

**Zweite Satzung zur Änderung der Fachprüfungs- und  
Studienordnung für den gemeinsamen Masterstudiengang  
Cartography  
an der Technischen Universität München,  
an der Technischen Universität Wien,  
an der Technischen Universität Dresden  
und an der Universität Twente**

**Vom 14. Dezember 2018**

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

**§ 1**

Die Fachprüfungs- und Studienordnung für den gemeinsamen Masterstudiengang Cartography an der Technischen Universität München, an der Technischen Universität Wien, an der Technischen Universität Dresden und an der Universität Twente vom 23. Juni 2015, zuletzt geändert mit Satzung vom 7. Februar 2018, wird wie folgt geändert:

1. In § 2 Abs. 2 Satz 1 und Satz 4 werden nach dem Wort „Pflicht-“ das Komma und das Wort „Wahlpflicht-“ gestrichen.
2. § 3 Abs. 1 Nr. 3 wird wie folgt gefasst:
  - „3. adäquate Kenntnisse der englischen Sprache; hierzu ist von den Studierenden, deren Ausbildungssprache nicht Englisch ist, der Nachweis durch einen anerkannten Sprachtest wie den „Test of English as a Foreign Language“ (TOEFL) (mindestens 88 Punkte), das „International English Testing System“ (IELTS) (mindestens 6,5 Punkte) oder die „Cambridge Main Suite of English Examinations“ zu erbringen; wurde der grundständige Studiengang sowie dessen Prüfungen in englischer Sprache abgehalten, so sind hiermit ebenfalls adäquate Kenntnisse der englischen Sprache nachgewiesen.“
3. § 4 Abs. 1 Satz 4 wird wie folgt gefasst:
  - „4Im dritten Semester an der Technischen Universität Dresden sind 30 Credits in den Wahlmodulen nachzuweisen.“
4. § 8 Abs. 1 wird wie folgt gefasst:

**„§ 8**

**Studienbegleitendes Prüfungsverfahren, Prüfungsformen**

- (1) Mögliche Prüfungsformen gemäß §§ 12 und 13 APSO sind neben Klausuren und mündlichen Prüfungen in diesem Studiengang insbesondere Übungsleistungen (ggf. Testate), Berichte, Projektarbeiten, Präsentationen und wissenschaftliche Ausarbeitungen.
  - a) <sup>1</sup>Eine **Klausur** ist eine schriftliche Arbeit unter Aufsicht mit dem Ziel, in begrenzter Zeit mit den vorgegebenen Methoden und definierten Hilfsmitteln

Probleme zu erkennen und Wege zu ihrer Lösung zu finden und ggf. anwenden zu können. <sup>2</sup>Die Dauer von Klausurarbeiten ist in § 12 Abs. 7 APSO geregelt.

- b) <sup>1</sup>Im Rahmen einer **Projektarbeit** soll in mehreren Phasen (Initiierung, Problemdefinition, Rollenverteilung, Ideenfindung, Kriterienentwicklung, Entscheidung, Durchführung, Präsentation, schriftliche Auswertung) ein Projektauftrag als definiertes Ziel in definierter Zeit und unter Einsatz geeigneter Instrumente erreicht werden. <sup>2</sup>Zusätzlich kann eine Präsentation Bestandteil der Projektarbeit sein, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung von wissenschaftlichen Themen vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen. <sup>3</sup>Die konkreten Bestandteile der jeweiligen Projektarbeit und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt. <sup>4</sup>Die Projektarbeit ist auch in Form einer Gruppenarbeit möglich. <sup>5</sup>Hierbei soll nachgewiesen werden, dass Aufgaben im Team gelöst werden können. <sup>6</sup>Der als Prüfungsleistung jeweils zu bewertende Beitrag muss deutlich individuell erkennbar und bewertbar sein. <sup>7</sup>Dies gilt auch für den individuellen Beitrag zum Gruppenergebnis.
- c) <sup>1</sup>Die **wissenschaftliche Ausarbeitung** ist eine schriftliche Leistung, in der eine anspruchsvolle wissenschaftliche bzw. wissenschaftlich-anwendungsorientierte Fragestellung mit den wissenschaftlichen Methoden der jeweiligen Fachdisziplin selbstständig bearbeitet wird. <sup>2</sup>Es soll nachgewiesen werden, dass eine den Lernergebnissen des jeweiligen Moduls entsprechende Fragestellung unter Beachtung der Richtlinien für wissenschaftliches Arbeiten vollständig bearbeitet werden kann – von der Analyse über die Konzeption bis zur Umsetzung. <sup>3</sup>Mögliche Formen, die sich in ihrem jeweiligen Anspruchsniveau unterscheiden, sind z. B. Thesenpapier, Abstract, Essay, Studienarbeit, Seminararbeit etc. <sup>4</sup>Die wissenschaftliche Ausarbeitung kann durch eine Präsentation und ggf. ein Kolloquium begleitet werden, um die kommunikative Kompetenz des Präsentierens von wissenschaftlichen Themen vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen. <sup>5</sup>Die konkreten Bestandteile der jeweiligen wissenschaftlichen Ausarbeitung und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.
- d) <sup>1</sup>Eine **mündliche Prüfung** ist ein zeitlich begrenztes Prüfungsgespräch zu bestimmten Themen und konkret zu beantwortenden Fragen. <sup>2</sup>In mündlichen Prüfungen soll nachgewiesen werden, dass die in den Modulbeschreibungen dokumentierten Qualifikationsziele erreicht wurden sowie die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkannt wurden und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge eingeordnet werden können. <sup>3</sup>Die mündliche Prüfung kann als Einzelprüfung oder als Gruppenprüfung durchgeführt werden. <sup>4</sup>Die Dauer der Prüfung ist in § 13 Abs. 2 APSO geregelt.“

