

Fachprüfungsordnung für den Masterstudiengang Umweltingenieurwesen (Environmental Engineering) an der Technischen Universität München

Vom 11. September 2006

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2 in Verbindung mit Art. 61 Abs. 2 Satz 1 und Art. 43 Abs. 5 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) erlässt die Technische Universität München folgende Fachprüfungsordnung:

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:

- § 1 Geltungsbereich, akademischer Grad, Ausrichtung
- § 2 Zweck der Masterprüfung
- § 3 Regelstudienzeit, ECTS, Prüfungsfristen, Modularisierung
- § 4 Qualifikationsvoraussetzungen
- § 5 Prüfungsausschuss
- § 6 Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen
- § 7 Studienbegleitendes Prüfungsverfahren
- § 8 Punktekontensystem
- § 9 Zulassung und Anmeldung zur Masterprüfung
- § 10 Umfang der Masterprüfung
- § 10a Projektstudium, Projektkolloquium
- § 11 Wiederholung der Masterprüfung
- § 12 Studienleistungen
- § 13 Master's Thesis
- § 14 Endgültiges Nichtbestehen der Masterprüfung
- § 15 Bewertung der Masterprüfung
- § 16 Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement
- § 17 Zeitpunkt des In-Kraft-Tretens

Anlage 1: Prüfungsfächer

Anlage 2: Eignungsfeststellungsverfahren

§ 1

Geltungsbereich, akademischer Grad, Ausrichtung

- (1) Soweit nachfolgend nichts anderes bestimmt ist, gelten die Regelungen der Allgemeinen Diplomprüfungsordnung der Technischen Universität München (ADPO) in der jeweils geltenden Fassung entsprechend.
- (2) ¹Aufgrund der bestandenen Masterprüfung wird der akademische Grad "Master of Science" (M.Sc.) verliehen. ²Dieser akademische Grad kann mit dem Hochschulzusatz „(TUM)“ geführt werden.
- (3) Der Masterstudiengang Umweltingenieurwesen ist als konsekutive Fortführung des Bachelorstudienganges Umweltingenieurwesen an der Technischen Universität München konzipiert.
- (4) ¹Aufgrund der internationalen Ausrichtung des konsekutiven Masterstudienganges Umweltingenieurwesen (Environmental Engineering) soll der Unterricht im Masterstudiengang in englischer Sprache abgehalten werden. ²Dies gilt gleichfalls für die abzuhaltenden Prüfungen.

§ 2

Zweck der Masterprüfung

¹Die Masterprüfung bildet den berufs- und forschungsqualifizierenden Abschluss des Masterstudiums Umweltingenieurwesen. ²Durch sie soll festgestellt werden, ob der Studierende die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben hat, ob er die Zusammenhänge seines Faches überblickt und ob er die Fähigkeit besitzt, nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbständig zu arbeiten.

§ 3

Regelstudienzeit, ECTS, Prüfungsfristen, Modularisierung

- (1) ¹Der Höchstumfang der für die Erlangung des Mastergrades erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich gemäß Anlage 1 im Masterstudiengang Umweltingenieurwesen beträgt 90 Credits (64 Semesterwochenstunden), verteilt auf drei Semester. ²Hinzu kommen sechs Monate für die Durchführung der Master's Thesis gemäß § 12. ³Die Regelstudienzeit für den Masterstudiengang beträgt damit insgesamt vier Semester.
- (2) ¹Der Umfang der zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen errechnet sich aufgrund der Anzahl der in Credits gemessenen Lehrveranstaltungsstunden und deren Akkumulation gemäß dem European Credit Transfer System (ECTS). ²Das System erfordert neben der Feststellung der erfolgreichen Teilnahme auch eine Bewertung oder eine Benotung. ³Pro Semester sind in der Regel 30 Credits zu vergeben. ⁴Der Umfang der zu erbringenden Prüfungsleistungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich gemäß Anlage 1 im Masterstudiengang Umweltingenieurwesen beträgt 120 Credits.
- (3) ¹Ein Studierender soll sich so rechtzeitig zu den Fachprüfungen der Masterprüfung anmelden, dass er diese bis spätestens Ende des vierten Semesters ablegen kann. ²Entsprechend § 13 Abs. 1 Nr. 1 Buchst. c ADPO muss die Masterprüfung damit spätestens bis Ende des

sechsten Semesters erstmals abgelegt werden. ³Andernfalls gilt die Masterprüfung als erstmals abgelegt und nicht bestanden. ⁴Mindestens eine Prüfungsleistung muss bis zum Ende des zweiten Semesters erfolgreich abgelegt sein. ⁵Andernfalls gilt die Masterprüfung als endgültig nicht bestanden.

- (4) ¹Das Masterstudium ist modular aufgebaut. ²Ein Modul im Sinne dieser Prüfungsordnung zeichnet einen Verbund von thematisch und zeitlich aufeinander abgestimmten Lehrveranstaltungen aus. ³Module können sich aus verschiedenen Lehr- und Lernformen (wie zum Beispiel Vorlesungen, Übungen, Praktika u. ä.) zusammensetzen. ⁴Ein Modul kann Inhalte eines einzelnen Semesters oder eines Studienjahres umfassen, sich aber auch über mehrere Semester erstrecken. ⁵Ein Modul besteht aus einer oder mehreren benoteten Fachprüfungen und/oder einer oder mehreren unbenoteten Studienleistungen. ⁶Die Prüfungsmodalitäten für Fachprüfungen sind in §§ 7, 9 bis 11 geregelt. ⁷Für Studienleistungen gelten vereinfachte Prüfungsmodalitäten gemäß § 12.
- (5) ¹In einem Basissemester stehen zunächst die Vermittlung von Methodenwissen, Planungsgrundlagen sowie die modellhafte Abbildung umweltrelevanter Prozesse im Vordergrund. ²Daran schließt sich ein zweisemestriges Projektstudium an. ³Das Projektstudium wird mit der Masterprüfung abgeschlossen. ⁴Im vierten Fachsemester des Masterstudiums ist die Durchführung der Master's Thesis vorgesehen.

