1</sup>Der Fragen-Antworten-Katalog wird von mindestens zwei im Sinne der APSO Prüfungsberechtigten erstellt. <sup>2</sup>Dabei ist festzulegen, welche Antworten als zutreffend anerkannt werden.
- (3) Dieser Prüfungsteil gilt als bestanden,
1. wenn insgesamt mindestens 60 Prozent der gestellten Fragen zutreffend beantwortet wurden oder
  2. wenn die Zahl der zutreffenden Antworten mindestens 50 Prozent beträgt und die Zahl der vom Studierenden zutreffend beantworteten Fragen um nicht mehr als 22 Prozent die durchschnittlichen Prüfungsleistungen der Studierenden unterschreitet, die erstmals an der entsprechenden Prüfung teilgenommen haben.
- (4) Hat der Studierende die für das Bestehen der Prüfung nach Abs. 3 erforderliche Mindestzahl zutreffend beantworteter Prüfungsfragen erreicht, so lautet die Note für den im Multiple-Choice-Verfahren abgefragten Prüfungsteil:
1. „sehr gut“ bei mindestens 75 Prozent,
  2. „gut“ bei mindestens 50 Prozent, aber weniger als 75 Prozent,
  3. „befriedigend“ bei mindestens 25 Prozent, aber weniger als 50 Prozent,
  4. „ausreichend“ bei 0 oder weniger als 25 Prozent zutreffender Antworten der darüber hinaus gestellten Prüfungsfragen.
- (5) Im Prüfungsbescheid wird dem Studierenden
1. die Note,
  2. die Bestehensgrenze,
  3. die Zahl gestellter Fragen,
  4. die Zahl der richtig beantworteten Fragen und der Durchschnitt der in Abs. 4 genannten Bezugsgruppe bekannt gegeben.

## **§ 42 Studienleistungen**

Neben den in § 45 Abs. 1 genannten Prüfungsleistungen ist die erfolgreiche Ablegung von mindestens einer Studienleistung im Umfang von 3 Credits in dem Pflichtmodul „Überfachliche Qualifikation“ gemäß Anlage 1 nachzuweisen.

## **§ 43 Anmeldung und Zulassung zu Prüfungen**

- (1) Mit der Immatrikulation in den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen gilt ein Studierender zu den Modulprüfungen der Bachelorprüfung als zugelassen.
- (2) <sup>1</sup>Die Anmeldung zu einer Prüfungsleistung in einem Pflicht- und Wahlpflichtmodul regelt § 15 Abs. 1 APSO. <sup>2</sup>Die Anmeldung zu einer Prüfungsleistung in einem Wahlmodul regelt § 15 Abs. 2 APSO. <sup>3</sup>Die Anmeldung zu einer entsprechenden Wiederholungsprüfung in einem nicht bestandenen Pflicht- und Wahlpflichtmodul regelt § 15 Abs. 3 APSO.
- (3) <sup>1</sup>Abweichend von Abs. 2 gilt der Studierende zu den studienbegleitenden Prüfungen in den in § 38 Abs. 2 genannten Pflichtmodulen und in allen weiteren Pflichtmodulen

des ersten Studienseesters als gemeldet. <sup>2</sup>Bei Nichterscheinen zum Prüfungstermin gilt die Modulprüfung als abgelegt und nicht bestanden, sofern nicht triftige Gründe gemäß § 10 Abs. 7 vorliegen.

## **§ 44**

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

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

## **II. Bachelorprüfung**

### **§ 45**

#### **Umfang der Bachelorprüfung**

- (1) Die Bachelorprüfung umfasst:
  1. die Modulprüfungen gemäß Abs. 2,
  2. die Bachelor's Thesis gemäß § 49.
- (2) <sup>1</sup>Die Modulprüfungen sind in der Anlage 1 aufgelistet. <sup>2</sup>Es sind mindestens 121 Credits in Pflichtmodulen, sowie mindestens 17 Credits in Wahlpflichtmodulen und mindestens 33 Credits in Wahlmodulen nachzuweisen. <sup>3</sup>Der Katalog der Wahlmodule wird durch die nicht genommenen Wahlpflichtmodule ergänzt. <sup>4</sup>Bei der Wahl der Module ist § 8 Abs. 2 APSO zu beachten.
- (3) <sup>1</sup>Sollte ein in der Anlage 1 aufgeführtes Wahl- oder Wahlpflichtmodul nicht angeboten werden können, so gilt § 8 Abs. 3 APSO. <sup>2</sup>Für die Bestimmung der Wahlmodule gilt § 17 Abs. 4 Sätze 5 bis 7 APSO.

