

# **Studienordnung für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen an der Technischen Universität München**

Vom 11.September 2006

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2 in Verbindung mit Art. 58 Abs. 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) erlässt die Technische Universität München folgende Studienordnung:

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.

## **Inhaltsübersicht**

- § 1 Geltungsbereich
  - § 2 Studiendauer, konsekutives Folgestudium und Unterrichtssprache
  - § 3 Studienbeginn
  - § 4 Studienvoraussetzungen und Praktikum
  - § 5 Ziele des Studienganges
  - § 6 Studienaufbau
  - § 7 Studieninhalte
  - § 8 Studienplan
  - § 9 Prüfungen
  - § 10 Studienfachberatung
  - § 11 In-Kraft-Treten
- Anlage: Module im Hauptstudium

## § 1

### Geltungsbereich

Die vorliegende Studienordnung beschreibt unter Berücksichtigung der Allgemeinen Diplomprüfungsordnung der Technischen Universität München (ADPO) und der Fachprüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen an der Technischen Universität München (FPO) Ziele, Inhalte und Verlauf für das wissenschaftliche Studium des Bachelorstudiengangs Umweltingenieurwesen an der Technischen Universität München.

## § 2

### Studiendauer, konsekutives Folgestudium und Unterrichtssprache

- (1) <sup>1</sup>Die Lehrveranstaltungen verteilen sich auf sechs Fachsemester. <sup>2</sup>Die Bearbeitung der Bachelor's Thesis ist während des sechsten Studiensemesters vorgesehen, womit sich eine Regelstudienzeit des Bachelorstudiums von insgesamt sechs Semestern ergibt.
- (2) <sup>1</sup>Dem Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen ist ein konsekutiver Masterstudiengang Umweltingenieurwesen (Environmental Engineering) an der Technischen Universität München zugeordnet. <sup>2</sup>Es ist ein Ziel der Fakultät, dass Studierende im Regelfall nach dem Bachelorabschluss diesen Studiengang anschließen.

## § 3

### Studienbeginn

Das Studium beginnt **nur** im Wintersemester.

## § 4

### Studienvoraussetzungen und Praktikum

- (1) Die Voraussetzungen für die Aufnahme des Studiums des Umweltingenieurwesens nach dieser Studienordnung sind in 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-K) in der jeweils gültigen Fassung geregelt.
- (2) <sup>1</sup>Das Studium beinhaltet eine praktische Tätigkeit von elf Wochen Dauer, die sich aus zehn Wochen Berufspraktikum und eine Woche Vermessungspraktikum zusammensetzt. <sup>2</sup>Es wird empfohlen, einen Teil des Praktikums vor Beginn des Studiums zu absolvieren. <sup>3</sup>Bei den Praktika ist Folgendes zu beachten:
  1. <sup>1</sup>Die erfolgreiche Teilnahme wird von den Betrieben und Behörden bestätigt, in denen die Ausbildung stattgefunden hat, und durch Praktikumsberichte nachgewiesen. <sup>2</sup>Der Nachweis der vollständigen Ableistung des Berufspraktikums sowie die Anerkennung des Prüfungsausschusses sind Voraussetzung für die Aushändigung des Bachelorzeugnisses. <sup>3</sup>Der Zeitpunkt des Praktikums und der Betrieb bzw. die Behörde, in dem das Praktikum abgeleistet wird, sind den Studierenden freigestellt. <sup>4</sup>Es wird empfohlen, sich vorab über die Möglichkeiten der Anerkennung einer Tätigkeit als Berufspraktikum beim Praktikantenamt zu informieren.

2. <sup>1</sup>Das Vermessungspraktikum wird von der Fakultät veranstaltet. <sup>2</sup>Es findet im Anschluss an das zweite Fachsemester statt und muss bis zur Meldung zur Prüfung im Fach Vermessungswesen nachgewiesen werden.