§ 4

Qualifikationsvoraussetzungen

- (1) ¹Die Qualifikation für den Masterstudiengang Umweltingenieurwesen wird nachgewiesen durch:
1. einen an einer in- oder ausländischen Hochschule erworbenen qualifizierten Bachelorabschluss oder einen mindestens gleichwertigen Abschluss in den Studiengängen Umweltingenieurwesen oder Bauingenieurwesen oder vergleichbaren Studiengängen,
 2. adäquate Kenntnisse der englischen Sprache. ²Hierzu 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. ³Alternativ kann der Nachweis durch eine gute Note in Englisch (entsprechend mindestens 10 von 15 Punkten) in einer inländischen Hochschulzugangsbeurteilung erbracht werden.
- (2) ¹Ein im Sinne von Absatz 1 qualifizierter Hochschulabschluss liegt vor, wenn dieser die Ablegung von Prüfungsleistungen umfasst, welche den Prüfungsleistungen in den wissenschaftlich orientierten Bachelorstudiengängen Umweltingenieurwesen und Bauingenieurwesen gleichwertig sind. ²Liegen diese Voraussetzungen nicht vor, so kann der Prüfungsausschuss das Bestehen der Eignungsfeststellung gemäß Anlage 2 fordern.
- (3) ¹Bewerber, die bereits für den gleichnamigen universitären Bachelorstudiengang einer Mitgliedsfakultät des Fakultätentages für Bauingenieur- und Vermessungswesen nach Durchführung eines Eignungsfeststellungsverfahrens zugelassen wurden oder aber im Rahmen des Ba-

chelorstudiengangs eine Grundlagen- und Orientierungsprüfung (GOP) oder ihr gleichwertige Prüfung abgelegt haben, erfüllen die Voraussetzungen gemäß Abs. 1. ²Eine Grundlagen- und Orientierungsprüfung ist eine Prüfung beziehungsweise ein System von Einzelprüfungen, das in den ersten beiden Semestern die grundlegenden theoretischen Kenntnisse des Faches als Prüfungsinhalt umfasst. ³Der Studierende gilt zu der überwiegenden Zahl der studienbegleitenden Prüfungen dieses Abschnitts als gemeldet. ⁴Nicht bestandene Prüfungen können in der Regel nur einmal wiederholt werden.

- (4) Über die Gleichartigkeit des Studiengangs sowie über die Gleichwertigkeit der an fremden Hochschulen erworbenen Hochschulabschlüsse entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung des Art. 63 Bayerisches Hochschulgesetz.

§ 5

Prüfungsausschuss

¹Die für Entscheidungen in Prüfungsangelegenheiten zuständige Stelle gemäß § 5 ADPO ist der Masterprüfungsausschuss für Umweltingenieurwesen (*Prüfungsausschuss*). ²Der Prüfungsausschuss besteht aus sechs Mitgliedern. ³Dabei gehören dem Prüfungsausschuss aus der Fakultät für Bauingenieur- und Vermessungswesen vier und aus der Fakultät Architektur und dem Wissenschaftszentrum Weihenstephan jeweils ein Vertreter an.

§ 6

Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen

- (1) ¹Studien- und Prüfungsleistungen, die an einer ausländischen Hochschule erbracht worden sind, werden in der Regel angerechnet, außer sie sind nicht gleichwertig. ²Über die Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen entscheidet der Prüfungsausschuss im Benehmen mit dem zuständigen Prüfer.
- (2) ¹Studien- und Prüfungsleistungen sind gleichwertig, wenn sie in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen des Masterstudienganges Umweltingenieurwesen an der Technischen Universität München im Wesentlichen entsprechen. ²Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen.
- (3) Es müssen jedoch mindestens die Hälfte der Prüfungsleistungen der Masterprüfung, gemessen gemäß ECTS, im Masterstudiengang Umweltingenieurwesen an der Technischen Universität München erbracht werden.
- (4) Eine an einer Universität in einem wissenschaftlichen Hochschulstudiengang abgefasste Diplomarbeit mit fachlich einschlägigem Thema kann als Master's Thesis anerkannt werden.
- (5) Ist die Gleichwertigkeit nicht gegeben, kann der Masterprüfungsausschuss die Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen konsultieren und das Ablegen von Zusatzprüfungen verlangen.
- (6) Ein Antrag auf Anerkennung sämtlicher Prüfungsleistungen aus früheren Studien kann nur einmal beim Prüfungsausschuss gestellt werden.

§ 7

Studienbegleitendes Prüfungsverfahren

- (1) Die Fachprüfungen werden grundsätzlich studienbegleitend abgelegt.
- (2) ¹Als Prüfungsarten sind mündliche Prüfungen, schriftliche Prüfungen, sonstige schriftliche Leistungen und sonstige mündliche Leistungen möglich. ²Als sonstige schriftliche Leistungen gelten zum Beispiel Projektberichte, Seminararbeiten, zeichnerische und gestalterische Entwürfe, Poster und Arbeitsberichte. ³Als sonstige mündliche Leistungen gelten Referate, Präsentationen oder Fachbeiträge. ⁴Prüfungen werden in Form einer Abschlussprüfung oder mündlich in Form einer abschließenden Prüfung oder geteilt abgehalten. ⁵Art und Dauer einer Fachprüfung gehen aus Anlage 1 hervor. ⁶Für ein Fach können Prüfungsleistungen in unterschiedlichen Formen verlangt werden. ⁷Für einzelne Fächer eines Moduls können Prüfungen in unterschiedlichen Formen verlangt werden. ⁸Mündliche Einzelprüfungen dauern mindestens 20 und höchstens 60 Minuten, schriftliche Prüfungen mindestens 60 und höchstens 180 Minuten. ⁹Mündliche Mehrfachprüfungen dauern mindestens 15 Minuten und höchstens 45 Minuten je Kandidat.
- (3) ¹Die fachlich zuständigen Prüfer können in Abstimmung mit dem zuständigen Prüfungsausschuss Abweichungen von den Festlegungen in Anlage 1 bestimmen. ²Änderungen sind zu Beginn der Lehrveranstaltung, spätestens aber vier Wochen nach Vorlesungsbeginn, in geeigneter Weise bekannt zu geben.
- (4) Melden sich nur wenige Studierende zu einer Prüfung an, so kann der Verantwortliche einer Lehrveranstaltung nach schriftlicher Bekanntgabe spätestens vier Wochen vor dem Prüfungstermin statt einer schriftlichen Prüfung eine mündliche Prüfung abhalten.
- (5) Können Prüfungen nur an einer anderen Fakultät der Technischen Universität München abgelegt werden, so gelten abweichend von Abs. 2 für die Prüfungsart und die Prüfungsdauer die Bestimmungen der entsprechenden Prüfungsordnung.

