

# **Fachprüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Umweltplanung und Ingenieurökologie an der Technischen Universität München**

**Vom 13. November 2012**

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, 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
- § 45a Multiple-Choice-Verfahren
- § 46 Master's Thesis
- § 47 Bestehen und Bewertung der Masterprüfung
- § 48 Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement
- § 49 In-Kraft-Treten

Anlage 1: Studienplan

Anlage 2: Eignungsverfahren

## § 34

### Geltungsbereich, akademischer Grad

- (1) <sup>1</sup>Die Fachprüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Umweltplanung und Ingenieurökologie (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) Eine Aufnahme des Masterstudiengangs Umweltplanung und Ingenieurökologie an der Technischen Universität München ist im Winter- und Sommersemester möglich.
- (2) <sup>1</sup>Der Umfang der für die Erlangung des Mastergrades erforderlichen Module im Pflicht- und Wahlpflichtbereich, beträgt 90 Credits, entsprechend 60-75 SWS verteilt auf drei Semester. <sup>2</sup>Hinzu kommen maximal sechs Monate für die Durchführung der Master's Thesis gemäß § 46. <sup>3</sup>Der Umfang der zu erbringenden Prüfungsleistungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich) gemäß Anlage 1 im Masterstudiengang Umweltplanung und Ingenieurökologie beträgt damit mindestens 120 Credits. <sup>4</sup>Die Regelstudienzeit für das Masterstudium beträgt insgesamt vier Semester.

## § 36

### Qualifikationsvoraussetzungen

- (1) Die Qualifikation für den Masterstudiengang Umweltplanung und Ingenieurökologie wird nachgewiesen durch:
  1. Folgende Abschlüsse:
    - a) einen an einer inländischen Universität erworbenen qualifizierten Bachelorabschluss in den Studiengängen Landschaftsarchitektur, Umweltplanung, Biologie, Geographie, Vermessungswesen, Bauingenieurwesen, Umweltingenieurwesen, Forst- und Agrarwissenschaften oder vergleichbaren Studiengängen oder,
    - b) einen an einer ausländischen Universität erworbenen international anerkannten qualifizierten Bachelorabschluss in den unter Buchst. a) genannten Studiengängen oder,
    - c) einen an einer inländischen Hochschule für angewandte Wissenschaften erworbenen qualifizierten Bachelor-, Diplom- oder Masterabschluss in den unter Buchst. a) genannten Studiengängen oder
    - d) einen an einer inländischen Universität erworbenen Diplom-, Magister- oder Masterabschluss in den unter Buchst. a) genannten Studiengängen oder
    - e) einen an einer ausländischen Hochschule erworbenen Abschluss, der den unter c) und d) genannten Abschlüssen gleichwertig ist.
    - f) einen Diplomabschluss in den unter a) genannten Studiengängen, der an einer inländischen Berufsakademie erworben wurde, die den Kriterien des KMK-Beschlusses vom 29. September 1995 entspricht oder

g) einen an einer inländischen Dualen Hochschule erworbenen Abschluss in einem akkreditierten Bachelor- oder Masterstudiengang in den unter a) genannten Studiengängen,

## 2. Das Bestehen des Eignungsverfahrens gemäß Anlage 2.

- (2) Ein im Sinne von Abs. 1 qualifizierter Hochschulabschluss liegt vor, wenn dieser die Ablegung von Prüfungsleistungen umfasst, die Prüfungsleistungen in dem wissenschaftlich orientierten einschlägigen, in Abs. 1 Nr. 1 genannten Bachelorstudiengängen der Technischen Universität München gleichwertig sind und die den fachlichen Anforderungen des Masterstudienganges Umweltplanung und Ingenieurökologie entsprechen.
- (3) Zur Feststellung nach Abs. 2 werden im Rahmen der ersten Stufe des Eignungsverfahrens die Modulkataloge der in Abs. 1 Nr. 1 a) genannten Bachelorstudiengänge der Technischen Universität herangezogen.
- (4) Über die Vergleichbarkeit des Studiengangs sowie über die Gleichwertigkeit der an ausländischen Hochschulen erworbenen Hochschulabschlüsse entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung des Art. 63 Bayerisches Hochschulgesetz.

## § 37

### **Modularisierung, Modulprüfung, Projektarbeiten, Unterrichtssprache**

- (1) <sup>1</sup>Generelle Regelungen zu Modulen und Lehrveranstaltungen sind in den §§ 6 und 8 APSO getroffen. <sup>2</sup>Bei Abweichungen zu Modulfestlegungen gilt § 12 Abs. 8 APSO.
- (2) Der Studienplan mit den Lehrveranstaltungen im Wahlpflichtbereich ist in Anlage 1 aufgeführt.
- (3) Das Masterstudium besteht aus folgenden Teilen:
  1. Wissenschaftliche Grundlagen und Methoden; aus der in Anhang 1 aufgeführten Liste sind aus diesem Bereich Module im Gesamtumfang von mindestens 35 Credits zu wählen.
  2. Wissenschaftliche Kernbereiche; aus der in Anhang 1 aufgeführten Liste sind Module im Gesamtumfang von jeweils mindestens 15 Credits in drei der aufgeführten „Wissenschaftlichen Kernbereiche“ zu wählen.
  3. Fächerübergreifende Projektarbeit im Umfang von 10 Credits, die einem oder mehreren der zu wählenden Kernbereiche zugeordnet ist.
  4. Master's Thesis im Gesamtumfang von 30 Credits gemäß §46 FPSO und § 18 APSO.
- (4) Anstelle der in Anlage 1 Bereich „Wissenschaftliche Grundlagen und Methoden“ aufgeführten Module kann der Student auf Antrag auch andere Module wählen, sofern sie Bestandteil einer gültigen Fachprüfungsordnung der Technischen Universität München sind und gleichwertige Kompetenzen vermitteln.
- (5) <sup>1</sup>In der Regel ist im Masterstudiengang Umweltplanung und Ingenieurökologie die Unterrichtssprache deutsch. <sup>2</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 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 Prüfungsausschuss der Studienfakultät für Landschaftsarchitektur und Landschaftsplanung.

### **§ 40**

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

Die Anrechnung von Studienzeiten und 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 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) 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 Umweltplanung und Ingenieurökologie gilt ein Studierender als zu den Modulprüfungen der Masterprüfung 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 entsprechenden Wiederholungsprüfung in einem nicht bestandenem Pflicht-/Wahlpflichtmodul regelt § 15 Abs. 2 APSO.

### **§ 43**

#### **Umfang der Masterprüfung**

- (1) Die Masterprüfung umfasst:
  1. die Modulprüfungen in den entsprechenden Modulen gemäß Abs. 2,
  2. die Master's Thesis gemäß § 46.

- (2) <sup>1</sup>Die Modulprüfungen sind in der Anlage 1 aufgelistet. <sup>2</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**

Neben den in § 43 Abs. 1 genannten Prüfungsleistungen ist die erfolgreiche Ablegung von Studienleistungen in den Modulen gemäß Anlage 1 nachzuweisen.

#### **§ 45 a**

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

Die Durchführung des Multiple-Choice-Verfahrens ist in § 12 a APSO geregelt.

#### **§ 46**

##### **Master's Thesis**

- (1) <sup>1</sup>Gemäß § 18 APSO hat jeder Studierende im Rahmen der Masterprüfung eine Master's Thesis anzufertigen. <sup>2</sup>Die Master's Thesis kann von jedem Anbieter von Pflicht- oder Wahlpflichtmodulen gem. Anlage 1 ausgegeben und betreut werden, soweit es sich um einen hauptamtlichen Hochschullehrer der Technischen Universität München handelt.
- (2) Die Master's Thesis soll nach erfolgreicher Ablegung aller Modulprüfungen begonnen werden.
- (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 wird in deutscher Sprache angefertigt. <sup>3</sup>Auf Wunsch des Studierenden und mit Zustimmung der Prüfenden kann sie in einer anderen Sprache angefertigt werden.
- (4) <sup>1</sup>Falls die Master's Thesis nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde, 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.

#### **§ 47**

##### **Bestehen und Bewertung der Masterprüfung**

- (1) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn alle im Rahmen der Masterprüfung gemäß § 43 Abs. 1 abzulegenden Prüfungen bestanden sind und ein Punktekostand 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 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.

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

<sup>1</sup>Ist die Masterprüfung bestanden, so sind gemäß § 25 Abs. 1 und § 26 APSO ein Zeugnis, eine Urkunde und ein Diploma Supplement mit einem Transcript of Records auszustellen.

<sup>2</sup>Als Datum des Zeugnisses ist der Tag anzugeben, an dem alle Prüfungs- und Studienleistungen erfüllt sind.

**§ 49****In-Kraft-Treten**

<sup>1</sup>Diese Satzung tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2012 in Kraft. <sup>2</sup>Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2012/2013 ihr Fachstudium an der Technischen Universität München aufnehmen.

