

**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

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 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) erlässt die Technische Universität München folgende Satzung:

Inhaltsverzeichnis:

- § 1 Geltungsbereich, akademischer Grad
- § 2 Studienbeginn, Regelstudienzeit, ECTS
- § 3 Qualifikationsvoraussetzungen
- § 4 Modularisierung, Modulprüfung, Unterrichtssprache
- § 5 Prüfungsfristen, Fristversäumnis
- § 6 Prüfungsausschuss
- § 7 Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen
- § 8 Studienbegleitendes Prüfungsverfahren, Prüfungsformen
- § 9 Anmeldung und Zulassung zu Prüfungen
- § 10 Wiederholung, Nichtbestehen von Prüfungen
- § 11 Umfang der Masterprüfung, Master's Thesis
- § 11 a Masterkolloquium
- § 12 Studienleistungen
- § 13 Bestehen und Bewertung der Masterprüfung
- § 14 Zeugnis, Urkunde
- § 15 In-Kraft-Treten

Anlage 1: Prüfungsmodule

Anlage 2: Muster Urkunde

Anlage 3: Muster Zeugnis

§ 1

Geltungsbereich, akademischer Grad

- (1) ¹Die Technische Universität München, die Technische Universität Wien, die Technische Universität Dresden und die Universität Twente führen ein gemeinsames Masterstudium Cartography durch. ²Das Ziel des Studiums ist die wissenschaftlich fundierte Ausbildung von Ingenieuren für die selbstständige und verantwortliche Bewältigung von interdisziplinären Aufgaben aus der modernen Kartographie und der Geoinformatik. ³Inhaltliche Schwerpunkte des internationalen englischsprachigen Masterstudienganges sind die Kombination aus Grundlagenforschung und anwendungsorientierter Forschung.
- (2) ¹Diese Fachprüfungs- und Studienordnung regelt das Studium und Prüfungsverfahren im gemeinsamen Masterstudiengang Cartography für den Studienabschnitt, der an der Technischen Universität München absolviert wird. ²Für 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; für die Studien an der Universität Twente gelten die Bestimmungen der Satzung der Universität Twente sowie das Hochschulgesetz der Niederlande in der jeweils geltenden Fassung. ³Soweit nachfolgend nichts anderes geregelt ist, gilt 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) vom 18. März 2011 in der jeweils geltenden Fassung.
- (3) Aufgrund der bestandenen Masterprüfung verleihen alle vier Universitäten gemeinsam den akademischen Grad „Master of Science“ („M.Sc.“).

§ 2

Studienbeginn, Regelstudienzeit, ECTS

- (1) Studienbeginn für den gemeinsamen Masterstudiengang Cartography an der Technischen Universität München (TUM), an der Technischen Universität Wien (TUW), an der Technischen Universität Dresden (TUD) und an der Universität Twente (UT) ist grundsätzlich im Wintersemester an der Technischen Universität München.
- (2) ¹Der Umfang der für die Erlangung des Mastergrades erforderlichen Credits im Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlbereich beträgt 90 (58 SWS), verteilt auf drei Semester. ²Hinzu kommen maximal sechs Monate für die Durchführung der Master's Thesis sowie das Masterkolloquium (insgesamt 30 Credits). ³Der Umfang der an der Technischen Universität München zu erbringenden Prüfungsleistungen im Pflicht- und Wahlbereich beträgt mindestens 30 Credits. ⁴Der Umfang der zu erbringenden Prüfungsleistungen im Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlbereich gemäß Anlage 1 im gemeinsamen Masterstudiengang Cartography an der TUM, TUW, TUD und UT beträgt damit mindestens 120 Credits. ⁵Die Regelstudienzeit für das Masterstudium beträgt insgesamt vier Semester.