§ 8

Punktekontensystem

- (1) ¹Jedem Prüfungsfach werden die in Anlage 1 jeweils aufgeführten Credits zugeordnet. ²Diese sind ein Maß für den Arbeitsaufwand, der für die Studierenden mit der Belegung dieses Faches verbunden ist. ³Die Credits sind erbracht, wenn die entsprechende Fachprüfung mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet worden ist.
- (2) ¹Für jeden im Masterstudiengang Umweltingenieurwesen immatrikulierten Studierenden werden für die erbrachten Leistungen Punktekonten bei den Akten des zuständigen Prüfungsausschusses eingerichtet. ²Das Führen der Akten in elektronischer Form ist zulässig.
- (3) Das Bonuspunktekonto enthält die Summe aller im Rahmen des Masterstudienganges Umweltingenieurwesen erbrachten Credits.
- (4) ¹Das Maluspunktekonto enthält die Summe an Credits aller nicht bestandenen Prüfungsversuche bei der Ablegung der Fachprüfungen. ²Nicht bestandene Studienleistungen gemäß § 12 erhöhen das Maluspunktekonto nicht. ³Der Stand des Maluspunktekontos entscheidet über die Zulassung zur zweiten Wiederholung von Fachprüfungen.

§ 9

Zulassung und Anmeldung zur Masterprüfung

- (1) ¹Mit der Immatrikulation in dem Masterstudiengang Umweltingenieurwesen gilt ein Studierender zu den Fachprüfungen der Masterprüfung als zugelassen. ²Ebenfalls gelten Studierende zu einzelnen Fachprüfungen als zugelassen, die im Rahmen des konsekutiven Bachelorstudienganges Umweltingenieurwesen an der Technischen Universität München Zusatzprüfungen gemäß § 16a der Fachprüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen der Technischen Universität München vom 11. September 2006 in der jeweils gültigen Fassung ablegen. ³Abweichend von Satz 1 kann der Prüfungsausschuss, basierend auf dem Ergebnis des Eignungsfeststellungsverfahrens, die Zulassung zu einzelnen Fachprüfungen vom Bestehen von Grundlagenprüfungen aus dem Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen der Technischen Universität abhängig machen.
- (2) ¹Zur Teilnahme an einer Fachprüfung im Wahlpflichtbereich (Basissemester) ist eine Meldung in der durch Aushang bekanntgegebenen Form beim zuständigen Prüfungsausschuss erforderlich. ²Diese Meldung gilt zugleich als bedingte Meldung zu der entsprechenden Wiederholungsprüfung zum nächstmöglichen Prüfungstermin.
- (3) ¹Der Studierende gilt zu den studienbegleitenden Prüfungen in den Pflichtfächern (Projektstudium) des Masterstudienganges Umweltingenieurwesen als gemeldet. ²Bei Nichterscheinen zum Prüfungstermin gilt die Fachprüfung als abgelegt und nicht bestanden, sofern nicht triftige Gründe gemäß § 13 ADPO vorliegen.

§ 10

Umfang der Masterprüfung

- (1) Die Masterprüfung umfasst:
 1. die Fachprüfungen des Basissemesters gemäß Abs. 2,
 2. die semesterbegleitenden Fachprüfungen des Projektstudiums gemäß § 10 a Abs. 2 bis 4,
 3. das Projektkolloquium gemäß § 10 a Abs. 5 ff,
 4. die Master's Thesis gemäß § 13.
- (2) Die Fachprüfungen des Basissemesters sind in der Anlage 1 aufgelistet.
- (3) ¹Die Prüfungsleistungen im Basissemester setzen sich aus den Wahlpflichtmodulen gemäß Anlage 1 zusammen. ²Dabei sind in jedem der fünf Module mindestens zwei Lehrveranstaltungen einzubringen. ³Der Umfang der zu erbringenden Prüfungsleistungen im Basissemester des Masterstudienganges Umweltingenieurwesen beträgt insgesamt mindestens 30 Credits (24 Wochenstunden).
- (4) ¹Fehlen im Erststudium Grundlagenfächer des gleichnamigen Bachelorstudienganges der Technischen Universität München, so kann der Prüfungsausschuss zur Sicherstellung des Studienziels bei der Auswahl der Wahlpflichtfächer die entsprechenden Grundlagenfächer bis zur Höchstzahl der zu belegenden Credits vorgeben. ²Die Auswahl der Wahlpflichtfächer erfolgt im Rahmen der Erstellung eines individuellen Studienplanes und muss vom Studiendekan genehmigt werden.

- (5) Fächer, in denen bereits im Erststudium Prüfungen abgelegt wurden, können nicht gewählt werden.