### Anlage 1: Studienplan

	Umfang	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester
<b>Pflichtmodule</b>	<b>40 Credits</b>	Modul (6 SWS, 10 Credits) <b>Pflichtprojekt</b>			Modul (30 Credits) <b>Master's Thesis</b>
<b>Wahlpflichtmodule</b>	frei wählbar <b>35 Credits</b>	<b>Grundlagen</b>			
		Naturwissenschaften Ingenieurwissenschaften Planungswissenschaften Agrar-, Forst- und Gartenbauwissenschaften			
	3 Bereiche à 15 Credits  <b>45 Credits</b>	<b>Kernbereiche</b>			
		Management abiotischer Ressourcen Kernbereich K1 (15 Credits) <b>Abfallbehandlung und -verwertung</b>			
		Kernbereich K2 (15 Credits) <b>Abwasserreinigung und -entsorgung</b>			
		Kernbereich K3 (15 Credits) <b>Management in Wassereinzugsgebieten</b>			
		Kernbereich K4 (15 Credits) <b>Bodenschutz und Altlastensanierung</b>			
		Management biotischer Ressourcen Kernbereich K5 (15 Credits) <b>Nachwachsende Rohstoffe und regenerative Energien</b>			
		Kernbereich K6 (15 Credits) <b>Bioindikation und Umweltmonitoring</b>			
		Kernbereich K7 (15 Credits) <b>Wildlife-Management Management biotischer Ressourcen</b>			
		Ökosystemmanagement Kernbereich K8 (15 Credits) <b>Landschaftsökologie</b>			
		Kernbereich K8 (15 Credits) <b>Biodiversität und Ökosystemdienstleistungen</b>			
		Kernbereich K10 (15 Credits) <b>Ökosysteme und Renaturierung</b>			
		Kernbereich K11 (15 Credits) <b>Aquatische Ökologie</b>			
		Global Change Management Kernbereich K12 (15 Credits) <b>Climate Change</b>			
		Kernbereich K13 (15 Credits) <b>Landschaftsmanagement</b>			
		Kernbereich K14 (15 Credits) <b>Management der Urbanisierung</b>			
Kernbereich K15 (15 Credits) <b>Landnutzungsplanung international</b>					
Kernbereich K16 (15 Credits) <b>Umweltökonomie und -recht</b>					

## Grundlagenbereich

### Naturwissenschaften

Modulname	Credits	Lehrveranstaltung	Art	SWS	Sem	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Sprache
Theorie der Limnologie I	5	Vorlesung Einführung in die Limnologie	V	3	WS	mündlich (80%)	30 min	Deutsch
		Limnologisches Seminar zu ausgewählten Themen	S	1	WS	(Vortrag) (20%)	-	Deutsch
Angewandte Limnologie	5	Angewandte Limnologie	V	1	SS	mündlich (67 %)	30 min	Deutsch
		Bioindikation mit Makrophyten	Ü	4	SS	(Protokoll (33 %))	-	Deutsch
Einführung in die Bodenkunde 1 + 2	5	Angewandte Bodenkunde	V	1	SS	schriftlich (50%)	60 min	Deutsch
		Grundlagen der Feldbodenkunde	Ü	2,1	SS			Deutsch
		Einführung in die Bodenkunde 1	V	2	WS	schriftlich (50%)	60 min	Deutsch
Einführung in die Geologie und Gesteinskunde	3	Einführung in die Geologie und Gesteinskunde	V	2	WS	schriftlich	60 min	Deutsch
Grundlagen der Umweltanalytik	5	Biochemische und molekularbiologische Analyseverfahren in der Umweltanalytik	V	2	WS u. SS	wird in der Vorlesung bekannt gegeben		Deutsch
		Einführung in die Umweltmesstechnik	V	2	SS			Deutsch
Naturschutz	5	Naturschutz	S	2	WS	Seminarvortrag (60%)	60 min	Deutsch
		Naturschutz	V	2	WS	Klausur (40%)	60 min	Deutsch
Vegetation der Erde	5	Vegetation der Erde	V	4	WS	mündlich	30 min	Deutsch
Allgemeine Renaturierungsökologie I	10	Übungen zur Renaturierungsökologie	V	2	SS	schriftlich (50%) und mündlich (50%)	120 min (schriftlich) bzw. 20 min (mündlich)	Deutsch
		Renaturierungsökologie I und II	V	4	WS+SS			Deutsch
Spezielle Renaturierungsökologie	5	Exkursionen zur Renaturierung	E	3	SS	Exkursionsprotokoll und Herbar (Studienleistung) (50%)	-	Deutsch, Englisch
		Spezielle Renaturierungsökologie	V	2	SS	mündlich (50%)	20 min	Deutsch, Englisch
Invasionsökologie und Global Change	5	Invasion Ecology & Global Change	V	2	WS	schriftlich (50%)	60 min	Englisch, Deutsch
		Biological Invasions	S	2	WS	mündl. Präsentation (50%)	20 min	Englisch, Deutsch
Botanik	5	Allgemeine Botanik	V	1	WS	schriftlich (33%)	60 min	Deutsch
		Systematik der Spermatophytina	V	2	SS	schriftlich und praktisch (67%)	120 min	Deutsch
		Botanische Bestimmungsübungen	Ü	2	SS			Deutsch



### Fortsetzung Naturwissenschaften

Modulname	Credits	Lehrveranstaltung	Art	SWS	Sem	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Sprache
Tierökologie	5	Ökologie wirbelloser Tiere bewirtschafteter Systeme	V	1	WS	schriftlich (inkl. 1 Studienleistung)	60 min	Deutsch
		Funktionelle Biodiversität einheimischer Vögel und Säugetiere (= zoologische Formenkenntnis)	Ü	1	WS			Deutsch
		Wildbiologie	V	1	WS			Deutsch
		Wildbiologische Übung	Ü	1	WS			Deutsch

### Ingenieurwissenschaften

Modulname	Credits	Lehrveranstaltung	Art	SWS	Sem	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Sprache
Grundlagen Geoinformationssysteme	6	Geoinformationssysteme 1	V/Ü	2	SS	schriftlich + Studienleistung	120 min	Deutsch
		Geoinformationssysteme 2	V/Ü	2	WS			Deutsch
Siedlungswasser- und Abfallwirtschaft Grundmodul	5	Siedlungswasser- und Abfallwirtschaft Grundmodul	V + Ü	4	WS	Schriftlich	120 min	Deutsch
Versuchsplanung	5	R-Kurs	Ü	4	SS o. WS	schriftlich (60%)	180 min	Deutsch/ Englisch
		Experimental Design	V/S	2	WS	Report (40%)	-	Englisch
Wasserbau für Umweltplaner	5	Wasserbau und Wasserwirtschaft für Umweltplaner	V	4	WS	schriftlich	60 min	Deutsch
GIS in der Landschaftsplanung	5	GIS in der Landschaftsplanung I	V	2	WS	mündlich (40%)	30 min	Deutsch
		GIS in der Landschaftsplanung II	Ü	2	SS	Ausarbeitung der Übungen (60%)	-	Deutsch
Ergänzungskurs Siedlungswasser- und Abfallwirtschaft	3	Ergänzungskurs Siedlungswasser- und Abfallwirtschaft	V	2	SS	schriftlich	60 min	Deutsch
Verfahrenstechnik	3	Verfahrenstechnik	V	2	SS	schriftlich	60 min	Deutsch
Grundlagen Verfahrenstechnik	3	Grundlagen Verfahrenstechnik	V	2	WS	schriftlich	60 min	Deutsch

### Planungswissenschaften

Modulname	Credits	Lehrveranstaltung	Art	SWS	Sem	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Sprache
Verfahren der Landschaftsplanung	5	Verfahren der Landschaftsplanung 1	V	2	WS	schriftlich	90 min	Deutsch
		Verfahren der Landschaftsplanung 2	V	2	SS			Deutsch
Bau-, Planungs- und planungsbezogenes Umweltrecht	5	Planungsbezogenes Umweltrecht	V	2	WS	mündlich oder schriftlich	mündlich: 20 min.; schriftlich: 90 min.	Deutsch
		Öffentliches Bau- und Planungsrecht	V	2	WS			Deutsch
Theorie und Methoden der Landschaftsplanung	5	Theorie und Methoden der Landschaftsplanung I	V	2	WS	mündlich	30 min	Deutsch
		Theorie und Methoden der Landschaftsplanung I	S	2	WS			Deutsch
Landnutzungsgeschichte Mitteleuropas	5	Landschaftsgeschichte und Naturschutz	Ü	2	SS	mündlich (60%) und schriftlich (40%)	mündlich 20 min schriftlich 60 min	Deutsch
		Postglaziale Landschaftsgeschichte Mitteleuropas	V	2	WS			Deutsch
Raumökonomie	6	Immobilienwirtschaft und Stadtentwicklung I	V	2	WS	schriftlich (Klausur) (50%)	60 min	Deutsch
		Ökonomie des Raumes/Wissenschaftliches Arbeiten	S	2	WS	mündlich (Präsentation) (50%)	60 min	Deutsch