### **§ 46**

#### **Bachelor's Thesis**

- (1) Gemäß § 18 APSO hat jeder Studierende im Rahmen der Bachelorprüfung eine Bachelor's Thesis anzufertigen.
- (2) <sup>1</sup>Zur Bachelor's Thesis wird zugelassen, wer mindestens 130 Credits erbracht hat. Die Bachelor's Thesis muss spätestens sechs Monate nach „Zulassung zur Bachelor's Thesis“ begonnen werden. <sup>2</sup>Sind die Zulassungsvoraussetzungen gemäß Satz 1 erfüllt, wird der Studierende vom Prüfungsausschuss zur Bachelor's Thesis zugelassen (Zulassungsbescheid). <sup>3</sup>Gegen Vorlage des Zulassungsbescheids wird die Bachelor's Thesis von einem Hochschullehrer der Fakultät für Bauingenieur- und Vermessungswesen der Technischen Universität München als fachkundigem Prüfenden im Sinne der APSO ausgegeben und betreut (Themensteller).
- (3) <sup>1</sup>Die Zeit von der Ausgabe bis zur Ablieferung der Bachelor's Thesis darf fünf Monate nicht überschreiten. <sup>2</sup>Für die bestandene Bachelor's Thesis werden 6 Credits vergeben.

## **§ 47 Zusatzprüfungen**

- (1) <sup>1</sup>Bei einem Punktekontostand von mindestens 150 Credits können ab dem sechsten Fachsemester Modulprüfungen aus dem Masterstudiengang Bauingenieurwesen als Zusatzprüfungen abgelegt werden. <sup>2</sup>Nicht bestandene Zusatzprüfungen können im Rahmen des Bachelorstudiums einmal wiederholt werden.
- (2) <sup>1</sup>Die Ergebnisse der Zusatzprüfungen fließen nicht in die Gesamtnote der Bachelorprüfung ein und werden nicht im Bachelorzeugnis vermerkt. <sup>2</sup>Die Zusatzprüfungen werden mit den erzielten Ergebnissen jedoch im Diploma Supplement ausgewiesen.

## **§ 48 Bestehen und Bewertung der Bachelorprüfung**

- (1) Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn alle im Rahmen der Bachelorprüfung gemäß § 48 aufgeführten Prüfungen erfolgreich abgelegt worden sind und ein Punktekontostand von mindestens 180 Credits erreicht ist.
- (2) <sup>1</sup>Die Modulnote wird gemäß § 17 APSO errechnet. <sup>2</sup>Die Gesamtnote der Bachelorprüfung wird als gewichtetes Notenmittel der Module gemäß § 48 und der Bachelor'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 Bachelorprüfung bestanden, so sind gemäß § 25 Abs. 1 und § 26 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 erfüllt sind.

## **IV. Schlussbestimmung**

### **§ 50 In-Kraft-Treten**

- (1) <sup>1</sup>Diese Satzung tritt am 1. Oktober 2008 in Kraft. <sup>2</sup>Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2008/09 ihr Fachstudium an der Technischen Universität München aufnehmen.
- (2) Gleichzeitig tritt die Fachprüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen an der Technischen Universität München vom 21. Oktober 2005, zuletzt geändert durch Satzung vom 30. April 2007, vorbehaltlich der Regelung in Abs. 1 Satz 2 außer Kraft.

## **Anlage 1: Prüfungsmodule der Bachelorprüfung**

Bezüglich Änderungen ist § 12 Abs. 8 (APSO) zu beachten.