§ 10a

Projektstudium, Projektkolloquium

- (1) ¹Das Projektstudium ist in sechs Projektphasen gegliedert (siehe Anlage 1). ²Die sechs Projektphasen können dabei die Teilprojekte eines fachlich zusammenhängenden Themenkomplexes sein. ³Es ist aber auch möglich, mehrere voneinander unabhängige Projekte im Rahmen des Projektstudiums zu behandeln.
- (2) ¹Zu Beginn jeder dieser Projektphasen findet ein einwöchiges Blockseminar statt. ²In der Summe über zwei Semester sind den einwöchigen Blockseminaren 18 Credits zugeordnet. ³Im Anschluss an jeden Wochenblock wird eine Prüfung abgehalten (je 3 Credits).
- (3) Das semesterbegleitende Hauptseminar wird in zwei Prüfungsblöcken mit je 9 Credits am Ende des zweiten und des dritten Semesters geprüft.
- (4) ¹Über die Projektbearbeitung ist ein schriftlicher Bericht zu erstellen. ²Die Leistungen, welche während der Projektbearbeitungen zu erbringen sind, werden am Ende jeder Projektphase durch einen Vortrag mit anschließendem Kolloquium abgeprüft. ³Jeder Projektphase sind 3 Credits zugeordnet, insgesamt somit 18 Credits.
- (5) Das Projektstudium schließt mit dem Projektkolloquium ab.
- (6) ¹Die Studierenden sind mit der Aufnahme des Projektstudiums im zweiten Fachsemester des Masterstudiums Umweltingenieurwesen zum Projektkolloquium gemeldet. ²Die Prüfung soll spätestens zwei Monate nach Ende der Projektbearbeitung im dritten Fachsemester stattfinden.
- (7) ¹Die Dauer des Projektkolloquiums beträgt in der Regel 30 Minuten. ²Der Studierende hat ca. 15 Minuten Zeit in einem Vortrag einen Teilaspekt der Projektarbeit vorzustellen. ³Die Themen zu diesem Vortrag werden im Anschluss an die letzte Projektbearbeitungsphase vergeben. ⁴Daran schließt sich eine Disputation an, die sich ausgehend von dem Thema des Vortrags auf das gesamte Projektstudium erstreckt.
- (8) ¹Das Projektkolloquium ist erfolgreich abgelegt, wenn es mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wird. ²Für das Projektkolloquium werden 6 Credits vergeben.

§ 11

Wiederholung der Masterprüfung

- (1) ¹Eine Fachprüfung ist bestanden, wenn sie mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet worden ist. ²Ein Modul ist bestanden, wenn alle zum Modul gehörigen Fachprüfungen mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet worden sind. ³Wurde gemäß § 12 Abs. 2 Satz 2 eine Studienleistung gefordert, so muss für diese die Bewertung „mit Erfolg“ lauten.
- (2) ¹Ist die Fachprüfung in einem Pflicht- oder Wahlpflichtfach nicht bestanden, so muss sie in dem betroffenen Fach wiederholt werden. ²Die Wiederholungsprüfung ist zum nächstmöglichen Prüfungstermin, spätestens aber sechs Monate nach der Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses,

abzulegen. ³Geschieht dies nicht, so gilt die Wiederholungsprüfung als abgelegt und nicht bestanden. ⁴Fachprüfungen im Pflicht- oder Wahlpflichtbereich müssen bestanden sein.

- (3) ¹Jedes Semester soll eine Wiederholungsprüfung für studienbegleitende Prüfungen in Pflicht- und Wahlpflichtfächern angeboten werden. ²Wird eine Wiederholungsprüfung erst nach zwei Semestern angeboten, so gelten in diesem Fall Absatz 2 Sätze 2 und 3 nicht. ³In besonderen Fällen kann auf Beschluss des Prüfungsausschusses die Wiederholungsprüfung in einer anderen Prüfungsart durchgeführt werden.
- (4) Eine zweite Wiederholung von Fachprüfungen ist nur bis zu einem Maluspunktekontostand von 20 Credits möglich.
- (5) ¹Bei Nichterscheinen zum Prüfungstermin gilt die Fachprüfung als abgelegt und nicht bestanden, sofern nicht triftige Gründe gemäß § 13 ADPO vorliegen. ²Erkennt der Prüfungsausschuss Gründe an, die für ein Nichterscheinen zu Prüfungen geltend gemacht werden, so sind die Prüfungen beim nächst möglichen Prüfungstermin abzulegen, soweit die anerkannten Gründe dem nicht entgegenstehen. ³§ 13 Abs. 3 Satz 2 ADPO bleibt unberührt.

§ 12

Studienleistungen

- (1) Neben den in § 10 genannten Prüfungsleistungen ist die erfolgreiche Ablegung von Studienleistungen in den Modulen gemäß Anlage 1 nachzuweisen.
- (2) ¹Eine Studienleistung wird als „mit Erfolg“ oder als „ohne Erfolg“ bewertet. ²Sofern das Erfordernis sowie die Modalitäten einer Studienleistung nicht bereits in Anlage 1 geregelt sind, so gibt der Prüfer zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt, ob eine Studienleistung zu erbringen und welcher Art die Prüfung ist (zum Beispiel Hausaufgabe, Entwürfe, Projektarbeiten, Präsenzaufgaben, Poster, schriftliche Ausarbeitung, praktische Übung, Referat). ³Dies bestimmt der Prüfer in Abstimmung mit dem zuständigen Prüfungsausschuss.
- (3) ¹Nicht bestandene Studienleistungen können unter Beachtung der jeweiligen Meldefristen der Prüfungen in Verbindung mit § 13 Abs. 1 ADPO wiederholt werden. ²Eine Ausnahmefrist gemäß § 13 Abs. 1 Satz 5 ADPO wird dadurch nicht begründet. ³Die Anzahl der Wiederholungsmöglichkeiten ist nicht begrenzt.
- (4) Bestandene Studienleistungen können nicht wiederholt werden und werden nicht im Zeugnis gemäß § 13 Abs. 1 aufgeführt.

