

**Fachprüfungs- und Studienordnung  
für den gemeinsamen Masterstudiengang Cartography  
an der Technischen Universität München,  
an der Technischen Universität Wien  
und an der Technischen Universität Dresden**

**Vom 13. Mai 2011**

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

Vorbemerkung zum Sprachgebrauch

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

**Inhaltsverzeichnis:**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Regelstudienzeit, akademischer Grad
- § 3 Qualifikationsvoraussetzungen
- § 4 Modularisierung, Modulprüfung, Unterrichtssprache
- § 5 Prüfungsfristen, Fristversäumnis
- § 6 Prüfungsausschuss
- § 7 Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen
- § 8 Anmeldung und Zulassung zu Prüfungen
- § 9 Wiederholung, Nichtbestehen von Prüfungen
- § 10 Umfang der Masterprüfung
- § 11 Bestehen und Bewertung der Masterprüfung
- § 12 Zeugnis, Urkunde
- § 13 In-Kraft-Treten

Anlage 1: Prüfungsmodule

Anlage 2: Muster Urkunde

Anlage 3: Muster Zeugnis

## **§ 1 Geltungsbereich**

- (1) <sup>1</sup>Die Technische Universität München, die Technische Universität Wien und die Technische Universität Dresden führen ein gemeinsames Masterstudium Cartography durch. <sup>2</sup>Das Ziel des Studiums ist die wissenschaftlich fundierte Ausbildung von Ingenieuren für die selbständige und verantwortliche Bewältigung von interdisziplinären Aufgaben aus der modernen Kartographie und der Geoinformatik. <sup>3</sup>Inhaltliche Schwerpunkte des internationalen englischsprachigen Masterstudienganges sind die Kombination aus Grundlagenforschung und anwendungsorientierter Forschung.
- (2) <sup>1</sup>Diese Fachprüfungs- und Studienordnung regelt das Studium und Prüfungsverfahren im Masterstudiengang Cartography für den Studienabschnitt, der an der Technischen Universität München absolviert wird. <sup>2</sup>Für die Studien an der Technischen Universität Wien gelten die Bestimmungen der Satzung der Technischen Universität Wien sowie das Universitätsgesetz der Republik Österreich in der jeweils geltenden Fassung; für die Studien an der Technischen Universität Dresden gelten die Bestimmungen der Satzung der Technischen Universität Dresden sowie das sächsische Hochschulgesetz in der jeweils geltenden Fassung. <sup>3</sup>Soweit nachfolgend nichts anderes geregelt ist, gelten für die Studien an der Technischen Universität München sowie die dazugehörigen Prüfungen die Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge an der Technischen Universität München (APSO) in der jeweils geltenden Fassung.

## **§ 2 Regelstudienzeit, akademischer Grad**

- (1) Studienbeginn für den gemeinsamen Masterstudiengang Cartography ist grundsätzlich im Wintersemester an der Technischen Universität München.
- (2) <sup>1</sup>Die Regelstudienzeit für den Masterstudiengang Cartography beträgt vier Semester. <sup>2</sup>Insgesamt sind mindestens 61 SWS erforderlich.
- (3) <sup>1</sup>Der Umfang der für die Erlangung des Mastergrades erforderlichen Module beträgt 90 Credits, verteilt auf drei Semester. <sup>2</sup>Hinzu kommen 30 Credits (sechs Monate) für die Durchführung der Master's Thesis. <sup>3</sup>Der Umfang der erforderlichen Module, welche an der Technischen Universität München zu erbringen sind, beträgt 30 Credits.
- (4) Ist die Masterprüfung bestanden, verleihen alle drei Universitäten gemeinsam den akademischen Grad „Master of Science“ („M.Sc.“).

## **§ 3 Qualifikationsvoraussetzungen**

- (1) Die Qualifikation für den Masterstudiengang Cartography wird nachgewiesen durch:
  1. einen an einer inländischen oder ausländischen Hochschule erworbenen qualifizierten mindestens sechssemestrigen Bachelorabschluss (mindestens 180 Credits) oder einen mindestens gleichwertigen Abschluss in den Studiengängen Kartographie, Geoinformatik, Geoinformation, Geodäsie, Vermessungswesen, Geowissenschaften, Umweltwissenschaften, Informatik, Geographie oder vergleichbaren Studiengängen,