### Erläuterungen:

Sem. = Semester; SWS = Semesterwochenstunden;

Vo = Vorlesung; Üb = Übung; Pr = Praktikum; Pa = Projektarbeit;

schr. = schriftlich; mdl. = mündlich

Nicht aufgeführte Lehrveranstaltungen werden mit 1 Credit pro Lehrveranstaltungsstunde bewertet, sofern der Prüfungsausschuss nicht zu Beginn des Semesters eine andere Bewertung der Credits in geeigneter Weise bekannt gibt.

### **1. Pflichtmodule**

Nr.	Modul	Lehrform	SWS	Credits	Anmerkungen	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
<b>1. Semester</b>							
1	Höhere Mathematik I / Advanced Mathematics I	Vo/Üb	6	8	(1), (4)	schr., 120 Min.	deutsch
2	Technische Mechanik I / Technical Mechanics I	Vo/Üb	6	8	(1), (4)	schr., 90 Min.	deutsch
3	Baustoffkenngrößen, Bau- chemie, Konstruktions- werkstoffe / Basic data of building materials, building materials chemistry, building materials	Vo/Üb	7	8		schr., 150 Min.	deutsch
4	Computerorientierte Methoden im Ingenieurwesen / Computational Methods in Engineering	Vo/Üb	4	5		mdl., 30 Min.	deutsch
<b>Summe 1. Semester Pflichtmodule</b>			<b>SWS 23</b>	<b>Credits 29</b>			

Nr.	Modul	Lehrform	SWS	Credits	Anmerkungen	Prüfungsart, -dauer	Unterrichtssprache
<b>2. Semester</b>							
5	Höhere Mathematik II / Advanced Mathematics II	Vo/Üb	6	8	(1)	schr., 120 Min.	deutsch
6	Technische Mechanik II / Technical Mechanics II	Vo/Üb	6	8	(1)	schr., 90 Min.	deutsch
7	Konstruktionswerkstoffe Praktikum / Building Materials Practical Course	Pr	2	3		schr., 60 Min.	deutsch
8	Baukonstruktion I / Building Construction I	Vo/Üb	2	3		schr., 60 Min.	deutsch
9	Methoden der Darstellung / Methods of Representation	Vo/Üb	2	3		schr., 60 Min.	deutsch
10	Kybernetik der Planungs- prozesse / Cybernetics of Planning Processes	Vo/Üb	2	2	(1)	schr., 60 Min.	deutsch
11	Vermessungskunde / Elements of Surveying	Vo/Üb	2	3	(2)	schr., 45 Min.	deutsch
<b>Summe 2. Semester Pflichtmodule</b>			<b>SWS 22</b>	<b>Credits 30</b>			

<b>3. Semester</b>							
12	Tragwerkslehre I / Design of Structures I	Vo/Üb	2	3		schr., 60 Min.	deutsch
13	Bauphysik Grundmodul / Building Physics Basic Module	Vo/Üb	4	5		schr., 120 Min.	deutsch
14	Zuverlässigkeit, Lastannahmen / Reliability, Loads	Vo/Üb	2	3		schr., 60 Min.	deutsch
15	Hydromechanik / Hydromechanics	Vo/Üb	4	6		schr., 90 Min.	deutsch
16	Berechnung von Tragwerken / Introduction to Structural Analysis	Vo/Üb	4	5		schr., 90 Min.	deutsch
17	Prozessorientierung und vernetzte Strukturen / Processes and Network Structures	Vo/Üb	2	2	(1)	schr., 60 Min	deutsch
18	Statik Grundmodul / Struc- tural Analysis Basic Module	Vo/Üb	4	5		schr., 90 Min.	deutsch
<b>Summe 3. Semester Pflichtmodule</b>			<b>SWS 22</b>	<b>Credits 29</b>			