§ 13

Master's Thesis

- (1) Jeder Kandidat hat im Rahmen der Masterprüfung eine Master's Thesis anzufertigen.
- (2) Voraussetzungen zur Zulassung zur Master's Thesis sind
 1. die bestandenen Fachprüfungen des Basissemesters

2. bestandene Fachprüfungen aus den Projektsemestern im Umfang von mindestens 50 Credits

- (3) Die Zulassung zur Master's Thesis wird erteilt vom Prüfungsausschuss, wenn die Zulassungsvoraussetzungen gemäß Abs. 2 erfüllt sind (Zulassungsbescheid).
- (4) ¹Die Master's Thesis muss spätestens sechs Monate nach der Zulassung begonnen werden. ²Gegen Vorlage des Zulassungsbescheids wird die Master's Thesis von einem Hochschullehrer der Fakultät als fachkundigem Prüfer im Sinne der ADPO ausgegeben und betreut.
- (5) ¹Die Zeit von der Ausgabe bis zur Ablieferung der Master's Thesis darf sechs Monate nicht überschreiten. ²Auf schriftlichen Antrag des Studenten kann die Bearbeitungsfrist in besonders begründeten Ausnahmefällen und mit Genehmigung des Prüfungsausschusses im Einvernehmen mit dem Themensteller um höchstens drei Monate verlängert werden.
- (6) ¹Die Master's Thesis soll in englischer Sprache abgefasst werden. ²Der Masterprüfungsausschuss kann die Verwendung einer anderen Sprache außer englisch zulassen, wenn die fachkundige Bewertung nach § 12 Abs. 10 ADPO gewährleistet ist. ³In diesem Fall ist eine englischsprachige Zusammenfassung der Ergebnisse anzufügen.
- (7) ¹Der Abschluss der Master's Thesis besteht aus einer schriftlichen Ausarbeitung und einem Vortrag über deren Inhalt. ²Der Vortrag geht nicht in die Benotung ein.
- (8) ¹Die Bewertung der Master's Thesis erfolgt innerhalb von zwei Monaten in der Regel durch den Betreuer und einen weiteren Prüfer. ²Von der Bestellung eines zweiten Prüfers kann in Ausnahmefällen auf Beschluss des Prüfungsausschusses abgesehen werden, wenn kein zweiter fachkundiger Prüfer zur Verfügung steht oder seine Bestellung das Prüfungsverfahren unangemessen verzögern würde. ³Wird die Arbeit vom Betreuer als nicht bestanden bewertet, so muss sie von einem zweiten, dem Fach der Master's Thesis möglichst nahe stehenden Prüfer bewertet werden.
- (9) ¹Die Master's Thesis ist erfolgreich abgeschlossen, wenn sie mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wird. ²Die Note für die Master's Thesis wird als ungewichteter arithmetischer Mittelwert aus den Einzelnoten der Prüfer gebildet und an die Notenskala des § 16 Abs. 1 und 2 ADPO angepasst, wobei der Mittelwert auf die Note der Skala mit dem geringsten Abstand gerundet wird. ³Bei gleichem Abstand zu zwei Noten der Skala ist auf die nächstbessere Note zu runden. ⁴Für die bestandene Master's Thesis werden 30 Credits vergeben.
- (10) ¹Ist die Master's Thesis nicht bestanden, so kann sie einmal mit neuem Thema wiederholt werden. ²Sie muss spätestens sechs Wochen nach dem Bescheid über das Ergebnis erneut angemeldet werden.

§ 14

Endgültiges Nichtbestehen der Masterprüfung

Die Masterprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn

1. ein Pflichtmodul, Pflichtfach, Wahlpflichtmodul oder Wahlpflichtfach endgültig nicht bestanden worden ist,

2. die Master's Thesis im zweiten Versuch nicht bestanden worden ist,
3. nicht mindestens eine Prüfungsleistung am Ende des zweiten Semesters erfolgreich abgelegt worden ist.

§ 15

Bewertung der Masterprüfung

- (1) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn alle im Rahmen der Masterprüfung gemäß § 10 Abs. 1 abzulegenden Prüfungen bestanden sind und ein Bonuspunktekontostand von mindestens 120 Credits erreicht ist.
- (2) ¹Die Modulnote wird als gewichtetes Notenmittel der in einem Modul abzulegenden Fachprüfungen gemäß § 16 Abs. 3 ADPO errechnet. ²Die Gesamtnote der Masterprüfung wird als gewichtetes Notenmittel der Module gemäß Anlage 1 und der Master's Thesis errechnet. ³Die Notengewichte der einzelnen Module entsprechen den zugeordneten Credits. ⁴Dies gilt auch, wenn in einem Modul neben den Fachprüfungen auch Studienleistungen erbracht wurden, die nur bewertet worden sind. ⁵Das Gesamturteil wird durch das Prädikat gemäß § 16 ADPO ausgedrückt.

§ 16

Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement

- (1) Ist die Masterprüfung bestanden, so ist ein Zeugnis auszustellen, das die einzelnen Module und die jeweils erzielte Modulnote, das Thema und die Note der Master's Thesis sowie die Gesamtnote enthält.
- (2) ¹Mit dem Zeugnis wird eine Urkunde ausgehändigt, in der die Verleihung des akademischen Grades „Master of Science“ (M.Sc.) beurkundet wird. ²Die Masterurkunde wird vom Präsidenten der Technischen Universität München unterzeichnet, das Zeugnis vom Vorsitzenden des Masterprüfungsausschusses oder dessen Stellvertreter. ³Als Datum des Zeugnisses ist der Tag anzugeben, an dem alle Prüfungsleistungen erfüllt sind.
- (3) ¹Zusätzlich erhält der Student ein englischsprachiges Diploma Supplement mit einem Transcript of Records mit dem Datum des Zeugnisses ausgehändigt. ²In diesem werden alle absolvierten Module und die ihnen zugeordneten Prüfungs- und Studienleistungen einschließlich der dafür vergebenen Credits und Prüfungsnoten aufgenommen. ³Das Diploma Supplement wird vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet.

§ 17

Zeitpunkt des In-Kraft-Tretens

Diese Satzung tritt mit Wirkung vom 1. Mai 2006 in Kraft.