2. das Bestehen des Eignungsverfahrens für den Masterstudiengang Cartography gemäß der Satzung zum Eignungsverfahren,
  3. adäquate Kenntnisse der englischen Sprache; hierzu ist von den 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 Testing System“ (IELTS) oder die „Cambridge Main Suite of English Examinations“ zu erbringen; alternativ kann der Nachweis durch eine gute Note in Englisch in einer deutschen Hochschulzugangsberechtigung (mindestens 10 von 15 Punkten) bzw. österreichischen Hochschulzugangsberechtigung (mindestens die Note 2) erbracht werden; wurde der grundständige Studiengang sowie dessen Prüfungen in englischer Sprache abgehalten, so sind hiermit ebenfalls adäquate Kenntnisse der englischen Sprache nachgewiesen,
- (2) Über die Vergleichbarkeit des Studiengangs, über die Feststellung der speziellen fachlichen Eignung sowie über die Gleichwertigkeit der an ausländischen Hochschulen erworbenen Hochschulabschlüsse entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung des Art. 63 BayHSchG.

#### **§ 4**

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

- (1) <sup>1</sup>Das Fachstudium ist modular aufgebaut. <sup>2</sup>Es sind im ersten Semester an der Technischen Universität München 27 Credits in den Pflichtmodulen und mindestens 3 Credits in Wahlmodulen nachzuweisen. <sup>3</sup>Im zweiten Semester an der Technischen Universität Wien sind 30 Credits nachzuweisen. <sup>4</sup>Im dritten Semester an der Technischen Universität Dresden sind 25 Credits in den Pflichtmodulen und mindestens 5 Credits in den Wahlpflichtmodulen nachzuweisen. <sup>5</sup>Hinzu kommen 30 Credits für die Durchführung der Master's Thesis. <sup>6</sup>Das Studium umfasst damit insgesamt mindestens 120 Credits.
- (2) <sup>1</sup>Die Unterrichtssprache im Masterstudiengang Cartography ist englisch. <sup>2</sup>Deshalb ist gemäß § 5 Abs. 3 Nr. 11 der Immatrikulations-, Rückmelde-, Beurlaubungs- und Exmatrikulationsatzung der Technischen Universität München vom 30. März 2007 in der jeweils geltenden Fassung bei der Immatrikulation kein Nachweis über ausreichende deutsche Sprachkenntnisse erforderlich.
- (3) Der in diesem Studiengang vorgesehene semesterweise Wechsel an eine andere Partneruniversität setzt nicht voraus, dass der jeweils in Abs. 1 genannte Creditumfang an der jeweiligen Partneruniversität erreicht wurde.

#### **§ 5**

#### **Prüfungsfristen, Fristversäumnis für die Modulprüfungen an der Technischen Universität München**

- (1) <sup>1</sup>Studierende sollen sich so rechtzeitig zu den Modulprüfungen des Masterstudiengangs Cartography im Prüfungsabschnitt an der Technischen Universität München anmelden, dass sie diese erstmals vollständig bis zum Ende des ersten Fachsemesters abgelegt haben. <sup>2</sup>Die Modulprüfungen müssen bis zum Ende des sechsten Fachsemesters erstmals vollständig abgelegt sein. <sup>3</sup>Andernfalls gelten die Modulprüfungen als erstmalig abgelegt und nicht bestanden, sofern nicht zu vertretende Gründe gemäß Abs. 2 vorliegen. <sup>4</sup>Die Modulprüfungen müssen bis zum Ende des siebten Semesters erfolgreich abgelegt werden, andernfalls gelten die Modulprüfungen als abgelegt und endgültig nicht bestanden, sofern nicht triftige Gründe gemäß Abs. 2 vorliegen.

- (2) <sup>1</sup>Mindestens eine der in Anlage 1 Nr. 1 aufgeführten Modulprüfungen muss bis zum Ende des zweiten Semesters erfolgreich abgelegt werden. <sup>2</sup>Bei Fristüberschreitung gilt Abs. 3.
- (3) <sup>1</sup>Die Gründe für das Fristversäumnis oder den Rücktritt von Prüfungen müssen dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unverzüglich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. <sup>2</sup>§ 16 APSO ist zu beachten. <sup>3</sup>Für den Fall, dass eine Erkrankung geltend gemacht wird, kann der Prüfungsausschuss im Einzelfall oder vor Beginn eines Prüfungstermins durch Aushang des Prüfungsausschusses und des Prüfungsamtes allgemein die Vorlage eines ärztlichen, vertrauensärztlichen oder amtsärztlichen Attestes verlangen, das Beginn und Ende der krankheitsbedingten Prüfungsunfähigkeit ausweisen muss. <sup>4</sup>Die Vorlage eines amtsärztlichen Attestes kann in Zweifelsfällen verlangt werden. <sup>5</sup>Der Prüfungsausschuss kann Verhinderungsgründe nur für den Zeitraum anerkennen, für den sie glaubhaft gemacht oder im Fall des Satzes 2 ordnungsgemäß nachgewiesen sind.