**Modul Spezielle Fragen der Landschaftsentwicklung 5 Credits entfällt komplett**

### Agrar-, Forst und Gartenbauwissenschaften

Modulname	Credits	Lehrveranstaltung	Art	SWS	Sem	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Sprache
Bodenordnung und Landentwicklung	5	Bodenpolitik und Bodenordnung	V	2	WS	schriftlich	90 min	Deutsch
		Landnutzungsplanung	V	2	WS			Deutsch
Landschaftswasserhaushalt	5	Landschaftswasserhaushalt	V	4	WS	schriftlich	120 min	Deutsch
Landnutzung international	5	Landnutzung in den Tropen und Subtropen	V	4	WS	schriftlich	90 min	Deutsch
Regionalentwicklung und -management	5	Regionalentwicklung und -management	V	4	WS	schriftlich	120 min	Deutsch
Waldökosystemmanagement	5	Waldökosystemmanagement 1	V	0.7	WS	mündlich	30 min	Deutsch
		Waldökosystemmanagement 2	Ü	2	SS			Deutsch
		Waldökosystemmanagement 3	V	2	WS			Deutsch

**Fortsetzung Agrar-, Forst und Gartenbauwissenschaften**

<b>Modulname</b>	<b>Credits</b>	<b>Lehrveranstaltung</b>	<b>Art</b>	<b>SWS</b>	<b>Sem</b>	<b>Prüfungsart</b>	<b>Prüfungsdauer</b>	<b>Sprache</b>
<b>Agrarökologie und Stoffstrommanagement</b>	5	Agrarökologie und Stoffstrommanagement	V	4	WS	mündlich	30 min	Deutsch
<b>Forst- und Umweltpolitik</b>	5	Forst- und Umweltpolitik	E	1	WS	schriftlich (Klausur)	120 min	Deutsch
		Forst- und Umweltpolitik	Ü	1	WS			Deutsch
		Forst- und Umweltpolitik	V	2	WS			Deutsch

## Kernbereiche

zu wählen sind 3 Kernbereiche zu 15 Credits: insgesamt 45 Credits.

## Management abiotischer Ressourcen

### Kernbereich K1: Abfallbehandlung und –verwertung

Inhalte: Verfahren der Abfallbehandlung, Stoffstrommanagement und Ressourcenschonung (Abfallentsorgung, Abfallverwertung und Recycling), kommunale Entsorgung und nachhaltige Abfallwirtschaft (Integrierte Abfallwirtschaftskonzepte und regionale Netzwerke, Umweltverträgliche Entsorgungswege)

Voraussetzungen: Grundkurs Siedlungswasser- und Abfallwirtschaft, WS, Dozent: Prof. Faulstich, Prof. Horn, (1. Semester)

Ergänzungskurs Siedlungswasser- und Abfallwirtschaft, SS, Dozent: Prof. Faulstich, Prof. Horn, (2. Semester)

Grundlagen der Verfahrenstechnik, Dozent: Prof. Horn; (1. Semester)

Verfahrenstechnik (ab SS 10), Dozent: Prof. Faulstich, Dr. Eisner (2. Semester)

Zeit und Ort der Veranstaltungen entnehmen Sie TUMonline oder aus den jeweiligen Stundenplänen der genannten Studiengänge.

Modulname	Credits	Lehrveranstaltung	Art	SWS	Sem	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Sprache
<b>Emission and Immission Protection in Land-Use and Animal Husbandry</b>	5	Emission and Immission Protection in Land-Use and Animal Husbandry	V	4	SS	mündlich	30 min	Englisch
<b>Material Flow Management and Applications</b>	5	Management of Material Flows	V	2	SS	Assignment	-	Englisch
		Measures and Treatment Plants	E	2	SS			Englisch
<b>Waste and Waste Water Treatment</b>	5	Waste Management	V	2	SS	schriftlich	90 min	Englisch
		Waste Water Treatment	V	2	SS			Englisch

Die Wahl anderer fachbezogener Veranstaltungen ist nach Absprache mit den Koordinatoren in der Regel möglich.

**Kernbereich K2: Abwasserreinigung und –entsorgung**

Inhalte: Abwasserkreisläufe, Naturnahe Abwasserreinigung (Pflanzenkläranlagen, biologische Selbstreinigung), Abwasseraufbereitungs-technologien, Behandlung und Verwertung von Klärschlämmen, Ökotoxikologie aquatischer Ökosysteme, Gewässereutrophierung, Selbstreinigung von aquatischen Systemen.

Vorraussetzungen: Siedlungswasser- und Abfallwirtschaft- Grundmodul  
Ergänzungskurs Siedlungswasser- und Abfallwirtschaft

Zeit und Ort der Veranstaltungen entnehmen Sie TUMonline oder aus den jeweiligen Stundenplänen der genannten Studiengänge.

Modulname	Credits	Lehrveranstaltung	Art	SWS	Sem	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Sprache
Hydrochemie	3	Hydrochemistry	V	2	WS	schriftlich	60 min	Englisch
Hydrochemie-Praktikum	6	Hydrochemie-Praktikum	P	4	WS/SS	mündlich und schriftlich	60 min	Englisch
Industrieabwasserreinigung	3	Industrieabwasserreinigung	V	2	SS	schriftlich	60 min	Deutsch
Kanalnetz- und Regenwasserbewirtschaftung	4	Kanalnetz- und Regenwasserbewirtschaftung	V	3	WS	schriftlich	60 min	Englisch
Umweltanalytik	3	Umweltanalytik	V	2	SS	schriftlich	60 min	Deutsch
Praktische Ökotoxikologie	5	Ökotoxikologie	P	5	SS	mündlich und praktisch	15 min	Deutsch
Theorie der aquatischen Ökotoxikologie	5	Ökotoxikologie der Oberflächengewässer	V	2	WS	mündlich (67%)	30 min	Deutsch
		Seminar - Aquatische Ökologie	S	2	WS	Referat (33%)	-	Deutsch

Die Wahl anderer fachbezogener Veranstaltungen ist nach Absprache mit den Koordinatoren in der Regel möglich.

**Kernbereich K3: Management in Wassereinzugsgebieten**

**Inhalte:** Regionaler Wasserhaushalt und nachhaltige Wasserwirtschaft, Management von Wassereinzugs- und Wasserretentionsgebieten, Vermeidung von Feststofftransporten, Grundwasserschutz, Methoden und Instrumente des Stoffstrommanagements (Ökobilanzen), Stoffströme in empfindlichen Ökosystemen (z.B. Grundwasser, Moore und Auen)

**Voraussetzungen:** Es sind der Grundkurs „Landschaftswasserhaushalt“ und die Exkursion „Gewässermanagement“ zu belegen. Aus den übrigen Fächern kann je nach aktuellem Angebot und persönlichen Präferenzen ausgewählt werden, um insgesamt die notwendigen 15 Credits zu erreichen.

Zeit und Ort der Veranstaltungen entnehmen Sie TUMonline oder aus den jeweiligen Stundenplänen der genannten Studiengänge.

Modulname	Credits	Lehrveranstaltung	Art	SWS	Sem	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Sprache
<b>Gewässermanagement</b>	5	Angewandtes Gewässermanagement	E	2	SS	mündlich + Protokoll (Studienleistung)	20 min	Deutsch
		Gewässerschutz	V + E	2	WS			Deutsch
<b>Landschaftswasserhaushalt</b>	5	Landschaftswasserhaushalt	V + Ü	4	WS	schriftlich	120 min	Deutsch
<b>Standort und Stoffhaushalt</b>	5	Probenahme zum Stoffhaushalt und fortgeschrittene Methoden der Forst- und Agrarmeteorologie	V	0,7	SS	mündlich	20 min	Deutsch
		Standortskunde	V	1	SS			Deutsch
		Stoff-Flüsse in Waldökosystemen	V	2,5	SS			Deutsch

Die Wahl anderer fachbezogener Veranstaltungen ist nach Absprache mit den Koordinatoren in der Regel möglich.

**Kernbereich K4: Bodenschutz und Altlastensanierung**

Inhalte: Vorsorgender Bodenschutz, Rekultivierung, Sanierung kontaminierter Standorte (Biologische Sanierung, natural attenuation, Phytoremediation), Ökotoxikologie terrestrischer Ökosysteme.

Voraussetzungen: Einführung in die Bodenkunde I, Einführung in die Bodenkunde II und Grundlagen der Feldbodenkunde

Zeit und Ort der Veranstaltungen entnehmen Sie TUMonline oder aus den jeweiligen Stundenplänen der genannten Studiengänge.

Modulname	Credits	Lehrveranstaltung	Art	SWS	Sem	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Sprache
Umweltbeeinträchtigungen und Umweltrisiken	5	Technischer Umweltschutz und Ökotoxikologie	V	1.5	WS	schriftlich	90 min	Deutsch
		Risikomodellierung	V	1.5	SS			Deutsch
		Messung von wichtigen Immissionen	Ü	1	SS			Deutsch
Altlastensanierung	5	Altlastensanierung - Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit gestörter Böden	V	2	SS	mündlich	30 min	Deutsch
		Altlastensanierung - Kontaminierte und rekultivierte Böden	Ü	2	SS			Deutsch
Bodenschutz	5	Bodenschutz - Organische und anorganische Schadstoffe in Böden	V	2	WS	schriftlich	60 min	Deutsch
		Bodenschutz - Funktionsfähigkeit von Böden unter verschiedener Nutzung	S	2	WS			Deutsch
Geologische Grundlagen der Naturräume Bayerns	5	Einführung in die Geologie und Gesteinskunde Teil I: Allgemeine Geologie	V	1	WS	schriftlich	90 min	Deutsch
		Einführung in die Geologie und Gesteinskunde Teil II: Regionale Geologie Bayerns	V	1	WS			Deutsch
		Geologie als wichtiger Faktor der Naturräume Bayerns: Großlandschaften und Geotope	Ü	2	SS			Deutsch
Labormethoden zur Bodencharakterisierung	5	Chemische und physikalische Boden- und Standortscharakterisierung	V	2.3	WS	schriftlich + Studienleistung	60 min	Deutsch
		Bodenkundliche Laborübungen	Ü	2.5	WS			Deutsch

Die Wahl anderer fachbezogener Veranstaltungen ist nach Absprache mit den Koordinatoren in der Regel möglich.