ANLAGE 1: Prüfungsfächer

Module des Bassemesters:

Aus folgender Liste sind mindestens 30 Credits zu erbringen *). Dabei sind aus jedem der fünf Module mindestens zwei Fächer einzubringen.

Der nachfolgende Katalog kann durch Beschluss des Fachbereichrates an das aktuelle Angebot der Fakultät angepasst werden und ist dann einschließlich der Prüfungsdetails im Studienplan zum Masterstudiengang Umweltingenieurwesen enthalten.

	Module		SWS	Credits	Prüfungart	Dauer (')
1	Grundlagen des Umweltingenieurwesens					
1.1	Umweltplanung (Landscape management and ecosystem approach)	WP	2	2.5	schr.	60
1.2	Methoden der modellgestützten Planung (Basics of computer aided planning)	WP	4	5	schr.	120
1.3	Prozess-/ Projektmanagement (Process and project management)	WP	2	2.5	schr.	60
1.4	Stoffstrommanagement (Management of material flows)	WP	2	2.5	schr.	60
1.5	Transport und Ausbreitungsmechanismen in Luft, Wasser und Boden (Propagation and transport mechanisms in atmosphere, water and soil)	WP	2	2.5	schr.	60
1.6	Grundwasserhydraulik (Groundwater flow)	WP	2	2.5	schr.	60
2	Umweltbezogene Wasser- und Verkehrsplanung					
2.1	Umweltmodelle / Simulation (Modeling and simulation in environmental engineering)	WP	3	4	schr.	90
2.2	Projekt Risk-Management (Risk-management project)	WP	3	4	schr.	90
2.3	Wassermanagement (Water resources management)	WP	2	2.5	schr.	60
2.4	Methoden der Wasser- und Abwasserbehandlung (Water and waste water treatment)	WP	2	2.5	schr.	60
2.5	Verkehrsplanung (Transport planning)	WP	2	2.5	schr.	60
3	Umweltbezogene Raumplanung					
3.1	Internet-Kartographie (Internet cartography)	WP	2	2.5	schr.	60
3.2	Visualisierung von Geodaten (Visualization of geodata)	WP	2	2.5	schr.	60
3.3	GIS für Umweltingenieure (GIS for environmental	WP	2	2.5	schr.	60

	engineering)					
3.4	Landmanagement (Land management)	WP	2	2.5	schr.	60
3.5	Landnutzungssysteme (Systems of landuse)	WP	2	2.5	schr.	60
3.6	Siedlungsplanung – Städtebau (Urban development)	WP	2	2.5	schr.	60
4	Umweltrelevante Bauplanung					
4.1	Baustoffe für Umweltingenieure (Building materials)	WP	2	2.5	schr.	60
4.2	Umweltgeotechnik (Environmental geotechnics)	WP	2	3	schr.	60
4.3	Umweltgeologie / Umweltgeochemie (Environmental geology / environmental geochemistry)	WP	2	2.5	schr.	60
4.4	Bauwerks- und Deformationsmessungen (As-built surveys and geodetical monitoring)	WP	2	2.5	schr.	60
5	Rechtliche, politische und soziale Rahmenbedingungen					
5.1	Soziologische Grundlagen der Planung (Sociological basics of planning)	WP	2	2.5	schr.	60
5.2	Bodenrecht und Bodenpolitik im internationalen Vergleich (Land tenure and land policy in international context)	WP	2	2.5	schr.	60
5.3	Wasserrecht und Wasserpolitik im internationalen Vergleich (International water rights and politics)	WP	2	2.5	schr.	60
5.4	Internat. Umweltpolitik / Umweltorganisationen / Umweltdaten (International environmental policy)	WP	2	2.5	schr.	60
5.5	Betriebs- und volkswirtschaftliche Aspekte (Business administration and management)	WP	2	2.5	schr.	60
	Summe			30		

¹⁾ Die Auswahl der Wahlpflichtfächer erfolgt im Rahmen der Erstellung eines individuellen Studienplanes (vgl. §10, Abs. 4).

Pflichtmodule / Projektstudium:

Alle im Rahmen des Projektstudiums zu erbringenden Leistungen sind wie Pflichtfächer anzusehen:

	Pflichtmodule Projektstudium	Credits	Prüfungsart	Dauer (')
1	Blockseminar (6x 3 Credits)	18	schr.	je 60
2	Projektbearbeitung (6x 3 Credits)	18	§ 10a Abs.4, mdl.	
3	Hauptseminar (2x 9 Credits)	18	schr.	je 120

4	Projektkolloquium	6	§ 10a Abs. 7, mdl.	
	Summe	60		

Eine Übersicht über das Projektstudium ist nachfolgend dargestellt.

Erläuterungen:

WS = Wintersemester, SS = Sommersemester, Sem. = Semester; SWS = Semesterwochenstunden;

schr. = schriftlich, mdl. = mündlich;

P = Pflicht, WP = Wahlpflicht,

Exemplarische Gliederung des Projektstudiums

2. Semester / Projektphase I bis III (Sommersemester)					
Woche	Mo	Di	Mi	Do	Fr
1					3 Credits
2	Projektphase I				
3					
4				3 Credits	
5					3 Credits
6	Projektphase II				
7					
8				3 Credits	
9					3 Credits
10	Projektphase III				
11					
12					
13	Exkursion				
14				3 Credits	9 Credits
3. Semester / Projektphase IV bis VI (Wintersemester)					
Woche	Mo	Di	Mi	Do	Fr
1					3 Credits
2	Projektphase IV				
3					
4				3 Credits	
5					3 Credits
6	Projektphase V				
7					
8				3 Credits	
9					3 Credits
10	Projektphase VI				
11					
12					
13	Exkursion				
14				3 Credits	9 Credits

Projektkolloquium 6 Credits

	Einwöchige Blockseminar
	Präsenztag
	Semesterbegleitendes Hauptseminar
	Selbständige Gruppenarbeit / Betreuung in Sprechstunden