Nr.	Modul	Lehrform	SWS	Credits	Anmerkungen	Prüfungsart -dauer	Unterrichts- sprache
<b>4. Semester</b>							
19	Bau- und Umweltinformatik / Computation in Civil and Environmental Engineering	Vo/Üb	4	5		schr., 60 Min	deutsch
20	Massivbau Grundmodul / Concrete and Masonry Structures Basic Module	Vo/Üb	4	5		schr., 90 Min	deutsch
21	Grundbau und Boden- mechanik Grundmodul / Soil Mechanics and Foundation Engineering Basic Module	Vo/Üb	4	5		schr., 90 Min.	deutsch
22	Projektentwicklungsformen, Produktions- und Kostenplanung / Project Delivery Systems, Planning of Production and Cost Development	Vo/Üb	4	5		schr., 120 Min	deutsch
23	Finite Elemente Methode / Finite Element Method	Vo/Üb	3	4		schr., 60 Min.	deutsch
<b>Summe 4. Semester</b>			<b>SWS</b>	<b>Credits</b>			
- Pflichtmodule			19	24			
- Wahlpflichtmodule (vgl. 2.)			3	4			
- angebotene Wahlmodule			3	4			
<b>Gesamtangebot</b>			<b>25</b>	<b>32</b>			

<b>5. Semester</b>							
24	Baukonstruktion II / Building Construction II	Vo/Üb	2	2		schr., 60 Min.	deutsch
25	Numerische Methoden I / Numerical Methods I	Vo/Üb	2	3		schr., 45 Min.	deutsch
<b>Summe 5. Semester</b>			<b>SWS</b>	<b>Credits</b>			
- Pflichtmodule			4	5			
- Wahlpflichtmodule (vgl. 2.)			8	10			
- angebotene Wahlmodule			21	26			
<b>Gesamtangebot</b>			<b>33</b>	<b>41</b>			

Nr.	Modul	Lehrform	SWS	Credits	Anmerkungen	Prüfungsart-dauer	Unterrichtssprache
	<b>6. Semester</b>						
26	Tragwerkslehre II / Design of Structures II	Pa		2		mdl., 20 Min.	deutsch
27	Grundlagen Recht / Basics of Law	Vo	2	2		schr., 45 Min.	deutsch
	<b>Summe 6. Semester</b>		<b>SWS</b>	<b>Credits</b>			
	- Pflichtmodule		2	4			
	- Wahlpflichtmodule (vgl. 2.)		2	3			
	- angebotene Wahlmodule		45	60			
	<b>Gesamtangebot</b>		<b>49</b>	<b>67</b>			

	<b>1. bis 6. Semester</b>						
28	Überfachliche Qualifikation / Interdisciplinary Qualification	Vo		3	(3)		
	<b>Gesamtsumme 1-6. Sem. Pflichtmodule</b>		<b>SWS</b>	<b>Credits</b>			
			<b>92</b>	<b>124</b>			

- (1) Hausarbeiten nach Ansage und Aushang zu Beginn der Vorlesungen
- (2) zusätzlich ein einwöchiges Vermessungspraktikum als Hauptvermessungsübung am Max-Kneißl-Institut für Geodäsie in Eichenau
- (3) Modul mit Leistungsnachweis ohne Note (eine bewertete Studienleistung)
- (4) siehe auch § 38 (2) FPSO

## 2. Wahlpflichtmodule (WP):

Aus folgender Liste sind

- 4 Credits aus den Wahlpflichtmodulen 29 oder 30,
- 5 Credits aus 31 oder 32
- 5 Credits aus 33 oder 34 und
- 3 Credits aus 35 oder 36 zu erbringen

Nicht eingebrachte Wahlpflichtmodule können als Wahlmodule eingebracht werden.

Nr.	Modul	Lehrform	SWS	Credits	Prüfungsart -dauer	Unterrichts- sprache
<b>4. Semester</b>						
29	Holzbau Grundmodul / Timber Structures Basic Module	Vo/Üb	3	4	schr., 90 Min	deutsch
30	Metallbau Grundmodul / Metal Structures Basic Module	Vo/Üb	3	4	schr., 120 Min	deutsch