## **§ 5**

### **Ziele des Studienganges**

- (1) <sup>1</sup>Der Studiengang bildet einen planenden Umwelt-/(Bau-)Ingenieur heran, der vor allem auch in der Lage ist, die Folgewirkungen ingenieurtechnischen Handelns auf Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft abzuschätzen und negativen Auswirkungen durch entsprechende Maßnahmen bereits bei der Konzeption und Planung entgegenzuwirken. <sup>2</sup>Das Studium ist breit angelegt und umfasst alle Tätigkeiten des Umweltingenieurs. <sup>3</sup>Durch die Breite des Studiums sollen die Voraussetzungen für eine weitest mögliche berufliche Mobilität geschaffen werden.
- (2) <sup>1</sup>Die universitäre Ausbildung ist auf die Vermittlung wissenschaftlicher Grundlagen und Methoden ausgerichtet. <sup>2</sup>Sie soll sowohl auf eine praktische Tätigkeit als auch auf eine grundlagen- und anwendungsorientierte Forschungstätigkeit vorbereiten und den Absolventen in die Lage versetzen, selbständig wissenschaftlich zu arbeiten und zur Weiterentwicklung des Umweltingenieurwesens beitragen.

## **§ 6**

### **Studienaufbau**

- (1) Das Studium gliedert sich in ein dreisemestriges Grundstudium und ein dreisemestriges Hauptstudium.
- (2) <sup>1</sup>Im Grundstudium werden fachbezogene Grundlagenkenntnisse vermittelt. <sup>2</sup>Das Hauptstudium beinhaltet durch forschungsgeleitete Lehre die Vermittlung von Basiswissen aus allen Tätigkeitsfeldern des Umweltingenieurs und von grundlegenden Fachkenntnissen auf einer berufsbildbezogenen Auswahl der verschiedenen Tätigkeitsfelder. <sup>3</sup>Während des Hauptstudiums werden studienbegleitende Exkursionen durchgeführt.
- (3) <sup>1</sup>Das Grundstudium erstreckt sich auf das erste bis dritte Fachsemester und wird studienbegleitend geprüft. <sup>2</sup>Das Grundstudium schließt mit der Vorprüfung ab. <sup>3</sup>Das Hauptstudium erstreckt sich auf das vierte bis sechste Fachsemester. <sup>4</sup>Es schließt mit der Bachelorprüfung ab. <sup>5</sup>Im Rahmen der Bachelorprüfung ist eine Bachelor's Thesis über ein Thema aus dem Hauptstudium anzufertigen. <sup>6</sup>Die Bearbeitung der Bachelor's Thesis erfolgt im Rahmen des sechsten Studiensemesters.

## **§ 7**

### **Studieninhalte**

- (1) <sup>1</sup>Das Studium wird im Kurssystem geführt. <sup>2</sup>Vorlesungen und Übungen/Praktika greifen ineinander und werden nicht separat ausgewiesen. <sup>3</sup>Insgesamt umfasst das Studium 141 Semesterwochenstunden (SWS).

(2) <sup>1</sup>Das Grundstudium besteht aus:

<b>Modul</b>	<b>SWS</b>	<b>Credits</b>
Umweltingenieurwesen	4	5,0
Höhere Mathematik	12	16,0
Chemie	10	11,5
Physik	2	2,0
Ökologie	2	2,0
Meteorologie	2	2,0
Geologie	2	2,5
Technische Mechanik	10	13,0
Technische Akustik / Schallschutz	2	2,0
Technische Thermodynamik	2	2,5
Hydromechanik	4	5,5
Vermessungskunde	2	3,0
Computerorientierte Methoden im Bauwesen	4	5,5
Bauwerke	6	6,0
Methoden der Darstellung	2	2,5
Volkswirtschaftslehre	2	2,5
Betriebswirtschaft	2	2,5
Umweltpolitik	2	2,0
kulturwissenschaftliches Kolleg	2	2,0

<sup>2</sup>Insgesamt sind dies 73 Semesterwochenstunden, die mit 90 Credits bewertet sind.