§ 3

Qualifikationsvoraussetzungen

- (1) Die Qualifikation für den gemeinsamen Masterstudiengang Cartography an der TUM, TUW, TUD und UT 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 gemeinsamen Masterstudiengang Cartography an der TUM, TUW, TUD und UT 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) (mindestens 88 Punkte), das „International English Testing System“ (IELTS) (mindestens 6,5 Punkte) 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; wurden im grundständigen Studiengang Modulprüfungen im Umfang von mindestens 120 Credits in englischer Sprache erbracht, so sind hiermit ebenfalls adäquate Kenntnisse der englischen Sprache nachgewiesen.
- (2) Ein im Sinne von Abs. 1 qualifizierter Hochschulabschluss liegt vor, wenn keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der in dem wissenschaftlich orientierten einschlägigen, in Abs. 1 Nr. 1 genannten Bachelorstudiengang der TUM oder einer vergleichbaren Hochschule erworbenen Kompetenzen (Lernergebnissen) bestehen und diese den fachlichen Anforderungen des Masterstudiengangs entsprechen.
- (3) ¹Zur Feststellung nach Abs. 2 werden die Pflichtmodule des einschlägigen Bachelorstudiengangs herangezogen. ²Fehlen zu dieser Feststellung Prüfungsleistungen, so kann die Kommission zum Eignungsverfahren nach der Satzung über das Eignungsverfahren für den gemeinsamen Masterstudiengang Cartography an der TUM, TUW, TUD und UT vom 23. Juni 2015 in der jeweils geltenden Fassung (Satzung über das EV) fordern, dass zum Nachweis der Qualifikation nach Abs. 1 diese Prüfungen als zusätzliche Grundlagenprüfungen gemäß § 5 Abs. 3 der Satzung über das Eignungsverfahren abzulegen sind. ³Die Studienbewerber und Studienbewerberinnen sind hierüber nach Sichtung der Unterlagen im Rahmen der ersten Stufe des Eignungsverfahrens zu informieren.
- (4) Über die Vergleichbarkeit des Studiengangs, über die Feststellung der speziellen fachlichen Eignung sowie über die Anrechnung von Kompetenzen bei der Prüfung der an ausländischen Hochschulen erworbenen Hochschulabschlüsse entscheidet die Kommission zum Eignungsverfahren unter Beachtung des Art. 63 BayHSchG.

§ 4

Modularisierung, Modulprüfung, Unterrichtssprache

- (1) ¹Das Fachstudium ist modular aufgebaut. ²Es sind im ersten Semester an der Technischen Universität München 22 Credits in den Pflichtmodulen und mindestens 8 Credits in

Wahlmodulen nachzuweisen. ³Im zweiten Semester an der Technischen Universität Wien sind 30 Credits nachzuweisen. ⁴Im dritten Semester an der Technischen Universität Dresden sind 9 Credits in Pflichtmodulen und 21 Credits in den Wahlpflichtmodulen nachzuweisen. ⁵Hinzu kommen 30 Credits für die Durchführung der Master's Thesis. ⁶Das Studium umfasst damit insgesamt mindestens 120 Credits.

- (2) ¹Die Unterrichtssprache im gemeinsamen Masterstudiengang Cartography an der TUM, TUW, TUD und UT ist Englisch. ²Deshalb ist gemäß § 7 Abs. 4 Nr. 9 der Satzung der Technischen Universität München über die Immatrikulation, Rückmeldung, Beurlaubung und Exmatrikulation (ImmatS) vom 9. Januar 2014 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

- (1) ¹Studierende sollen sich so rechtzeitig zu den Modulprüfungen des gemeinsamen Masterstudiengangs Cartography an der TUM, TUW, TUD und UT im Prüfungsabschnitt an der Technischen Universität München anmelden, dass sie diese erstmals vollständig bis zum Ende des ersten Fachsemesters abgelegt haben. ²Die Modulprüfungen müssen bis zum Ende des sechsten Fachsemesters erstmals vollständig abgelegt sein. ³Andernfalls gelten die Modulprüfungen als erstmalig abgelegt und nicht bestanden, sofern nicht nicht zu vertretende Gründe gemäß § 10 Abs. 7 APSO vorliegen. ⁴Die 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 § 10 Abs. 7 APSO vorliegen.
- (2) ¹Mindestens eine der in Anlage 1 Nr. 1 aufgeführten Modulprüfungen muss bis zum Ende des zweiten Semesters erfolgreich abgelegt werden. ²Bei Fristüberschreitung gilt § 10 Abs. 5 APSO.