<b>5. Semester und 6. Semester</b>						
31	Verkehrswegebau Grundmodul / Road, Railway and Airfield Construction Basic Module	Vo/Üb	4	5	schr., 90 Min.	deutsch
32	Verkehrstechnik und Verkehrsplanung Grundmodul / Traffic Engineering and Transport Planning Basic Module	Vo/Üb	4	5	schr., 120 Min.	deutsch
33	Wasserbau und Wasserwirtschaft Grundmodul / Hydraulic and Water Resources Engineering Basic Module	Vo/Üb	4	5	schr., 90 Min.	deutsch
34	Siedlungswasser- und Abfallwirtschaft Grundmodul / Sanitary Engineering, Water Quality and Waste Management Basic Module	Vo/Üb	4	5	schr., 120 Min.	deutsch
35	Betriebswirtschaftslehre I / Business Management I	Vo/Üb	2	3	schr., 60 Min.	deutsch
36	Betriebswirtschaftslehre II / Business Management II	Vo/Üb	2	3	schr., 60 Min.	deutsch

### 3. Wahlmodule:

Aus folgender Liste und aus der Gruppe der nicht eingebrachten Wahlpflichtmodule sind 33 Credits zu erbringen.

Nr.	Modul	Lehrform	SWS	Credits	Prüfungsart-dauer	Unterrichtssprache
<b>5. Semester</b>						
1	Numerische Methoden II / Numerical Methods II	Vo/Üb	2	2	schr., 45 Min.	deutsch
2	Statik Ergänzungsmodul / Structural Analysis Supplementary Module	Vo/Üb	4	5	schr., 90 Min	deutsch
3	Massivbau Ergänzungsmodul / Concrete Structures Supplementary Module	Vo/Üb	4	5	schr., 90 Min.	deutsch
4	Metallbau Ergänzungsmodul / Metal Structures Supplementary Module	Vo/Üb	2	3	schr., 60 Min	deutsch
5	Grundbau und Bodenmechanik Ergänzungsmodul / Fundamentals of Soil Mechanics and Foundation Engineering Supplementary Module	Vo/Üb	4	5	schr., 90 Min.	deutsch
6	Einführung in die Geologie / Introduction to Geology	Vo	2	2	schr., 60 Min.	deutsch
7	Holzbau Ergänzungsmodul / Timber Structures Supplementary Module	Studien- arbeit	3	4	mdl., 20 Min.	deutsch
8	Allgemeine und Anorganische Chemie für Bauingenieure / General and Inorganic Chemistry for Civil Engineers	VO	2	3	schr. 90 Min.	deutsch
<b>Summe 5. Semester</b>			<b>SWS 23</b>	<b>Credits 29</b>		

Nr.	Modul	Lehrform	SWS	Credits	Prüfungsart-dauer	Unterrichtssprache
<b>6. Semester</b>						
8	Statistik / Statistics	Vo/Üb	2	2	schr., 45 Min.	deutsch
9	Technische Mechanik Ergänzungsmodul / Technical Mechanics Supplementary Module	Vo/Üb	4	5	schr., 90 Min.	deutsch
10	Baukonstruktion III / Building Construction III	Vo/Üb	4	5	mdl., 20 Min.	deutsch
11	Projektrealisierung, Kosten- und Leistungsrechnung / Project Execution, Cost and Activity Controlling	Vo/Üb	4	5	schr., 120 Min	deutsch
12	Bauphysik Ergänzungsmodul / Building Physics Supplementary Module	Vo/Üb	2	3	mdl. 20 Min. oder schr. 60 Min.	deutsch
13	Angewandte Hydromechanik / Applied Hydromechanics	Vo/Üb	3	4	schr., 60 Min.	deutsch
14	Konstruieren im Mauerwerks- und Betonbau / Design of Ma- sonry and Concrete Structures	Vo/Üb	2	3	schr., 60 Min.	deutsch
15	Konstruieren im Metallbau / Design of Metal Structures	Vo/Üb	2	3	schr., 60 Min.	deutsch
16	Tunnelbau / Tunnelling	Vo/Üb	3	4	schr., 60 Min.	deutsch
17	Verkehrswegebau Ergänzungs- modul / Road, Railway and Airfield Construction Supplementary Module	Vo/Üb	4	5	schr., 90 Min.	deutsch
18	Verkehrstechnik und Verkehrs- planung Ergänzungsmodul / Traffic Engineering and Transport Planning Supplementary Module	Vo/Üb	3	4	schr., 90 Min.	deutsch
19	Wasserbau und Wasserwirtschaft Ergänzungs- modul / Hydraulic Engineering Supplementary Module	Vo/Üb	4	5	schr., 90 Min.	deutsch
20	Konstruieren im Wasserbau / Construction in Hydraulic Engineering	Vo/Üb	2	3	schr., 90 Min.	deutsch
21	Siedlungswasser- und Abfall- wirtschaft Ergänzungsmodul / Sanitary Engineering, Water Quality and Waste Management Supplementary Module	Vo/Üb	2	3	schr., 60 Min.	deutsch
22	Hydrologie I	Vo/Üb	2	3	schr., 60 Min	deutsch
23	Hydrologie II	Vo/Üb	2	3	schr.,	deutsch