## Management biotischer Ressourcen

### Kernbereich K5: Nachwachsende Rohstoffe und regenerative Energien

Inhalte: Verwertung nachwachsender Rohstoffe, ingenieurwissenschaftliche Grundlagen und ökonomische Aspekte regenerativer Energieformen.

Voraussetzungen: Technische Thermodynamik, Prof. Faulstich, Dr. Eisner, PD Dr. Ruß;  
Eigenschaften von Holz und sonstigen Biogenen Rohstoffen, Dozent, Dr. Riepl, Prof. Wegener

Zeit und Ort der Veranstaltungen entnehmen Sie TUMonline oder aus den jeweiligen Stundenplänen der genannten Studiengänge.

Modulname	Credits	Lehrveranstaltung	Art	SWS	Sem	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Sprache
<b>Agricultural Raw Materials and their Utilization</b>	5	Agricultural Raw Materials and their Utilization	V	4	WS	Assignment	-	Englisch
<b>Eigenschaften von Holz und sonstigen biogenen Rohstoffen</b>	5	Eigenschaften von Holz und sonstigen Biogenen Rohstoffen	V	4	WS	schriftlich	90 min	Deutsch
<b>Forestry Raw Materials and their Utilization</b>	5	Forestry Raw Materials and their Utilisation	Ü	2	SS	schriftlich	90 min	Englisch
		Forestry Raw Materials and their Utilisation	V	2	SS			Englisch
<b>Nachwachsende Rohstoffe</b>	5	Nachwachsende Rohstoffe	V	4	WS	schriftlich	120 min	Deutsch
<b>Political and Social Perspectives of Renewable Resources</b>	5	Political and Social Perspectives of Renewable Resources	V	4	WS	schriftlich	90 min	Englisch
<b>Praktikum Nachwachsende Rohstoffe</b>	5	Praktikum Nachwachsende Rohstoffe	P	6	WS/SS	mündlich	30 min	Deutsch
<b>Renewable Energy Technologies</b>	5	Renewable Energy Technologies	V	4	SS	schriftlich	90 min	Englisch
<b>Technologien und Verwertungslinien von sonstigen biogenen Rohstoffen</b>	5	Technologien und Verwertungslinien von sonstigen biogenen Rohstoffen	V	4	SS	schriftlich	90 min	Deutsch
<b>Rohstoffmärkte und Qualitätssicherung</b>	5	Ökobilanzierung	V	1	WS	schriftlich	90 min	Deutsch
		Rohstoffmärkte und Stoffströme	V	1.3	WS			Deutsch
		Zertifizierung	V	1	WS			Deutsch
<b>Technologien und Verwertungslinien von Holz</b>	5	Technologien und Verwertungslinien von Holz	V	4	WS	schriftlich	90 min	Deutsch

Die Wahl anderer fachbezogener Veranstaltungen ist nach Absprache mit den Koordinatoren in der Regel möglich.



**Kernbereich K6: Bioindikation und Umweltmonitoring**

Inhalte: Biologische und technische Verfahren der Umweltbeobachtung in städtisch-industriellen und in ländlichen Räumen (terrestrische und aquatische Ökosysteme).

Voraussetzungen: keine spezifischen Voraussetzungen

Zeit und Ort der Veranstaltungen entnehmen Sie TUMonline oder aus den jeweiligen Stundenplänen der genannten Studiengänge.

Modulname	Credits	Lehrveranstaltung	Art	SWS	Sem	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Sprache
<b>Angewandte Limnologie</b>	5	Angewandte Limnologie	V	1	SS	mündlich (67%)	30 min	Deutsch
		Bioindikation mit Makrophyten	Ü	4	SS	Protokoll (33%)	-	Deutsch
<b>Indikatoren und Umweltmonitoring</b>	5	Einführung in die Bioindikation und das Umweltmonitoring	V	2	WS	mündlich (50%)	30 min	Deutsch
		Monitoring der Gewässereutrophierung anhand von Kieselalgen	Ü	4	WS	Bericht (50%)	-	Deutsch
<b>Monitoring von Böden</b>	5	Feldmethoden zur Erfassung des Bodenzustands	Ü	3	SS	schriftlich (34%)	60 min	Deutsch
		Mitarbeit in Aktuellen Forschungsprojekten	Ü	3	SS/WS	Protokoll (33%)	-	Deutsch
		Mikrobielle Gemeinschaften und Bodentiere als Bioindikation für Bodenbelastungen	V	2	SS	mündlich (33%)	30 min	Deutsch
<b>Umweltmonitoring mit Pflanzen, Vegetation und Ökosystemen</b>	5	Climate Change & Ecosystems - impacts, properties and services	V	2	WS	schriftlich	60 min	Englisch
		Pflanzen in der Umwelt von Morgen	V	1	WS			Deutsch
		Global Change	S	1	WS			Deutsch

Die Wahl anderer fachbezogener Veranstaltungen ist nach Absprache mit den Koordinatoren in der Regel möglich.

## Kernbereich K7: Management biotischer Ressourcen

**Inhalte:** Nach Teilnahme des Kernbereichs verstehen die Studenten die Wichtigkeit der Biodiversität für die Menschheit und sind fähig die anthropogenen Einflüsse auf diese zu evaluieren. Der Schwerpunkt liegt auf der Vermittlung von Strategien und Methoden zum Schutz und zur Weiterentwicklung wildlebender Tier- und Pflanzenarten sowie ihrer Biotope auf der Basis eines interdisziplinären Verständnisses in den Wissenschaftsbereichen Biologie, Ökologie und Genetik. Die Studenten bekommen an Fallbeispielen Einblicke in genetische/biotechnologische und feldbiologische Methoden als auch Methoden zur Konfliktlösung im Bereich Naturschutz. Zudem verstehen die Studenten die Philosophie des angewandten Ökotourismus, haben Einsichten in die Möglichkeiten und Aufgaben des Ökotourismus und sind fähig Strategien als auch Umsetzungsmaßnahmen zu evaluieren. Die Studenten wenden ihr Wissen an, um interdisziplinäre Projekte im Kontext eines nachhaltigen Ressourcen Managements zu konzipieren. (Die Veranstaltungen sind in Englisch und Bestandteil des Masterstudiengangs „Sustainable Resource Management“)

**Voraussetzungen:** Das Modul ist vorwiegend in englischer Sprache!

Zeit und Ort der Veranstaltungen entnehmen Sie TUMonline oder aus den jeweiligen Stundenplänen der genannten Studiengänge.

Modulname	Credits	Lehrveranstaltung	Art	SWS	Sem	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Sprache
<b>Conservation Biology and Fisheries Management</b>	5	Fisheries Management	V	2	WS	schriftlich	120 min	Englisch
		Genetics and Conservation Biology	V	2	WS			Englisch
<b>Ecotourism and Nature Conservation</b>	5	Case Studies in Nature Conservation and Ecotourism	Ü	2	SS	schriftlich / mündlich	60 / 20 min	Englisch
		Ecotourism	V	2	SS			Englisch
<b>Protected Areas Biodiversity and Management</b>	5	Biodiversity in Protected Areas	V	2	SS	schriftlich	90 min	Englisch
		Protected Area Management	S	2	SS			Englisch
<b>Wildlife Management and Wildlife-Human Interactions</b>	5	Wildlife Management	V	2	SS	schriftlich	90 min	Englisch
		Wildlife-Human Interactions in Protected Areas	S	2	SS			Englisch

Die Wahl anderer fachbezogener Veranstaltungen ist nach Absprache mit den Koordinatoren in der Regel möglich.

## Ökosystemmanagement

### Kernbereich K8: Landschaftsökologie

**Inhalte:** Die Landschaftsökologie beschäftigt sich mit dem Verständnis der Beziehungen zwischen Mustern, Prozessen und Funktionen in Landschaften. Um dieses Verständnis in Lehre und Forschung zu vermitteln, ist es sinnvoll, verschiedene Analysemethoden und Modellierungsverfahren anzuwenden, die in den Modulen dieses Kernbereiches vermittelt werden.

**Voraussetzungen:** Kenntnisse in der (Landschafts-)Ökologie werden erwartet, Grundkenntnisse im Umgang mit dem Statistikprogramm R sind vorteilhaft, aber nicht obligatorisch.

Zeit und Ort der Veranstaltungen entnehmen Sie TUMonline oder aus den jeweiligen Stundenplänen der genannten Studiengänge.