§ 6

Prüfungsausschuss

¹Der Prüfungsausschuss besteht aus mindestens acht Mitgliedern. ²Dabei gehören dem Prüfungsausschuss aus

1. der Fakultät für Mathematik und Geoinformation der Technischen Universität Wien,
2. der Fakultät Umweltwissenschaften der Technischen Universität Dresden,
3. der Fakultät für Geo-Information Science and Earth Observation der Universität Twente und
4. der Ingenieur fakultät Bau Geo Umwelt der Technischen Universität München

jeweils mindestens zwei Vertreter oder Vertreterinnen an, wobei jeweils mindestens ein Vertreter oder eine Vertreterin jeder Universität Hochschullehrer oder Hochschullehrerin sein muss. ³Unter den mindestens acht Mitgliedern muss ein wissenschaftlicher Mitarbeiter oder eine wissenschaftliche Mitarbeiterin sein. ⁴Zusätzlich können maximal zwei Studierende im Prüfungsausschuss beratend mitwirken. ⁵Abweichend von § 29 Abs. 2 Satz 2 APSO beträgt die Amtszeit der Mitglieder drei Jahre. ⁶Die Amtszeit der studentischen Mitglieder erstreckt sich auf ein Jahr. ⁷Der oder die Vorsitzende wird von der Technischen Universität München gestellt und der Stellvertreter oder die Stellvertreterin wird von der Technischen Universität Wien gestellt.

§ 7

Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen

¹Für die Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen gilt § 16 APSO entsprechend. ²Studien- und Prüfungsleistungen, die im Rahmen dieses Masterstudiengangs an der Technischen Universität Wien, der Technischen Universität Dresden sowie an der Universität Twente erbracht werden, werden ohne Gleichwertigkeitsprüfung anerkannt.

§ 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) ¹Eine **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. ²Die Dauer von Klausurarbeiten ist in § 12 Abs. 7 APSO geregelt.
- b) ¹Die **Übungsleistung (ggf. Testate)** ist die Bearbeitung von vorgegebenen Aufgaben (z. B. mathematischer Probleme, Programmieraufgaben, Modellierungen etc.) mit dem Ziel der Anwendung theoretischer Inhalte zur Lösung von anwendungsbezogenen Problemstellungen. ²Sie dient der Überprüfung von Fakten- und Detailwissen sowie dessen Anwendung. ³Die Übungsleistung kann u. a. schriftlich, mündlich oder elektronisch durchgeführt werden. ⁴Mögliche Formen sind bspw. Hausaufgaben, Übungsblätter, Programmierübungen, (E-)Tests, Aufgaben im Rahmen von Hochschulpraktika etc. ⁵Die konkreten Bestandteile der jeweiligen Übungsleistung und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.
- c) ¹Ein **Bericht** ist eine schriftliche Aufarbeitung und Zusammenfassung eines Lernprozesses mit dem Ziel, Gelerntes strukturiert wiederzugeben und die Ergebnisse im Kontext eines Moduls zu analysieren. ²In dem Bericht soll nachgewiesen werden, dass die wesentlichen Aspekte erfasst wurden und schriftlich wiedergegeben werden können. ³Mögliche Berichtsformen sind bspw. Exkursionsberichte, Praktikumsberichte, Arbeitsberichte etc. ⁴Der schriftliche Bericht kann durch eine Präsentation ergänzt werden, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung der Inhalte vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen.
- d) ¹Im 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. ²Zusätzlich kann eine Präsentation Bestandteil der Projektarbeit sein, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung von wissenschaftlichen Themen vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen. ³Die konkreten Bestandteile der jeweiligen Projektarbeit und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt. ⁴Die Projektarbeit ist auch in Form einer Gruppenarbeit möglich. ⁵Hierbei soll nachgewiesen werden, dass Aufgaben im Team gelöst werden können. ⁶Der als Prüfungsleistung jeweils zu bewertende Beitrag muss deutlich individuell erkennbar und bewertbar sein. ⁷Dies gilt auch für den individuellen Beitrag zum Gruppenergebnis.