5. Die Anlage 1: Prüfungsmodule wird durch die als Anlage beigefügt Anlage 1: Prüfungsmodule ersetzt.

## § 2

<sup>1</sup>Diese Satzung tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2018 in Kraft. <sup>2</sup>Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2018/2019 ihr Fachstudium an der Technischen Universität München aufnehmen.

## Anlage 1: Prüfungsmodule

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

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

<b>Pflichtmodule</b> (insgesamt 22 Credits):						
BV300025	Cartographic Foundations	VI	3	5	sch.	90 min
BV300003	Geo-Information	VI	4	6	sch.	60 min
BGU30045	Geovisualization and Geostatistics	VI	4	5	sch.	120 min
BV480016	Introduction to Photogrammetry, Remote Sensing and Image Processing	2VO+ 2VO 1UE	5	6	sch.	120 min
<b>Wahlmodule</b> (es sind mind. 8 Credits zu erbringen):						
BGU30047	Principles of Databases (UT/ITC online module)	VI	3	5	sch.	120 min
BGU30048	Spatial Decision Support Systems (UT/ITC online module)	VI	3	5	sch.	120 min
IN2026	Visual Data Analytics	VI	4	5	sch.	60-90 min
BGU30046	Mapping Project	PT	3	5	Pr.	
BV030012	Engineering Databases	VO	2	3	sch.	60 min
BV570007	Observing and Modelling Global Dynamic Processes	VO	2	3	sch.	60 min
BV230050	Atmospheric Physics and Remote Sensing	VO	2	3	m.	30 min
SZ0453	English – Scientific Presentation and Writing C2	VO	2	3	m.	30 min

### 2. Fachsemester an der Technischen Universität Wien (30 Credits):

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

<b>Pflichtmodule</b> (insgesamt 30 Credits):						
BV300027	Cartographic Theories and Applications	VO+ VI	6	9	sch. (70%) + Pr. (30%)	120 min
BV300028	LBS and Multimedia Cartography	VI	7	10	sch. (30 %) + Pr. (70 %)	120 min
BV300029	Cartographic Publishing	VI	4	5	sch.	120 min
BV300030	Applied Cartographic Research and Development	VO+ PT	5	6	Pr.	

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

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))

Wahlmodule (es sind mind. 30 Credits zu erbringen):						
BGU30061	Georelief and Cartography - Morphogenetic and Environmental Understanding	VO+ EX	8	<b>10</b>	Pr.	
BGU30047	Principles of Databases (UT/ITC online module)	VI	3	<b>5</b>	sch.	120 min
BGU30048	Spatial Decision Support Systems (UT/ITC online module)	VI	3	<b>5</b>	sch.	120 min
BGU30059	Mobile Cartography	VO+ UE	5	<b>10</b>	sch. (50 %) + Pr. (50 %)	120 min
BGU30058	Subject-specific GIS Applications and Case Studies	VI	5	<b>10</b>	m. (50%) + Pr. (50%)	20 min
BGU30057	Remote-Sensing-based Environmental Mapping	VO	2	<b>5</b>	m.	20 min
BGU30050	Geodata Infrastructures	VI	3	<b>5</b>	sch.	90 min
BGU30051	Laser Scanning and Digital Terrain Model Generation	VI	2	<b>5</b>	sch.	90 min
BGU30060	3D Virtual Landscapes	VI	2	<b>5</b>	m. (50%) + Pr. (50%)	20 min

### 4. Fachsemester wahlweise an der Technischen Universität Dresden, der Technischen Universität Wien, der Universität Twente oder an der Technischen Universität München: Master's Thesis im Umfang von 30 Credits

BV00MTCA	Master's Thesis			<b>30</b>	Wiss. Ausarb. (80%) + m. (20%)	
----------	-----------------	--	--	-----------	---	--

#### Erläuterungen:

SWS = Semesterwochenstunden

VO = Vorlesung

UE = Übung

EX = Exkursion

PT = Projekt

VI = Vorlesung mit integrierter Übung

Pr = Projektarbeit

sch. = Klausur

m. = mündlich

wiss. Ausarb. = wissenschaftliche Ausarbeitung

Optionen zu Wahlmodulen an der TUM:

- 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 Wahlmodule 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.

---

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Akademischen Senats der Technischen Universität München vom 10. Oktober 2018 sowie der Genehmigung durch den Präsidenten der Technischen Universität München vom 14. Dezember 2018.

München, 14. Dezember 2018

Technische Universität München

Wolfgang A. Herrmann  
Präsident

Diese Satzung wurde am 14. Dezember 2018 in der Hochschule niedergelegt; die Niederlegung wurde am 14. Dezember 2018 durch Anschlag in der Hochschule bekannt gemacht. Tag der Bekanntmachung ist daher der 14. Dezember 2018.