## **§ 6 Prüfungsausschuss**

<sup>1</sup>Der Prüfungsausschuss besteht aus mindestens sechs Mitgliedern. <sup>2</sup>Dabei gehören dem Prüfungsausschuss aus

1. der Fakultät für Mathematik und Geoinformation der Technischen Universität Wien,
2. der Fakultät für Forst-, Geo- und Hydrowissenschaft der Technischen Universität Dresden und
3. der Fakultät für Bauingenieur- und Vermessungswesen der Technischen Universität München

jeweils mindestens zwei Vertreter an, wobei jeweils mindestens ein Vertreter jeder Universität Hochschullehrer sein muss. <sup>3</sup>Unter den mindestens sechs Mitgliedern müssen ein wissenschaftlicher Mitarbeiter sowie zwei Studierende sein. <sup>4</sup>Mit Ausnahme der studentischen Mitglieder beträgt die Amtszeit drei Jahre. <sup>5</sup>Die Amtszeit der studentischen Mitglieder erstreckt sich auf ein Jahr. <sup>6</sup>Der Vorsitzende wird von der Technischen Universität München gestellt und der Stellvertreter wird von der Technischen Universität Wien gestellt.

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

Für die Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen gilt § 16 APSO entsprechend. Studien- und Prüfungsleistungen, die im Rahmen dieses Masterstudiengangs an der Technischen Universität Wien sowie an der Technischen Universität Dresden erbracht werden, werden ohne Gleichwertigkeitsprüfung anerkannt.

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

- (1) Mit der Immatrikulation in den Masterstudiengang gilt ein Studierender zu den Modulprüfungen der Technischen Universität München als zugelassen.
- (2) Für die Anmeldung zu studienbegleitenden Prüfungen im Pflicht- oder Wahlbereich gilt § 15 Abs. 1 APSO.

## § 9

### Wiederholung, Nichtbestehen von Prüfungen

- (1) <sup>1</sup>Für die Wiederholung von Prüfungen gilt § 24 APSO entsprechend. <sup>2</sup>Prüfungen können vorbehaltlich von § 5 Abs. 1 Satz 4 bis zum Ende des siebten Semesters beliebig oft wiederholt werden. <sup>3</sup>Für eine nicht bestandene Modulprüfung, die am Ende des ersten Fachsemesters an der Technischen Universität München abgelegt wurde, bietet die Technische Universität München am Studienstandort Wien im zweiten Semester eine Wiederholungsprüfung an.
- (2) Für das Nichtbestehen von Prüfungen gilt § 23 APSO entsprechend

## § 10

### Umfang der Masterprüfung

- (1) <sup>1</sup>Im Rahmen des Masterstudiums hat der Studierende im ersten Fachsemester an der Technischen Universität München Prüfungen im Umfang von 30 Credits gemäß Anlage 1 abzulegen. <sup>2</sup>Die Master's Thesis kann von jedem hauptamtlichen Hochschullehrer der Fakultät für Bauingenieur- und Vermessungswesen der Technischen Universität München ausgegeben und betreut werden. <sup>3</sup>Im zweiten Fachsemester hat der Studierende an der Technischen Universität Wien Prüfungen im Umfang von 30 Credits gemäß Anlage 1 abzulegen. <sup>4</sup>Im dritten Semester hat der Studierende an der Technischen Universität Dresden Prüfungen im Umfang von 30 Credits gemäß Anlage 1 abzulegen.
- (2) <sup>1</sup>Soll die Master's Thesis an der Technischen Universität München angefertigt werden, so gilt für deren Anfertigung § 18 APSO entsprechend. <sup>2</sup>Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss. <sup>3</sup>Die Master's Thesis soll nach erfolgreicher Ablegung aller Modulprüfungen begonnen werden. <sup>4</sup>Ein Studierender kann auf Antrag vorzeitig zur Master's Thesis zugelassen werden, wenn er 80 Credits erreicht hat. <sup>5</sup>Die Master's Thesis muss spätestens zwei Monate nach Zulassung zur Master's Thesis begonnen werden. <sup>6</sup>Die Master's Thesis wird von einem Hochschullehrer der Fakultät für Bauingenieur- und Vermessungswesen der Technischen Universität München als fachkundigen Prüfenden im Sinne der APSO ausgegeben und betreut.
- (3) <sup>1</sup>Die Zeit von der Ausgabe bis zur Ablieferung der Master's Thesis darf sechs Monate nicht überschreiten. <sup>2</sup>Über eine in Ausnahmefällen beantragte Fristverlängerung entscheidet der Prüfungsausschuss. <sup>3</sup>Die Master's Thesis soll in englischer Sprache abgefasst werden.
- (4) <sup>1</sup>Der Abschluss der Master's Thesis besteht aus einer schriftlichen Ausarbeitung und einem Vortrag über deren Inhalt. <sup>2</sup>Der Vortrag geht nicht in die Benotung ein.
- (5) <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.