- e) ¹Die **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. ²Es 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. ³Mögliche Formen, die sich in ihrem jeweiligen Anspruchsniveau unterscheiden, sind z. B. Thesenpapier, Abstract, Essay, Studienarbeit, Seminararbeit etc. ⁴Die 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. ⁵Die konkreten Bestandteile der jeweiligen wissenschaftlichen Ausarbeitung und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.
- f) ¹Eine **Präsentation** ist eine systematische, strukturierte und mit geeigneten Medien (wie Beamer, Folien, Poster, Videos) visuell unterstützte mündliche Darbietung, in der spezifische Themen oder Ergebnisse veranschaulicht und zusammengefasst sowie komplexe Sachverhalte auf ihren wesentlichen Kern reduziert werden. ²Mit der Präsentation soll die Kompetenz nachgewiesen werden, sich ein bestimmtes Themengebiet in einer bestimmten Zeit so zu erarbeiten, dass es in anschaulicher, übersichtlicher und verständlicher Weise einem Publikum präsentiert bzw. vorgetragen werden kann. ³Außerdem soll nachgewiesen werden, dass in Bezug auf das jeweilige Themengebiet auf Fragen, Anregungen oder Diskussionspunkte des Publikums sachkundig eingegangen werden kann. ⁴Die Präsentation kann durch eine kurze schriftliche Aufbereitung ergänzt werden. ⁵Die Präsentation kann als Einzel- oder als Gruppenleistung durchgeführt werden. ⁶Der als Prüfungsleistung jeweils zu bewertende Beitrag muss deutlich individuell erkennbar und bewertbar sein. ⁷Dies gilt auch für den individuellen Beitrag zum Gruppenergebnis.
- g) ¹Eine **mündliche Prüfung** ist ein zeitlich begrenztes Prüfungsgespräch zu bestimmten Themen und konkret zu beantwortenden Fragen. ²In 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. ³Die mündliche Prüfung kann als Einzelprüfung oder als Gruppenprüfung durchgeführt werden. ⁴Die Dauer der Prüfung ist in § 13 Abs. 2 APSO geregelt.
- (2) ¹Die Modulprüfungen werden in der Regel studienbegleitend abgelegt. ²Art und Dauer einer Modulprüfung gehen aus Anlage 1 hervor. ³Bei Abweichungen von diesen Festlegungen ist § 12 Abs. 8 APSO zu beachten. ⁴Für die Bewertung der Modulprüfung gilt § 17 APSO. ⁵Die Notengewichte von Modulteilprüfungen entsprechen den ihnen in Anlage 1 zugeordneten Gewichtungsfaktoren.

§ 9

Anmeldung und Zulassung zu Prüfungen

- (1) Mit der Immatrikulation in den Masterstudiengang gelten Studierende zu den Modulprüfungen der Technischen Universität München als zugelassen.
- (2) Wurde gemäß § 5 Abs. 3 der Satzung über das Eignungsverfahren für den gemeinsamen Masterstudiengang Cartography an der TUM, TUW, TUD und UT vom 23. Juni 2015 in der jeweils geltenden Fassung das Ablegen von Grundlagenprüfungen zur Auflage gemacht, so ist den Studierenden vom Prüfungsausschuss schriftlich mitzuteilen, zu welcher Modulprüfung abweichend von Satz 1 der Nachweis des Bestehens der Grundlagenprüfungen Zulassungsvoraussetzung ist.

- (3) ¹Die Anmeldung zu einer Modulprüfung im Pflicht- oder Wahlbereich regelt § 15 Abs. 1 APSO. ²Die Anmeldung zu einer entsprechenden Wiederholungsprüfung in einem nicht bestandenen Pflichtmodul regelt § 15 Abs. 2 APSO.