(3) <sup>1</sup>Das Hauptstudium besteht aus einem Kurssystem mit Pflichtfächern aus den Bereichen Grundlagen des Umweltingenieurwesens, Wasser- und Verkehrsplanung, Raumplanung, Bauplanung sowie rechtliche, politische und soziale Rahmenbedingungen. <sup>2</sup>Dabei wird eine breite Einsicht in alle Fachbereiche des Umweltingenieurwesens vermittelt. <sup>3</sup>Insbesondere kommt der interdisziplinäre Charakter des Studiums durch das Zusammenwirken der Lehrgebiete des Bau- und Vermessungsingenieurwesens, der Architektur sowie der Lebens-, Gesellschafts- und Rechtswissenschaften in ihren umweltrelevanten Wirkungen und Methoden zum Ausdruck.

<sup>4</sup>Im Hauptstudium sind die Fächer Recht (2 SWS) und Numerische Methoden (zusätzliche 2 SWS) als Ergänzung zu den im Grundstudium gelehrt Grundlagen enthalten.

<sup>5</sup>Insgesamt sind mindesten 84 Credits (68 SWS) zu belegen.

(4) <sup>1</sup>Die Lehrinhalte des gesamten Studienangebots werden fortlaufend neuen Erkenntnissen aus Forschung und Praxis angepasst. <sup>2</sup>Die Verantwortung für die Koordination des Lehrangebots trägt die Fakultät.

(5) Lehrveranstaltungen können auch in englischer Sprache abgehalten werden.

## § 8

### Studienplan

<sup>1</sup>Die inhaltliche Ausfüllung der Studienordnung erfolgt im Studienplan. <sup>2</sup>Der Studienplan gibt Empfehlungen für den Studienverlauf. <sup>3</sup>Er enthält, gegliedert nach Grundstudium und Hauptstudium, folgende Angaben:

- Name der Lehrveranstaltung,
- Art der Lehrveranstaltung (Kurs, Vorlesung, Übung, Praktikum, Seminar),
- Gesamtzahl der Semesterwochenstunden,
- Aufteilung der Semesterwochenstunden auf die Fachsemester,
- ggf. Erfordernis der Anfertigung von Studienarbeiten.

<sup>4</sup>Im Studienplan sind darüber hinaus Regelungen enthalten, die freiwillige Praktika (Praktikumsemester) und den internationalen Studienaustausch fördern.

## § 9

### Prüfungen

- (1) <sup>1</sup>Prüfungstermine, Prüfungsfristen, Zulassungsvoraussetzungen und zu erbringende Prüfungsleistungen sind in der Fachprüfungsordnung geregelt. <sup>2</sup>Sie basiert auf der Allgemeinen Diplom-Prüfungsordnung (ADPO) der Technischen Universität München.
- (2) Die Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die in anderen Studienfächern, an anderen Hochschulen der Bundesrepublik Deutschland oder an ausländischen Hochschulen erbracht worden sind, ist in § 6 ADPO und der Fachprüfungsordnung geregelt.

## § 10

### Studienfachberatung

<sup>1</sup>Die Studienfachberatung wird in der Verantwortung der Fakultät für Bauingenieur- und Vermessungswesen durchgeführt. <sup>2</sup>Für die Studieninteressenten wird eine Einführungsveranstaltung abgehalten. <sup>3</sup>Weitere Informationsveranstaltungen, z.B. im ersten Semester zu Studienbeginn, werden im Studienplan geregelt.

<sup>4</sup>Den Studenten wird empfohlen, die Studienfachberatung insbesondere

- nach nicht bestandenen Prüfungen
- im Falle von Studienwechsel oder
- bei Übergang von anderen Hochschulen zur Technischen Universität München

in Anspruch zu nehmen.

## § 11

### In-Kraft-Treten

Diese Satzung tritt am 1. Oktober 2006 in Kraft.

## Anlage

### Module im Hauptstudium und zur Bachelorprüfung

Insgesamt müssen 90 Credits nachgewiesen werden; 66 Credits müssen durch Module aus dem Pflichtbereich belegt werden, weitere mindestens 18 Credits sind aus dem Wahlbereichs zu wählen. Darüber hinaus werden 6 Credits über die Bachelor's Thesis eingebracht.