Eignungsfeststellung für den Masterstudiengang Umweltingenieurwesen an der Technischen Universität München

1. Zweck der Feststellung

¹Die Qualifikation für den Masterstudiengang Umweltingenieurwesen setzt neben den Voraussetzungen des § 4 Abs. 1 den Nachweis der Eignung gemäß § 4 Abs. 2 nach Maßgabe der folgenden Regelungen voraus. ²Die besonderen Qualifikationen und Fähigkeiten der Bewerber sollen dem Berufsfeld eines Bau- / Umweltingenieurs entsprechen. ³Einzelne Eignungsparameter sind:

- 1.1 Fähigkeit zu wissenschaftlicher bzw. grundlagen- und methodenorientierter Arbeitsweise,
- 1.2 Sichere Kenntnis der wissenschaftlichen Grundlagen des Bau- und Umweltingenieurwesens wie Mathematik, Technische Mechanik, Erstellung von Bauwerken, Vermessungskunde und Grundkenntnisse in Physik, Biologie, Chemie, Geologie, Akustik, Techn. Thermodynamik und Hydromechanik,
- 1.3 Basiswissen aus dem Erststudium in den zentralen fachspezifischen Fächern des Umweltingenieurwesens: GIS, Photogrammetrie und Fernerkundung, Numerische Methoden und Bauinformatik, Ökosysteme, Umweltanalytik und Umwelttechnik, Geotechnik und Bauprozessmanagement, Infrastruktursysteme, Wasser und Boden,
- 1.4 Bereitschaft zu interdisziplinärem Arbeiten und Teamfähigkeit.

2. Verfahren zur Feststellung der Eignung

- 2.1 Das Verfahren zur Feststellung der Eignung wird durch die Fakultät Bauingenieur- und Vermessungswesen der Technischen Universität München durchgeführt.
- 2.2 Die Anträge auf Zulassung zum Feststellungsverfahren sind auf den von der Fakultät herausgegebenen Formularen für das Wintersemester bis zum 31. Mai an den Dekan der Fakultät oder den Studiendekan zu stellen (Ausschlussfristen). Unterlagen gemäß Nr. 2.3.2 können für das Wintersemester bis zum 15. August nachgereicht werden.
- 2.3 Dem Antrag sind beizufügen:
 - 2.3.1 ein tabellarischer Lebenslauf,
 - 2.3.2 ein Nachweis über einen Hochschulabschluss gem. § 4,
 - 2.3.3 Eine schriftliche Begründung von max. einer DIN-A4 Seite für die Wahl des Masterstudiengangs Umweltingenieurwesen an der Technischen Universität München, in der der Bewerber darlegt, aufgrund welcher spezifischer Begabungen und Interessen er sich für den Masterstudiengang Umweltingenieurwesen an der Technischen Universität München besonders geeignet hält. Weitere Anhaltspunkte für die schriftliche Begründung liefern die in Nr. 1 Satz 3 aufgeführten Eignungsparameter,
 - 2.3.4 Empfehlungsschreiben von zwei Hochschullehrern der Abschlussprüfung des Bewerbers,
 - 2.3.5 eine Versicherung, dass der Bewerber die Begründung für die Wahl des Studiengangs selbständig und ohne fremde Hilfe angefertigt hat und die aus fremden Quellen übernommenen Gedanken als solche gekennzeichnet hat,

Anlage 2: Eignungsfeststellungsverfahren

2.3.6 soweit vorhanden ein Nachweis über eine studiengangspezifische Berufsausbildung oder berufspraktische Tätigkeit,

2.3.7 soweit vorhanden ein Nachweis über fachspezifische Zusatzqualifikationen (zum Beispiel Teilnahme an einem Forschungswettbewerb).

2.4 Bewerber, die den Bachelor- oder Diplomabschluss an der Technischen Universität München erworben haben, müssen dem Antrag die Unterlagen nach Nr. 2.3.2 und 2.3.4 nicht beifügen.

3. Kommission zur Eignungsfeststellung

3.1 ¹Die Eignungsfeststellung wird von einer Kommission durchgeführt, der in der Regel der für den Masterstudiengang Umweltingenieurwesen zuständige Studiendekan, mindestens zwei Hochschullehrer und mindestens ein wissenschaftlicher Mitarbeiter angehören. ²Mindestens die Hälfte der Kommissionsmitglieder müssen Hochschullehrer sein. ³Ein studentischer Vertreter wirkt in der Kommission beratend mit.

3.2 ¹Die Bestellung der Mitglieder erfolgt durch den Fachbereichsrat Bauingenieur- und Vermessungswesen im Benehmen mit dem Studiendekan. ²Mindestens ein Hochschullehrer wird als stellvertretendes Mitglied der Kommission bestellt. ³Den Vorsitz der Kommission führt in der Regel der Studiendekan. ⁴Für den Geschäftsgang gilt Art. 41 BayHSchG in der jeweils geltenden Fassung.

4. Zulassung zum Feststellungsverfahren

4.1 Die Zulassung zum Feststellungsverfahren setzt voraus, dass die in Nr. 2.3 genannten Unterlagen fristgerecht und vollständig vorliegen.

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

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

5. Durchführung des Feststellungsverfahrens

5.1 Erste Stufe der Durchführung des Feststellungsverfahrens.

5.1.1 ¹Die Kommission beurteilt anhand der eingehenden schriftlichen Bewerbungsunterlagen, ob ein Bewerber die Eignung zum Studium gemäß Nr. 1 besitzt (Erste Stufe der Durchführung des Feststellungsverfahrens). ²Dazu werden die schriftlichen Unterlagen zunächst von jeweils zwei Kommissionsmitgliedern gesichtet und selbständig bewertet. ³Die Kommission prüft sodann auf der Grundlage der eingereichten Bewerbungsunterlagen, ob der Bewerber sich aufgrund seiner nachgewiesenen Qualifikation und seiner dargelegten spezifischen Begabungen und Fähigkeiten für das Studium eignet. ⁴Die Kommission hat die eingereichten Unterlagen auf einer Skala von 0 bis 15 Punkten zu bewerten, wobei 0 das schlechteste und 15 das beste zu erzielende Ergebnis ist.