§ 10

Wiederholung, Nichtbestehen von Prüfungen

- (1) ¹Für die Wiederholung von Prüfungen gilt § 24 APSO entsprechend. ²Prüfungen können vorbehaltlich von § 5 Abs. 1 Satz 4 bis zum Ende des siebten Semesters beliebig oft wiederholt werden. ³Für 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.

§ 11

Umfang der Masterprüfung, Master's Thesis

- (1) ¹Im Rahmen des Masterstudiums haben die Studierenden im ersten Fachsemester an der Technischen Universität München Modulprüfungen im Umfang von 30 Credits gemäß Anlage 1 abzulegen. ²Im zweiten Fachsemester haben die Studierenden an der Technischen Universität Wien Prüfungen im Umfang von 30 Credits gemäß Anlage 1 abzulegen. ³Im dritten Semester haben die Studierenden an der Technischen Universität Dresden Prüfungen im Umfang von 30 Credits gemäß Anlage 1 abzulegen.
- (2) ¹Sofern die Erst- oder Zweitbetreuung der Master's Thesis an der Technischen Universität München stattfindet, gilt für deren Anfertigung § 18 APSO entsprechend. ²Die Master's Thesis kann im Fall der Erstbetreuung von fachkundigen Prüfenden der Ingenieur fakultät Bau Geo Umwelt ausgegeben und betreut werden (Themensteller oder Themenstellerin); im Fall der Zweitbetreuung kann die Master's Thesis von den im ersten Halbsatz genannten Personen betreut werden. ³Die fachkundig Prüfenden nach Satz 2 werden vom Prüfungsausschuss bestellt. ⁴Die Master's Thesis soll nach erfolgreicher Ablegung aller Modulprüfungen begonnen werden. ⁵Studierende können auf Antrag vorzeitig zur Master's Thesis zugelassen werden, wenn 80 Credits erreicht wurden. ⁶Die Master's Thesis muss spätestens zwei Monate nach Zulassung zur Master's Thesis begonnen werden.
- (3) ¹Die Zeit von der Ausgabe bis zur Ablieferung der Master's Thesis darf sechs Monate nicht überschreiten. ²Die Master's Thesis gilt als abgelegt und nicht bestanden, soweit sie ohne gemäß § 10 Abs. 7 APSO anerkannte triftige Gründe nicht fristgerecht abgeliefert wird. ³Die Master's Thesis soll in englischer Sprache abgefasst werden.
- (4) ¹Der Abschluss der Master's Thesis besteht aus einer wissenschaftlichen Ausarbeitung und dem Masterkolloquium nach § 11 a. ²Für das Modul Master's Thesis werden 30 Credits vergeben.
- (5) Falls die Master's Thesis nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde, so kann sie einmal mit neuem Thema wiederholt werden. Sie muss spätestens sechs Wochen nach dem Bescheid über das Ergebnis erneut angemeldet werden.

§ 11 a Masterkolloquium

- (1) ¹Studierende gelten im Modul Master's Thesis als zum Masterkolloquium gemeldet, wenn sie im Masterstudiengang mindestens 90 Credits erreicht und die Master's Thesis erfolgreich abgeschlossen haben. ²Die Prüfung soll spätestens zwei Monate nach dem gemäß Satz 1 bestimmten Anmeldetermin erfolgen.
- (2) Das Masterkolloquium ist von dem Themensteller oder der Themenstellerin der Master's Thesis und einem sachkundigen Beisitzer oder einer sachkundigen Beisitzerin durchzuführen.
- (3) Das Masterkolloquium ist in englischer Sprache zu halten.
- (4) ¹Die Dauer des Masterkolloquiums beträgt in der Regel 60 Minuten. ²Die Studierenden haben ca. 30 Minuten Zeit, ihre Master's Thesis vorzustellen. ³Daran schließt sich eine Disputation an, die sich ausgehend von dem Thema der Master's Thesis auf das weitere Fachgebiet erstreckt, dem die Master's Thesis zugehört.