<b>Module Pflichtbereich / Fachprüfungen</b>	<b>SWS</b>	<b>Credits</b>
<b>Bauinformatik</b>	4	5,0
<b>Numerische Methoden</b>	2	2,5
<b>Grundlagen GIS</b>	2	2,5
<b>Umweltanalytik</b>	4	5,0
<b>Umweltbiologie / Mikrobiologie</b>	2	2,5
<b>Ökologische Grundl. der Landnutzungsplanung</b>	2	2,5
<b>Bauprozessmanagement</b>		
Grundkurs Bauprozessmanagement	4	5,0
<b>Grundbau und Bodenmechanik</b>		
Grundkurs Grundbau und Bodenmechanik	4	5,0
<b>Bauwerke</b>		
Bauwerke IV	2	2,5
Bauwerke V	2	2,5
Bauwerke VI	2	2,5
<b>Wasserbaus und Wasserwirtschaft</b>		
Grundkurs Wasserbaus und Wasserwirtschaft	4	5,0
<b>Siedlungswasser- und Abfallwirtschaft</b>		
Grundkurs Siedlungswasser- und Abfallwirtschaft	4	5,0
<b>Bau von Landverkehrswegen</b>		
Grundkurs Bau von Landverkehrswegen	4	5,0
<b>Verkehrstechnik und Verkehrsplanung</b>		
Grundkurs Verkehrstechnik und Verkehrsplanung	4	5,0
<b>Bodenordnung und Landentwicklung</b>		
Grundzüge der räumlichen Planung	2	2,5
<b>Photogrammetrie und Fernerkundung</b>		
Einführung Photogrammetrie und Fernerkundung	1	1,0
<b>Recht (Grundlagen Zivilrecht)</b>	2	2,5
<b>Umweltrecht</b>	2	2,5
<b>Summe</b>	<b>53</b>	<b>66</b>

<b>Module Wahlbereich / Prüfungsfächer</b>	<b>SWS</b>	<b>Credits</b>
<b>Landschaftsarchitektur</b>	2	2,0
<b>Landschaftsplanung</b>	2	2,5
<b>Bodenkunde</b>		
Einführung in die Bodenkunde I	2	3,0
Einführung in die Bodenkunde II – Bodengenese und –systematik	1	1,5
Grundlagen der Feldbodenkunde	1	1
<b>Ökotoxikologie</b>	2	2,0
<b>Baukonstruktion</b>	2	2,5
<b>Wasserbaus und Wasserwirtschaft</b>		
Ergänzungskurs Wasserbaus und Wasserwirtschaft	4	5,0
Konstruieren im Wasserbau	2	2,5
<b>Siedlungswasser- und Abfallwirtschaft</b>		
Ergänzungskurs Siedlungswasser- und Abfallwirtschaft	2	2,5
<b>Angewandte Hydromechanik</b>	3	4,0
<b>Risikomangement</b>	2	2,0
<b>Bodenordnung und Landentwicklung</b>		
Ausgewählte Kapitel der Bodenordnung und Landentwicklung	2	2,5
<b>Photogrammetrie und Fernerkundung</b>		
Photogrammetrie und Fernerkundung 3 (Umweltmonitoring)	2	2,5
<b>Ländliches Bau- und Siedlungswesen</b>		
Siedlungsplanung	2	2,5
<b>Summe</b>	<b>31</b>	<b>38</b>

Aus dem Bereich der Wahlfächer sind mindestens 18 Credits einzubringen.

<b>BACHELOR'S THESIS</b>	<b>SWS</b>	<b>Credits</b>
Bachelor's Thesis	-	6,0

Ausgefertigt aufgrund des Senatsbeschlusses der Technischen Universität München vom 30. November 2005.

München, den 11. September 2006  
Technische Universität München

Wolfgang A. Herrmann  
Präsident

Diese Satzung wurde am 11. September 2006 in der Hochschule niedergelegt; die Niederlegung wurde am 11. September 2006 durch Anschlag in der Hochschule bekannt gemacht. Tag der Bekanntmachung ist daher der 11. September 2006.