Modulname	Credits	Lehrveranstaltung	Art	SWS	Sem	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Sprache
<b>Modellierung in der Landschaftsökologie</b>	5	Modellierung in der Landschaftsökologie	S	2	WS	mündlich (Vortrag)	30 min	Deutsch
		Analyse ökologischer Daten - Einführung in multivariate Verfahren	Ü	2	WS			Deutsch
<b>Statistische Modellierung</b>	5	Angewandte Umweltstatistik	V	2	SS	schriftlich (Klausur) oder mündlich (Prüfung)	60 (schriftlich) oder 20 (mündlich)	Deutsch
		Angewandte Umweltstatistik mit R	S	2	SS			Deutsch
<b>Integrierte Modellierung</b>	5	Integrierte Modellierung	V	2	SS	mündlich (Vortrag)	30 min	Deutsch
		Integrierte Modellierung in R	S	2	SS			Deutsch
<b>Movement Ecology</b>	5	Movement Ecology	Ü	2	SS	mündlich (Studienleistung) und schriftlich (Ausarbeitung)	30 min	Deutsch
		Movement Ecology	V	2	SS			Deutsch

Die Wahl anderer fachbezogener Veranstaltungen ist nach Absprache mit den Koordinatoren in der Regel möglich.

**Kernbereich K9: Biodiversität und Ökosystemdienstleistungen**

**Inhalte:** Die biologische Vielfalt (Biodiversität) der Erde nimmt stark ab. Während bisher nur ein Bruchteil aller Arten beschrieben wurde, ist die Biodiversität ein wichtiger Garant für die Aufrechterhaltung vieler Ökosystemfunktionen, die vom Menschen als Ecosystem Services genutzt werden. Das Modul umfasst Module, die die Grundlagen und angewandte Aspekte der Biodiversitätsforschung vorstellen. Wichtige Treiber des Biodiversitätsverlustes, die Konsequenzen einer veränderten Biodiversität auf Ökosystemebene, und Möglichkeiten des Managements von Ökosystemdienstleistungen werden vorgestellt. Die forschungsnahen Module beschäftigen sich insbesondere mit den Wechselwirkungen zwischen Arten.

**Voraussetzungen:**

Zeit und Ort der Veranstaltungen entnehmen Sie TUMonline oder aus den jeweiligen Stundenplänen der genannten Studiengänge.

Modulname	Credits	Lehrveranstaltung	Art	SWS	Sem	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Sprache
<b>Biodiversität</b>	5	Biodiversität	V/S	4	WS	Seminarvortrag	60 min	Deutsch
<b>Funktionelle Diversität einheimischer Tiere</b>	4	Funktionelle Biodiversität einheimischer Vögel und Säugetiere	Ü	2	WS	Klausur (50%)	60 min	Deutsch
		Zoologische Exkursion	E	2	SS	Protokoll (50%)	-	Deutsch
<b>Naturschutz</b>	5	Naturschutz	S	2	WS	Seminarvortrag (60%)	60 min	Deutsch
		Naturschutz	V	2	WS	Klausur (40%)	60 min	Deutsch
<b>Spezielle Methoden der Versuchsplanung</b>	5	Praktische Versuchsplanung	Ü	5	SS	schriftlich (Protokoll) (60%)	-	Deutsch
		Spezielle Verfahren in R	Ü	5	SS	Klausur (40%)	60 min	Deutsch
<b>Terrestrische Ökologie</b>	5	Ökologie der Lebensgemeinschaften	V	2	SS	Klausur (40%)	60 min	Deutsch
		Praktikum Terrestrische Ökologie	Ü	4	SS	schriftlich (Protokoll) (60%)	-	Deutsch

Die Wahl anderer fachbezogener Veranstaltungen ist nach Absprache mit den Koordinatoren in der Regel möglich.

### Kernbereich K10: Ökosysteme und Renaturierung

**Inhalte:** Die Renaturierungsökologie beschäftigt sich mit der Wiederherstellung der Biodiversität und bestimmter Funktionen degradiertes Ökosysteme. Dabei kommt es zu einer Synthese von Ansätzen der Aut-, Syn- und Ökosystemökologie. Im Mittelpunkt der Betrachtung stehen natürliche und anthropogene Vegetationstypen zur Beurteilung des Zustandes und potentieller Entwicklungsrichtungen von Renaturierungsflächen. Formenkenntnis wichtiger Pflanzenarten und -gesellschaften sind eine wesentliche Grundlage. Der Kernbereich hat eine angewandte Ausrichtung, schließt aber auch aktuelle Forschungsfragen und moderne Forschungsmethoden ein, die bei entsprechenden Projekten angewandt werden.

**Voraussetzungen:** Grundkenntnisse der Ökologie und der mitteleuropäischen Flora und Vegetation

Zeit und Ort der Veranstaltungen entnehmen Sie TUMonline oder aus den jeweiligen Stundenplänen der genannten Studiengänge.

Modulname	Credits	Lehrveranstaltung	Art	SWS	Sem	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Sprache
<b>Molecular Ecology and Restoration Genetics</b>	5	Lab Practical Molecular Ecology and Restoration Genetics	P	1	SS	Report (33%)	-	Englisch, Deutsch
		Molecular Ecology and Restoration Genetics	V	2	SS	mündlich (34 %)	20 min	Englisch, Deutsch
		Biological Invasions	S	2	WS	mündliche Präsentation (33%)	20 min	Englisch, Deutsch
<b>Ökosystemmanagement und angewandte Renaturierungsökologie</b>	5	Ökosystemmanagement und angewandte Renaturierungsökologie	S	4	WS	Seminararbeit (80%) und Präsentation (20%)	-	Deutsch, Englisch
<b>Populationsbiologie der Pflanzen</b>	5	Einführung in die Populationsbiologie der Pflanzen	V	2	WS	mündlich (50%)	20 min	Deutsch
		Populationsbiologie und Naturschutz	S	2	WS	Seminararbeit und Präsentation (50%)	-	Deutsch
<b>Spezielle Renaturierungsökologie</b>	5	Exkursionen zur Renaturierung	E	2	SS	Exkursionsprotokoll und Herbar (Studienleistung) (50%)	-	Deutsch, Englisch
		Spezielle Renaturierungsökologie	V	4	SS	mündlich (50%)	20 min	Deutsch, Englisch
<b>Vegetation und Standort</b>	5	Vegetation und Standort	Ü	5	SS	schriftlicher Ergebnisbericht (80%) und mündliche Präsentation (20%)	20 min	Deutsch, Englisch
<b>Experimentelle Renaturierungsökologie</b>	5	Experimentelle Renaturierungsökologie	V	2	SS	mündlich (50%)	20 min	Deutsch, Englisch
		Renaturierungsökologische Experimente	P	3	SS	Report (50%)	-	Deutsch, Englisch

Die Wahl anderer fachbezogener Veranstaltungen ist nach Absprache mit den Koordinatoren in der Regel möglich.

**Kernbereich K11: Aquatische Ökologie**

**Inhalte:** Stellung der Limnologie im System der Naturwissenschaften, Geschichte der Limnologie; Wasserkreislauf; Einteilung, Alter und Genese der Binnengewässer, Struktur und physikalische Eigenschaften des Wassers; Physikalische Verhältnisse im Gewässer; Lebensgemeinschaften und Stoffhaushalt der Gewässer, Primärproduktion, Konsumption, Destruktion, Stofftransport und Energiefluss in aquatischen Ökosystemen.

**Voraussetzungen:** keine spezifischen Voraussetzungen

Zeit und Ort der Veranstaltungen entnehmen Sie TUMonline oder aus den jeweiligen Stundenplänen der genannten Studiengänge.

Modulname	ECTS	Lehrveranstaltung	Art	SWS	Sem	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Sprache
<b>Allgemeine Limnologie</b>	10	Einführung in die Limnologie	V	3	WS	mündlich (67%) + Bericht (33%)	30 min	Deutsch
		Limnologische Exkursionen	E	1	WS			Deutsch
		Limnologie der Seen	Ü	3	SS			Deutsch
		Limnologisches Seminar zu ausgewählten Themen	S	1	WS			Deutsch
<b>Fischbiologie und Aquakultur</b>	5	Fischbiologie und Aquakultur	V+ Ü	2	WS	mündlich	30 min	Deutsch
		Fischbiologie	V	2	WS			Deutsch
<b>Limnologie der Fließgewässer</b>	5	Vorlesung Limnologie der Fließgewässer	V	1	SS	mündlich (67%)	30 min	Deutsch
		Limnologie der Flüsse und Bäche (Praktikum)	P	4	SS	Protokoll (33%)	-	Deutsch

Die Wahl anderer fachbezogener Veranstaltungen ist nach Absprache mit den Koordinatoren in der Regel möglich.

## Global Change Management

### Kernbereich K12: Climate Change

Inhalte: Wissenschaftliche Grundlagen des Klimawandels

Voraussetzungen: keine spezifischen Voraussetzungen

Zeit und Ort der Veranstaltungen entnehmen Sie TUMonline oder aus den jeweiligen Stundenplänen der genannten Studiengänge.