## § 11

### Bestehen und Bewertung der Masterprüfung

- (1) <sup>1</sup>Die Masterprüfung ist bestanden, wenn alle im Rahmen der Masterprüfung gemäß § 10 Abs. 1 abzulegenden Prüfungen mit insgesamt mindestens 120 Credits erreicht sind. <sup>2</sup>Die Modulnote wird gemäß § 17 APSO errechnet. <sup>3</sup>Die Gesamtnote der Masterprüfung wird als gewichtetes Notenmittel der Module gemäß § 10 und der Master's Thesis errechnet. <sup>4</sup>Die Notengewichte der einzelnen Module entsprechen den zugeordneten Credits.

- (2) <sup>1</sup>Für die an der Technischen Universität Wien abgelegten Prüfungen stellt die Technische Universität Wien Bescheinigungen aus, welche von der Technischen Universität München anerkannt und zur Notenberechnung der Masterprüfung herangezogen werden. <sup>2</sup>Für die an der Technischen Universität Dresden abgelegten Prüfungen stellt die Technische Universität Dresden Bescheide aus, welche von der Technischen Universität München anerkannt und zur Notenberechnung der Masterprüfung herangezogen werden. <sup>3</sup>Die Technische Universität Wien und die Technische Universität Dresden stellen zur Vermeidung von Verzögerungen sicher, dass erforderliche Unterlagen zur Zeugniserstellung umgehend an den Prüfungsausschuss weitergeleitet werden.
- (3) <sup>1</sup>Die Masterprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn ein gemäß Anlage 1 an der Technischen Universität München abzulegendes Pflichtmodul oder Wahlmodul wegen Fristüberschreitung endgültig nicht bestanden worden ist. <sup>2</sup>Das Nichtbestehen der Module der Technischen Universität Wien sowie das Nichtbestehen der Module der Technischen Universität Dresden regeln die jeweiligen Ordnungen der Universitäten.

## **§ 12**

### **Zeugnis, Urkunde**

- (1) <sup>1</sup>Über die bestandene Masterprüfung werden ein gemeinsames Zeugnis, ein Diploma Supplement sowie ein Transcript of Records ausgestellt, welche jeweils vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet werden. <sup>2</sup>Das Transcript of Records wird zudem vom Prüfungsamt der Technischen Universität München unterschrieben. <sup>3</sup>Ein Zeugnis-Muster sowie ein Urkunden-Muster befinden sich in Anlage 2 und 3.
- (2) <sup>1</sup>Außerdem wird eine gemeinsame Urkunde über die Verleihung des akademischen Grades „Master of Science“ („M.Sc.“) ausgestellt. <sup>2</sup>Diese Urkunde wird vom Präsidenten der Technischen Universität Wien, vom Präsidenten der Technischen Universität Dresden und vom Präsidenten der Technischen Universität München unterzeichnet.

## **§ 13**

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

<sup>1</sup>Diese Satzung tritt mit Wirkung vom 1. April 2011 in Kraft. <sup>2</sup>Sie gilt für alle Studierende, die ab dem Wintersemester 2011/12 ihr Fachstudium an der Technischen Universität München aufnehmen.