					60 Min.	
	<b>Summe 6. Semester</b>		<b>SWS</b> <b>45</b>	<b>Credits</b> <b>60</b>		
	<b>Gesamtsumme der angebotenen Wahlmodule</b>		<b>SWS</b> <b>66</b>	<b>Credits</b> <b>86</b>		

## Anlage 2

### Gesamtübersicht der Wahlpflicht- und Wahlfächer Zuordnung zu den berufsbildbezogenen Profilen

Fächer (Hauptstudium) für Bachelor-Studium	SWS	Credits	konstruktiv berechnungs- orientiert	konstruktiv ausführungs- bezogen	Umwelt, Wasser, Boden	Verkehr
Numerische Methoden II	2	2	X		X	
Statistik	2	2			X	X
V Statik Ergänzungsmodul	4	5	X	X		
V Technische Mechanik Ergänzungsmodul	4	5	X			
V Baukonstruktion III	4	5	X a)	X		
V Massivbau Ergänzungsmodul	4	5	X	X		
Konstruieren mit Mauerwerk und Beton	2	3	X a)	X b)		
V Metallbau Grundmodul	3	4	X	X		
V Metallbau Ergänzungsmodul	2	3	X			
Konstruieren im Metallbau	2	3	X a)	X b)		
V Holzbau Grundmodul	3	4		X		
V Holzbau Ergänzungsmodul	3	4				
V Projektrealisierung, Kosten- und Leistungsrechnung	4	5		X		
Tunnelbau	3	4				
V Bauphysik Ergänzungsmodul	2	3				
V Grundbau und Bodenmechanik Ergänzungsmodul	4	5	X	X	X	
V angewandte Hydromechanik	3	4			X	
V Wasserbau und Wasserwirtschaft Grundmodul*	4	5		X	X	X
V Wasserbau und Wasserwirtschaft Ergänzungsmodul	4	5			X	
Konstruieren im Wasserbau	2	3			X	
V Siedlungswasser- und Abfallwirtschaft Grundmodul*	4	5			X	X
V Siedlungswasser- und Abfallwirtschaft Ergänzungsm.	2	3			X	
V Verkehrswegebau Grundmodul*	4	5		X	X	X
V Verkehrswegebau Ergänzungsmodul	4	5				X
V Verkehrstechnik und Verkehrsplanung Grundmodul*	4	5			X	X
V Verkehrstechnik und Verkehrsplanung Ergänzungsm.	3	4				X

#### Hinweis:

Die mit V bezeichneten Fächer sind Voraussetzung für entsprechende Vertiefungsfächer im konsekutiven Master-Studiengang.

a) es wird empfohlen 4 der 8 SWS auszuwählen

b) es wird empfohlen 2 der 4 SWS auszuwählen

X = besonders empfohlen

\* = Wahlpflichtfächer vgl. Anlage 1

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Akademischen Senats der Technischen Universität München vom 2. April 2008 sowie der Genehmigung durch den Präsidenten der Technischen Universität München vom 29. Juli 2008.

München, den 29. Juli 2008

Technische Universität München

Wolfgang A. Herrmann  
Präsident

Diese Satzung wurde am 29. Juli 2008 in der Hochschule niedergelegt; die Niederlegung wurde am 29. Juli 2008 durch Anschlag in der Hochschule bekannt gemacht. Tag der Bekanntmachung ist daher der 29. Juli 2008.