Modulname	Credits	Lehrveranstaltung	Art	SWS	Sem	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Sprache
Aktuelle Forschungsfragen in der Ökoklimatologie	5	Aktuelle Forschungsfragen aus der Ökoklimatologie	S	2	WS	mündlich und schriftlich	60 min	Deutsch
		Praxisbezug zu den Forschungsfragen	E	2	SS			Deutsch
Alpine Watersheds under Climate Change	5	Field Course in Applied Hydrometeorology	V + E	5	SS	schriftlich (assignment)	-	Englisch
Forschungspraktikum Ökoklimatologie	5	Forschungspraktikum Ökoklimatologie	P	8	WS/SS	schriftlich	-	Deutsch, Englisch
Hydrometeorology and Water Management	5	Introduction to Hydrometeorology	V	2	SS	mündlich	30 min	Englisch
		Management of Water Resources	S	2	WS			Englisch
Klimawandel und Landwirtschaft	5	Klimawandel und Landwirtschaft	V	4	WS	schriftlich	120 min	Deutsch, Englisch
Ökoklimatologie	5	Angewandte Forst- und Agrarmeteorologie	V	1	SS	schriftlich	120 min	Deutsch
		Climate Change	V	1	SS			Deutsch
		Grundlagen der Meteorologie, Hydrologie u. Klimatologie einschließlich Messtechnik	V	2	WS			Deutsch
Ursachen und Auswirkungen von Klimaänderungen	5	Auswirkungen von Klimaänderungen in natürlichen Systemen	V	2	WS	schriftlich	90 min	Deutsch
		Statistical methods of climate change detection and attribution	Ü	2	WS			Deutsch
Umweltbeeinträchtigungen und Umweltrisiken	5	Technischer Umweltschutz und Ökotoxikologie	V	1.5	WS	schriftlich	90 min	Deutsch
		Risikomodellierung	V	1.5	SS			Deutsch
		Messung von wichtigen Immissionen	Ü	1	SS			Deutsch
Biosphäre-Atmosphäre-Interaktionen	5	Biosphäre-Atmosphäre-Interaktionen	V	4	WS	mündlich	25 min	Deutsch, Englisch

Die Wahl anderer fachbezogener Veranstaltungen ist nach Absprache mit den Koordinatoren in der Regel möglich.

### Kernbereich K13: Landschaftsmanagement

**Inhalte:** In diesem Kernmodul soll die Fähigkeit gefördert werden, ausgehend von einer vorhandenen Problemsituation in einem bestimmten Landschaftsraum angemessene Lösungsansätze für das Management zu entwickeln und dabei deren Umsetzung bereits mitzudenken bzw. diese Umsetzung anschließend zu organisieren. Dies erfordert eine transdisziplinäre Herangehensweise, für die die notwendigen methodischen, verfahrensmäßigen, rechtlich-administrativen und kommunikativen Fertigkeiten vermittelt werden.

**Voraussetzungen:** Kenntnisse aus den Bereichen Landschaftsplanung sowie Naturschutz-Wissenschaften

Zeit und Ort der Veranstaltungen entnehmen Sie TUMonline oder aus den jeweiligen Stundenplänen der genannten Studiengänge.

Modulname	Credits	Lehrveranstaltung	Art	SWS	Sem	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Sprache
<b>Bau-, Planungs- und planungsbezogenes Umweltrecht</b>	5	Planungsbezogenes Umweltrecht	V	2	WS	mündlich oder schriftlich	20 bzw. 90 min	Deutsch
		Öffentliches Bau- und Planungsrecht	V	2	SS			Deutsch
<b>Landnutzung und Ressourcenschutz</b>	4	Landnutzungsplanung in der ländlichen Entwicklung	V	3	WS	schriftlich oder mündlich	90 bzw. 30 min	Deutsch
		Wassermanagement und Ressourcenschutz	V	1	WS			Deutsch
<b>Projektmanagement für Umwelt- und Landschaftsplaner</b>	5	Projektmanagement für Umwelt- und Landschaftsplaner	S	3	WS	schriftlich und mündlich	60 min	Deutsch
<b>Politik der Landschaftsentwicklung</b>	5	Kommunikation und Konflikte	S	2	WS	schriftlich (Hausarbeit) + mündlich (Vortrag)	-	Deutsch
		Politikfeldanalyse Landschaftsentwicklung	S	3	WS			Deutsch
<b>Landschaftsentwicklung II: Ökologische Stadtentwicklung</b>	5	Ökologische Stadtentwicklung	V	2	WS	mündlich (40%)	30 min	Englisch
		Seminar zur ökologischen Stadtentwicklung	S	2	WS	Seminararbeit (60%)	-	Englisch
<b>Grundlagen Geoinformationssysteme</b>	6	Geoinformationssysteme 1	V/Ü	2	SS	schriftlich + Studienleistung	120 min	Deutsch
		Geoinformationssysteme 2	V/Ü	2	WS			Deutsch
<b>Geodatenharmonisierung</b>	3	Geodatenharmonisierung	V/Ü	2	SS	mündlich + Studienleistung	20 min	Deutsch
<b>Geostatistik und räumliche Interpolation</b>	5	Geostatistik und räumliche Interpolation	V/Ü	4	WS	schriftlich (30%) und mündlich (70%)	60 min (schriftlich) bzw. 20 min (mündlich)	Deutsch



### Fortsetzung Kernbereich K13: Landschaftsmanagement

Modulname	ECTS	Lehrveranstaltung	Art	SWS	Sem	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Sprache
Angewandte Geoinformatik	6	Angewandte Geoinformatik 1	S	2	SS	Projektaufgabe (70%) + Vortrag (30%) (ges. 50%)	20 min	Deutsch
		Einführung in Datenbanksysteme Datenbanksysteme	V/Ü	1	WS	schriftlich (50%)	60 min	Deutsch
		Geodatenbanken	V/Ü	1	WS			Deutsch
Spezielle Fragen der Landschaftsentwicklung	5	Spezielle Fragen der Landschaftsentwicklung	S	3	WS	schriftliche Prüfung (40%) + Präsentationen (50%) + schriftliche Ausarbeitung (10%)	60 min	Deutsch

Die Wahl anderer fachbezogener Veranstaltungen ist nach Absprache mit den Koordinatoren in der Regel möglich.

## Kernbereich K14: Management der Urbanisierung

**Inhalte:** Weltweit leben inzwischen über 50% der menschlichen Bevölkerung in Städten, in Europa sind es bereits 70-80%. Städte sind einerseits kulturelle und ökonomische Zentren der Menschheit, andererseits werden auch etwa 80% der globalen Kohlendioxidemissionen in Städten verursacht. Städte können sich aber auch durch eine hohe Biodiversität auszeichnen. Kohlendioxidemissionen und Ressourcenverbrauch, sowie Biodiversität und die Umweltverhältnisse können durch die Stadtentwicklung wesentlich beeinflusst werden. Ziel des Kernbereichs ist es daher, wichtiges Grundlagenwissen und Methodenkompetenzen zu vermitteln, um zur Entwicklung von nachhaltigeren und lebenswerteren Städten mit den Mitteln der Umweltplanung beitragen zu können.

**Voraussetzungen:** Grundkenntnisse in Stadtplanung, Landschaftsarchitektur und Landschaftsplanung sind erwünscht.

Zeit und Ort der Veranstaltungen entnehmen Sie TUMonline oder aus den jeweiligen Stundenplänen der genannten Studiengänge.

Modulname	ECTS	Lehrveranstaltung	Art	SWS	Sem	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Sprache
<b>Landschaftsentwicklung II: Ökologische Stadtentwicklung</b>	5	Ökologische Stadtentwicklung	V	2	WS	mündlich (40%)	30 min	Englisch
		Seminar zur ökologischen Stadtentwicklung	S	2	WS	Seminararbeit (60%)	-	Englisch
<b>Urbane Biodiversität</b>	5	Urbane Biodiversität	V	2	SS	mündlich	30 min	Deutsch
		Seminar zur Urbanen Biodiversität	S	2	SS			Deutsch
<b>Spatial Development and Spatial Strategy</b>	6	Ökonomie des Raumes/ Wissenschaftliche Methoden	S	2	WS	mündlich + Studienleistung	15 min	Deutsch
		Analysieren, Visualisieren, Kommunizieren	S	2	SS			Deutsch
<b>Nachhaltigkeit in Architektur, Stadt und Landschaft</b>	3	Nachhaltige Architektur, Stadt- und Landschaftsplanung	V	2	WS	schriftlich oder mündlich	60 oder 20 min	Deutsch/Englisch
<b>Sonderthemen des nachhaltigen Bauens</b>	3	Sonderthemen des nachhaltigen Bauens	V	2	SS	Seminararbeit (90%) + Vortrag (10%)	-	Deutsch
<b>Fallstudien nachhaltiger Quartiers-, Stadt- und Infrastrukturentwicklung</b>	6	Nachhaltiger Quartiers-, Stadt- und Infrastrukturentwicklungen	V	2	SS	schriftlich	60 min	Deutsch
		Fallstudien nachhaltiger Quartiers-, Stadt- und Infrastrukturentwicklung	S	2	SS			Deutsch
<b>Transportation and urban development</b>	6	Transportation Policies and Project Design	V	2	SS	schriftlich	60 min	Englisch
		Interactions of land-use and transport	V	2	WS			Englisch
<b>Sustainable Urbanism - Nachhaltige Entwicklung von Stadt und Land</b>	3	Sustainable Urbanism: Nachhaltige Entwicklung von Stadt und Land	V	2	WS	schriftliche Ausarbeitung	-	Deutsch

Die Wahl anderer fachbezogener Veranstaltungen ist nach Absprache mit den Koordinatoren in der Regel möglich.