## Anlage 1: Prüfungsmodule

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer
-----	------------------	----------	-----	---------	-------------	---------------

### 1. Fachsemester an der Technischen Universität München (30 cr):

Pflichtmodule (insgesamt 27 Credits):						
A-1	Scientific Visualization	V	3	4	sch.	90 min
A-2	Cartographic Presentation	VÜ	6	9	sch., P.	90 min
A-3	Geo-Information	VÜ	6	8	m., P.	30 min
A-4	Image Processing	VÜ	3	3	m.	30 min
A-5	Introduction to Photogrammetry and Remote Sensing	VÜ	3	3	m.	30 min
Wahlmodule: Aus folgender Liste sind 3 Credits zu erbringen:						
A-6	Introduction to Programming	VÜ	1 (Block)	3	sch.,P.	60 min
A-7	Engineering Management	VÜ	3	3	sch.	60 min
A-8	Earth System Dynamics	V	2	3	m.	30 min
A-9	Atmospheric Physics & Remote Sensing	V	2	3	m.	30 min
A-10	Englisch - Academic Presentation Skills C1 - C2	V	2	3	m., P.	30 min
A-11	Englisch - Academic Writing / Intensive Blended Learning C2	V	4	5	m., P.	30 min

### 2. Fach-Semester an der Technischen Universität Wien (30 cr):

Module zu insgesamt 30 Credits geregelt im Studienplan für das Masterstudiums „Cartography“ an der Technischen Universität Wien (beruht auf österreichischem Universitätsgesetz 2002 - UG2002)

Pflichtmodule (insgesamt 30 Credits):						
B-1	Theoretical Cartography	VÜP	6	9	sch.,P.	90 min
B-2	LBS & Multimedia Cartography	VÜP	7	10	sch.,P.	90 min
B-3	Cartographic Publishing	VÜP	4	5	sch.,P.	90 min
B-4	Applied Cartographic Research & Development	ÜP	5	6	m., P.	30 min

### 3. Fach-Semester an der Technischen Universität Dresden (30 cr):

Module zu insgesamt 30 Credits, geregelt in der Satzung zur Prüfungsordnung für den internationalen Masterstudiengang Cartography an der Technischen Universität Dresden (beruht auf dem Sächsisches Hochschulgesetz – SächsHSG)

Pflichtmodule (insgesamt 27 Credits):						
C-1	Mobile Cartography and Geodata Generalization	V P	6	9	sch.,P.	60 min
C-2	Subject-specific GIS Applications and Case Studies	V U	5	7	sch.,P.	60 min
C-3	Georelief and Cartography - Morphogenetic and Environmental Understanding	VUP	5 (Block)	7	m., P.	30 min
C-4	True-3D Cartography and Visualisation of Dynamic Geo-Features	V	2	4	sch.	60 min
Wahlpflichtmodule: Aus folgender Liste sind 3 Credits zu erbringen:						
C-5	Environmental Risks	V	2	3	sch.	90 min
C-6	Remote-Sensing-based Environmental Mapping	V	2	3	m., P.	20 min
C-7	Radar-Cartography	V	1	3	sch.	60 min

#### **4. Fachsemester wahlweise an der Technischen Universität Dresden oder an der Technischen Universität Wien oder an der Technischen Universität München:** Master's Thesis (30 Credits)

##### Erläuterungen:

- SWS = Semesterwochenstunden
- V = Vorlesung
- Ü = Übung
- P = Projektarbeit

##### Optionen zu Wahlmodulen:

- Der Prüfungsausschuss aktualisiert fortlaufend den Fächerkatalog der Wahlmodule. Änderungen werden spätestens zu Beginn des Semesters auf den Internetseiten des Prüfungsausschusses bekannt gegeben.
- Prüfungsleistungen, die an einer anderen Hochschule im Rahmen eines Masterstudiums (z. B. Auslandssemester) erworben werden, können bis zu einem Umfang von 3 Credits auch dann angerechnet und als Wahlleistungen im Abschnitt A6 bis A11 gemäß Anlage 1 in die Masterprüfung eingebracht werden, wenn es zwar kein entsprechendes Modul im Modulkatalog der Technischen Universität München gibt, die sonstigen Anforderungen aber denen des Masterstudiengangs Cartography entsprechen. Über die Anerkennung entscheidet der Prüfungsausschuss des Masterstudiengangs Cartography in Abstimmung mit dem Fachstudienberater für den Masterstudiengang Cartography.

Die Anlagen 2 + 3 sind in gesonderten Dateien abgespeichert. Aus Gründen der Fälschungssicherheit werden sie nicht ins Netz gestellt.

---

Ausgefertigt aufgrund des Eilentscheids des Präsidenten der Technischen Universität München vom 10. Januar 2011 sowie der Genehmigung durch den Präsidenten der Technischen Universität München vom 13. Mai 2011.

München, den 13. Mai 2011

Technische Universität München

Wolfgang A. Herrmann  
Präsident

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