5.1.2 ¹Die Punktezahl des Bewerbers ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. ²Nicht verschwindende Kommastellen sind aufzurunden.

5.1.3 ¹Bewerber, die neun Punkte erreicht haben, erhalten eine Bestätigung über die bestandene Eignungsfeststellung. ²Ungeeignete Bewerber, mit einer Bewertung von weniger als fünf Punkten erhalten einen mit Gründen und Rechtsbehelfsbelehrung versehenen Ablehnungsbescheid, der von der Leitung der Hochschule zu unterzeichnen ist. ³Die Unterschriftsbefug-

Anlage 2: Eignungsfeststellungsverfahren

nis kann auf den Vorsitzenden der Kommission delegiert werden. Die übrigen Bewerber werden zu einem Eignungsfeststellungsgespräch eingeladen.

5.2 Zweite Stufe der Durchführung des Feststellungsverfahrens

- 5.2.1 ¹Der Termin für das Eignungsfeststellungsgespräch wird mindestens eine Woche vorher bekannt gegeben. ²Zeitfenster für eventuell durchzuführende Eignungsfeststellungsgespräche müssen vor Ablauf der Bewerbungsfrist festgelegt sein. ³Der festgesetzte Termin des Gesprächs ist vom Bewerber einzuhalten. ⁴Ist der Bewerber aus von ihm nicht zu vertretenden Gründen an der Teilnahme am Eignungsfeststellungsgespräch verhindert, so kann auf begründeten Antrag ein Nachtermin bis spätestens zwei Wochen vor Vorlesungsbeginn anberaumt werden.
- 5.2.2 ¹Das Eignungsfeststellungsgespräch ist für jeden Bewerber einzeln durchzuführen. ²Das Gespräch umfasst eine Dauer von mindestens 20 und höchstens 30 Minuten je Bewerber und soll zeigen, ob der Bewerber erwarten lässt, das Ziel des Studiengangs auf wissenschaftlicher Grundlage selbständig und verantwortungsbewusst zu erreichen. ³Das Eignungsfeststellungsgespräch erstreckt sich auf die Motivation des Bewerbers für den Studiengang Umweltingenieurwesen und die in Nr. 1 aufgeführten Eignungsparameter. ⁴Fachwissenschaftliche Kenntnisse, die erst in dem Masterstudiengang Umweltingenieurwesen vermittelt werden sollen, entscheiden nicht. ⁵In dem Gespräch muss der Bewerber den Eindruck bestätigen, dass er für den Studiengang geeignet ist. ⁶Mit Einverständnis des Bewerbers kann ein studentischer Vertreter als Zuhörer zugelassen werden.
- 5.2.3 ¹Das Eignungsfeststellungsgespräch wird von mindestens zwei Mitgliedern der Kommission durchgeführt. ²Jedes der Mitglieder hält das Ergebnis des Eignungsfeststellungsgesprächs auf einer Punkteskala von 0 bis 15 fest, wobei 0 das schlechteste und 15 das beste zu erzielende Ergebnis ist.
- 5.2.4 ¹Die Punktezahl des Bewerbers ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen von Nr. 5.2.3.. ²Nicht verschwindende Kommastellen sind aufzurunden. ³Bewerber, die acht oder mehr Punkte erreicht haben, werden als geeignet eingestuft.
- 5.2.5 ¹In Fällen, in denen einzelne fachliche Voraussetzungen aus dem Erststudium nicht gegeben sind, können Bewerber zugelassen werden mit der Auflage, Prüfungen aus dem Bachelorstudiengang Umweltingenieurwesen im Ausmaß von maximal 30 Credits abzulegen. ²Meldet sich ein Studierender zu einer Grundlagenprüfung nicht so rechtzeitig an, dass sie im ersten Studienjahr abgelegt werden kann, so gilt die Grundlagenprüfung als erstmals abgelegt und nicht bestanden. ³Nicht bestandene Grundlagenprüfungen dürfen nur einmal zum nächsten Prüfungstermin wiederholt werden. ⁴Gemäß § 9 Abs. 1 kann der Prüfungsausschuss die Zulassung zu einzelnen Fachprüfungen der Masterprüfung vom endgültigen Bestehen der Grundlagenprüfungen abhängig machen.
- 5.2.6 ¹Das Ergebnis des Feststellungsverfahrens wird dem Bewerber schriftlich mitgeteilt. ²Der Bescheid ist von der Leitung der Hochschule zu unterzeichnen. ³Die Unterschriftsbefugnis kann auf den Vorsitzenden der Kommission übertragen werden. ⁴Ein Ablehnungsbescheid ist mit Begründung und einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.
- 5.2.7 Zulassungen im Masterstudiengang Umweltingenieurwesen gelten bei Folgebewerbungen innerhalb der nächsten vier Semester in diesem Studiengang.

Anlage 2: Eignungsfeststellungsverfahren

6. Niederschrift

¹Über den Ablauf des Eignungsfeststellungsverfahrens in der ersten und in der zweiten Stufe ist eine Niederschrift anzufertigen, aus der Tag, Dauer und Ort der Feststellung, die Namen der Kommissionsmitglieder, die Namen der Bewerber und die Beurteilung der Kommissionsmitglieder sowie das Gesamtergebnis ersichtlich sein müssen. ²Aus 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 Umweltingenieurwesen nicht erbracht haben, können sich einmal erneut zum Feststellungsverfahren anmelden.

Ausgefertigt aufgrund des Senatsbeschlusses der Technischen Universität München vom 22. Februar 2006 sowie der Genehmigung durch den Präsidenten der Technischen Universität München vom 11. September 2006.

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.