**Kernbereich K15: Landnutzungsplanung international**

**Inhalte:** Grundlagen für die ökologisch orientierte Landnutzungsplanung unter den besonderen natürlichen, kulturellen, wirtschaftlichen, sozialen, rechtlichen und politischen Rahmenbedingungen, wie sie in Entwicklungs- und Schwellenländern herrschen. Der Schwerpunkt liegt dabei auf den natürlichen Grundlagen (Boden, Vegetation) und der Landnutzung (Land- und Forstwirtschaft). Ferner werden Methodenkompetenzen vermittelt, die in diesem Kontext von besonderer Bedeutung sind (z.B. partizipative Methoden, Kenntnisse der Konfliktbearbeitung, EZ-spezifisches Hintergrundwissen).

**Voraussetzungen:** keine spezifischen Voraussetzungen

Zeit und Ort der Veranstaltungen entnehmen Sie TUMonline oder aus den jeweiligen Stundenplänen der genannten Studiengänge.

Modulname	Credits	Lehrveranstaltung	Art	SWS	Sem	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Sprache
<b>International Environmental Policy and Conflict Resolution</b>	5	International Environmental Policy	V	2	SS	schriftlich (Klausur)	90 min	Englisch
		Conflict Resolution	S	2	SS			Englisch
<b>Land Management International</b>	3	Land Management International	V	2	SS	schriftlich oder mündlich	60 min (schriftlich) oder 20 min (mündlich)	Englisch
<b>Produktion und Management natürlicher Ressourcen</b>	5	Aspekte der Holzernte in den Tropen und Subtropen	S	2	WS	schriftlich	60 min	Deutsch
		Tropischer Waldbau und Agroforstwirtschaft	V	2	WS			Deutsch
<b>Vegetation der Erde</b>	5	Vegetation der Erde	V	4	WS	mündlich	30 min	Deutsch
<b>Waldbau weltweit</b>	5	Aufforstung: Holz, CO2, Biodiversität	V	1	SS	mündlich	20 min	Deutsch
		Management von Saat- und Pflanzgut	V	1	SS			Deutsch
		Waldbau weltweit	Ü	1	SS			Deutsch
		Waldbausysteme weltweit	V	1	SS			Deutsch
		Forstpflanzenproduktion in den Tropen und Subtropen	S	2	SS			Deutsch
<b>Böden der Welt: Eigenschaften und Schutz</b>	5	Böden der Welt	V	2	SS	mündlich	25 min	Deutsch
		Bodendegradation und Bodenschutz in den Tropen und Subtropen	V	2	SS			Deutsch
<b>Bodenansprache und Bodenklassifikation nach internationalen Standards</b>	2	Bodenansprache und Bodenklassifikation nach internationalen Standards	Ü	2	SS	mündlich + Studienleistung	20 min	Deutsch

### Fortsetzung Kernbereich K15:Landnutzungsplanung international

Modulname	Credits	Lehrveranstaltung	Art	SWS	Sem	Prüfungsart	Prüfungs- dauer	Sprache
<b>Vegetations- und Bodenzonen der Erde</b> *, **	5	Böden der Welt	V	2	SS	mündlich	20 min	Deutsch
		Vegetation der Tropen und Subtropen / Vegetation und Landnutzung Chinas	V	2	WS			Deutsch
<b>Landnutzung in den Tropen und Subtropen</b> **	5	Landnutzung in den Tropen und Subtropen	V	4	WS	schriftlich	90 min	Deutsch

\*Da sich die Module „Böden der Welt: Eigenschaften und Schutz“ und „Vegetations- und Bodenzonen der Erde“ inhaltlich überlappen (Vorlesung „Böden der Welt“), ist die Belegung und Anrechnung der vollen ECTS-Leistungen jeweils nur in Kombination mit anderen Modulen möglich.

\*\*Da sich die Module „Landnutzung in den Tropen“ und „Vegetations- und Bodenzonen der Erde“ (hier: Vorlesung „Vegetation der Tropen und Subtropen“/Prof. Fischer) inhaltlich überlappen, ist die Belegung und Anrechnung der vollen ECTS-Leistungen jeweils nur in Kombination mit anderen Modulen möglich.

Die Wahl anderer fachbezogener Veranstaltungen ist nach Absprache mit den Koordinatoren in der Regel möglich.

## Kernbereich K16: Umweltökonomie und -recht

**Inhalte:** Die ökonomische Bewertung der Inanspruchnahme und –verbrauchs natürlicher Ressourcen wird eine zunehmend größere Bedeutung für ihren Schutz und die nachhaltige Nutzung beigemessen. Der Kernbereich ermöglicht den Erwerb der erforderlichen theoretischen Grundlagen und methodischer Kompetenzen in der Umweltökonomie, um entsprechende Bewertungen zu verstehen und selber anwenden zu können. Ergänzt wird dies durch Module, die Kenntnisse zu den umweltrechtlichen Rahmenbedingungen für Ressourceninanspruchnahme und -verbrauch vermitteln.

**Voraussetzungen:** keine spezifischen Voraussetzungen

Zeit und Ort der Veranstaltungen entnehmen Sie TUMonline oder aus den jeweiligen Stundenplänen der genannten Studiengänge.

Modulname	ECTS	Lehrveranstaltung	Art	SWS	Sem	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Sprache
<b>Einführung in die Ressourcen- und Umweltökonomie</b>	5	Einführung in die Ressourcenökonomie	V	2	SS	schriftlich	120 min	Deutsch
		Einführung in die Umweltökonomie	V	2	SS			Deutsch
<b>Ökonomik und Märkte nachwachsender Rohstoffe</b>	5	Ökonomik und Märkte nachwachsender Rohstoffe	V	4	SS	mündlich	30 min	Deutsch
<b>Rohstoffmärkte und Qualitätssicherung</b>	5	Ökobilanzierung	V	1	WS	schriftlich	90 min	Deutsch
		Rohstoffmärkte und Stoffflüsse	V	1.3	WS			Deutsch
		Zertifizierung	V	1	WS			Deutsch
<b>Grundlagen der Ökonomie</b>	4	Ökonomik NaWaRo	V	1,5	WS	schriftlich	120 min	Deutsch
		Ressourcenökonomie (NaWaRo)	V	1,5	WS			Deutsch
<b>Umweltmanagement</b>	3	Umweltmanagement	V	2	SS	schriftlich	60 min	Deutsch
<b>Advanced Environmental and Natural Resource Economics</b>	5	Advanced Environmental and Natural Resource Economics	V	4	WS	schriftlich	90 min	Englisch
<b>Nachhaltigkeit: Paradigmen, Indikatoren und Messsysteme</b>	5	Nachhaltigkeit: Paradigmen, Indikatoren und Messsysteme	S	4	SS	mündlich	20 min	Deutsch / Englisch
<b>Bau-, Planungs- und planungsbezogenes Umweltrecht</b>	5 <sub>6</sub>	Planungsbezogenes Umweltrecht	V	2	WS	mündlich oder schriftlich	mündlich: 20 min.; schriftlich: 90 min.	Deutsch
		Öffentliches Bau- und Planungsrecht	V	2	WS			Deutsch

Die Wahl anderer fachbezogener Veranstaltungen ist nach Absprache mit den Koordinatoren in der Regel möglich.

## **ANLAGE 2: Eignungsverfahren**

### **Eignungsverfahren für den Masterstudiengang Umweltplanung und Ingenieurökologie an der Technischen Universität München**

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

<sup>1</sup>Die Qualifikation für den Masterstudiengang Umweltplanung und Ingenieurökologie setzt neben den Voraussetzungen des § 36 Abs. 1 Nrn. 1 den Nachweis der Eignung gemäß § 36 Abs. 1 Nr. 2 nach Maßgabe der folgenden Regelungen voraus. <sup>2</sup>Die besonderen Qualifikationen und Fähigkeiten der Bewerber sollen dem Berufsfeld Umweltplanung und Ingenieurökologie entsprechen. <sup>3</sup>Einzelne Eignungsparameter sind:

- 1.1 Fähigkeit zu wissenschaftlicher bzw. grundlagen- und methodenorientierter Arbeitsweise,
- 1.2 vorhandene Fachkenntnisse aus dem Erststudium in den Studiengängen Landschaftsarchitektur, Umweltplanung, Biologie, Geographie, Vermessungswesen, Bauingenieurwesen, Umweltingenieurwesen, Forst- und Agrarwissenschaften oder vergleichbaren Studiengängen,
- 1.3 Wissenschaftsorientiertes Interesse an Problemstellungen von Umweltplanung und Ingenieurökologie.

#### **2. Verfahren zur Prüfung der Eignung**

2.1 Das Verfahren zur Prüfung der Eignung wird halbjährlich durch die Studienfakultät Landschaftsarchitektur und Landschaftsplanung durchgeführt.

2.2 <sup>1</sup>Die Anträge auf Zulassung zum Verfahren sind zusammen mit den Unterlagen nach 2.3.1 bis 2.3.5 für das Wintersemester bis zum 31. Mai und für das Sommersemester bis zum 31. Dezember im Online-Bewerbungsverfahren an die Technische Universität München zu stellen (Ausschlussfristen). <sup>2</sup>Die Urkunde und das Zeugnis als Nachweis über das Bestehen des Bachelorstudiengangs müssen dem Immatrikulationsamt der Technischen Universität München bis spätestens fünf Wochen nach Vorlesungsbeginn vorgelegt werden. <sup>3</sup>Andernfalls ist die Aufnahme des Masterstudiengangs gemäß § 36 dieser Satzung noch nicht möglich.

2.3 Dem Antrag sind beizufügen:

2.3.1. ein vollständiger Nachweis der Studien- und Prüfungsleistungen im Erststudium („Transcript of Records“) im Umfang von mindestens 140 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 1 bis 2 DIN-A4 Seiten für die Wahl des Studiengangs Umweltplanung und Ingenieurökologie an der Technischen Universität München, in der der Bewerber darlegt, aufgrund welchen spezifischen Begabungen und Interessen er sich für den Masterstudiengang Umweltplanung und Ingenieurökologie an der Technischen Universität München besonders geeignet hält; die besondere Leistungsbereitschaft ist beispielsweise durch Ausführungen zu studiengangspezifischen Berufsausbildungen, Praktika, Auslandsaufenthalten oder über eine erfolgte fachgebundene Weiterbildung im Bachelorstudium, die über Präsenzzeiten und

Pflichtveranstaltungen hinaus gegangen ist, zu begründen; dies ist ggf. durch Anlagen zu belegen,

- 2.3.4. 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,
- 2.3.5 bei Bewerbern, die ihr Erststudium nicht an einer Universität eines Landes der Europäischen Union absolviert haben, einen Nachweis über Fachkenntnisse in Form von „Graduate Record Examination (GRE) Scores“ in den Fächern Landschaftsarchitektur, Umweltplanung, Biologie, Geographie, Vermessungswesen, Bauingenieurwesen, Umweltingenieurwesen, Forst- und Agrarwissenschaften oder vergleichbaren Studiengängen.

### **3. Kommission zum Eignungsverfahren**

- 3.1 <sup>1</sup>Das Eignungsverfahren wird von einer Kommission durchgeführt, der in der Regel der für den Masterstudiengang Umweltplanung und Ingenieurökologie zuständige Studiendekan, mindestens zwei in den Kernfächern des Studiengangs lehrende 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 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 Nr. 2.3 genannten Unterlagen fristgerecht und vollständig vorliegen.
- 4.2 Mit den Bewerbern, die die erforderlichen Voraussetzungen erfüllen, wird ein Eignungsverfahren gemäß Nr. 5 durchgeführt.
- 4.3 Bewerber, die nicht zugelassen werden, erhalten einen mit Gründen und Rechtsbehelfsbelehrung versehenen Ablehnungsbescheid.

### **5. Durchführung des Eignungsverfahrens**

- 5.1. Erste Stufe der Durchführung des Eignungsverfahrens.
  - 5.1.1 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 zu bewerten, wobei 0 das schlechteste und 100 das beste zu erzielende Ergebnis ist:  
Folgende Bewertungskriterien gehen ein:
    - a) Fachliche Qualifikation
      - <sup>1</sup>Die curriculare Analyse der vorhandenen Fachkenntnisse erfolgt dabei nicht durch schematischen Abgleich der Module, sondern auf der Basis von Kompetenzen. <sup>2</sup>Sie orientiert sich an den folgenden aufgelisteten elementaren Fächergruppen:

### Bachelor Ingenieurwissenschaften

A) Naturwissenschaftliche Grundlagen

(Mathematik, Chemie, Geodäsie, Ökologie, Botanik, Bodenkunde, Meteorologie, Geologie)

B) Grundlagen des Ingenieurwesens

(Technische Mechanik, Hydrologie, Geoinformatik, Vermessungskunde)

### Planungswissenschaften

A) Naturwissenschaftliche Grundlagen

(Mathematik, Chemie, Geodäsie, Ökologie, Botanik, Bodenkunde, Meteorologie, Geologie)

B) Planungswissenschaftliche Grundlagen

(Architektur, Städtebau, Stadtplanung, Raumordnung, Bodenordnung, Naturschutz, Vegetations- und Ressourcenmanagement, Land- und Forstwirtschaft, Geoinformatik)

### Bio- und Geowissenschaften

A) Naturwissenschaftliche Grundlagen

(Mathematik, Chemie, Geodäsie, Ökologie, Botanik, Bodenkunde, Meteorologie, Geologie)

B) Bio- und Geowissenschaftliche Grundlagen

(Botanik, Limnologie, Bodenökologie, Tierökologie, Vegetationsökologie, Geobotanik, Geologie, Geoinformatik, Geophysik, Mineralogie, Hydrogeologie, Fernerkundung, Geographie)

<sup>3</sup>Bei mindestens gleichwertigen Kompetenzen zu den entsprechenden Studiengängen der Technischen Universität München erhält der Bewerber maximal 50 Punkte. <sup>4</sup>Fehlende Kompetenzen werden entsprechend den Credits der zugehörigen Module des entsprechenden Bachelorstudiengangs der Technischen Universität München abgezogen.

b) Abschlussnote

<sup>1</sup>Für jede Zehntelnote, die der über Prüfungsleistungen im Umfang von 140 Credits errechnete Schnitt besser als 2,5 ist, erhält der Bewerber zwei Punkte.

<sup>2</sup>Die Maximalpunktzahl beträgt 30. <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 (140) Credits vor, erfolgt die Bewertung auf der Grundlage der am besten benoteten Module im Umfang von 140 Credits. <sup>6</sup>Der Bewerber hat diese im Rahmen des Antrags aufzulisten sowie die Richtigkeit der gemachten Angaben schriftlich zu versichern. <sup>7</sup>Der Schnitt wird aus benoteten Modulprüfungen im Umfang von 140 Credits errechnet. <sup>8</sup>Der Gesamtnotenschnitt wird als gewichtetes Notenmittel der Module errechnet. <sup>9</sup>Die Notengewichte der einzelnen Module entsprechen den zugeordneten Credits.



c) Motivationsschreiben

<sup>1</sup>Die schriftliche Begründung des Bewerbers wird von zwei Kommissionsmitgliedern auf einer Skala von 0 – 20 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 jedes der drei Kriterien, wobei die Kriterien gleich gewichtet 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 Bewerber, die mindestens 80 Punkte erreicht haben, erhalten eine Bestätigung über das bestandene Eignungsverfahren.

5.1.4 <sup>1</sup>Ungeeignete Bewerber mit einer Gesamtpunktezahl von weniger als 50 Punkten erhalten einen mit Gründen und Rechtsbehelfsbelehrung versehenen Ablehnungsbescheid, der von der Leitung der Hochschule zu unterzeichnen ist. <sup>2</sup>Die Unterschriftsbefugnis kann delegiert werden.

5.2 Zweite Stufe der Durchführung des Eignungsverfahrens:

5.2.1 <sup>1</sup>Die übrigen Bewerber 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 Gesprächs erstreckt sich auf folgende Themenschwerpunkte:

1. Motivation für den Masterstudiengang Umweltplanung und Ingenieurökologie
2. Verständnis für Fragestellungen der Umweltplanung und Ingenieurökologie
3. Persönlicher Eindruck (nach Gesprächsverlauf)

<sup>4</sup>Gegenstand können auch die nach 2.3 eingereichten Unterlagen sein.

<sup>5</sup>Fachwissenschaftliche Kenntnisse, die erst in dem Masterstudiengang Umweltplanung und Ingenieurökologie 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 80 fest, wobei 0 das schlechteste und 80 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 als arithmetisches Mittel aus der Punktezahl aus 5.2.3 und der Summe der Punktezahl aus 5.1.1.1 (fachliche Qualifikation) und 5.1.1.2 (Abschlussnote). <sup>2</sup>Nichtverschwindende Kommastellen sind aufzurunden. <sup>3</sup>Bewerber, die 60 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 schriftlich mitgeteilt. <sup>2</sup>Der Bescheid ist von der Leitung der Hochschule zu unterzeichnen. <sup>3</sup>Die Unterschriftsbefugnis kann delegiert werden. <sup>4</sup>Ein Ablehnungsbescheid ist mit Begründung und einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

5.2.6 Zulassungen im Masterstudiengang Umweltplanung und Ingenieurökologie 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 Umweltplanung und Ingenieurökologie nicht erbracht haben, können sich einmal erneut zum Eignungsverfahren anmelden.

---

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Akademischen Senats der Technischen Universität München vom 11. Juli 2012, des Eilentscheids des Präsidenten der Technischen Universität München vom 23. Oktober 2012 sowie der Genehmigung durch den Präsidenten der Technischen Universität München vom 13. November 2012.

München, den 13. November 2012

Technische Universität München

Wolfgang A. Herrmann  
Präsident

Diese Satzung wurde am 13. November 2012 in der Hochschule niedergelegt; die Niederlegung wurde am 13. November 2012 durch Anschlag in der Hochschule bekannt gemacht. Tag der Bekanntmachung ist daher der 13. November 2012.