§ 12 Studienleistungen

Im gemeinsamen Masterstudiengang Cartography an der TUM, TUW, TUD und UT sind außer Prüfungsleistungen keine Studienleistungen zu erbringen.

§ 13 Bestehen und Bewertung der Masterprüfung

- (1) ¹Die Masterprüfung ist bestanden, wenn alle im Rahmen der Masterprüfung gemäß § 4 Abs. 1 abzulegenden Prüfungen bestanden sind und ein Punktekontostand von mindestens 120 Credits erreicht ist. ²Die Modulnote wird gemäß § 17 APSO errechnet. ³Die Gesamtnote der Masterprüfung wird als gewichtetes Notenmittel der Module gemäß § 11 Abs. 1 in Verbindung mit Anlage 1 und der Master's Thesis errechnet. ⁴Die Notengewichte der einzelnen Module entsprechen den zugeordneten Credits.
- (2) ¹Für 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. ²Für 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. ³Für die an der Universität Twente abgelegten Prüfungen stellt die Universität Twente Bescheide aus, welche von der Technischen Universität München anerkannt und zur Notenberechnung der Masterprüfung herangezogen werden. ⁴Die Technische Universität Wien, die Technische Universität Dresden und die Universität Twente stellen zur Vermeidung von Verzögerungen sicher, dass erforderliche Unterlagen zur Zeugniserstellung umgehend an den Prüfungsausschuss weitergeleitet werden.

- (3) ¹Die 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. ²Das Nichtbestehen der Module der Technischen Universität Wien sowie das Nichtbestehen der Module der Technischen Universität Dresden oder der Universität Twente regeln die jeweiligen Ordnungen der Universitäten.

§ 14 Zeugnis, Urkunde

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

§ 15 In-Kraft-Treten

- (1) ¹Diese Satzung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung in Kraft. ²Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2015/16 ihr Fachstudium an der Technischen Universität München aufnehmen.
- (2) ¹Gleichzeitig tritt die 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 in der Fassung der zweiten Änderungssatzung vom 24. Juni 2013 außer Kraft. ²Studierende, die bereits vor dem Wintersemester 2015/16 ihr Fachstudium an der Technischen Universität München aufgenommen haben, schließen ihr Studium nach der Satzung gemäß Satz 1 ab.

Anlage 1: Prüfungsmodule

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

1. Fach-Semester an der Technischen Universität München (30 Credits):

Pflichtmodule (insgesamt 22 Credits):						
BV3000 25	Cartographic Foundations	VÜ	3	5	sch.	90 min
BV3000 03	Geo-Information	VÜ	4	6	sch.	60 min
BV3000 26	Geovisualization and Geostatistics	VÜ	4	5	sch.	120 min
BV4800 16	Introduction to Photogrammetry, Remote Sensing and Image Processing	VÜ	4	6	sch.	120 min
Wahlmodule (es sind mind. 8 Credits zu erbringen):						
	Principles of Databases, UT/ITC online module	VÜ	3	5	sch.	120 min
	Spatial Decision Support Systems, UT/ITC online module	VÜ	3	5	sch.	120 min
IN2026	Scientific Visualization	VÜ	4	5	sch.	120 min
BGU30 043	Mapping Project	P	3	5	Pr	
BV0300 12	Engineering Databases	V	2	3	sch.	60 min
BV5700 07	Observing and Modelling Global Dynamic Processes	V	2	3	sch.	60 min
BV2300 50	Atmospheric Physics and Remote Sensing	V	2	3	m.	30 min
SZ0453	English – Scientific Presentation and Writing C2	V	2	3	m.	30 min

2. Fach-Semester 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)

Pflichtmodule (insgesamt 30 Credits):						
BV3000 27	Cartographic Theories and Applications	VÜ	6	9	sch.	120 min
BV3000 28	LBS and Multimedia Cartography	VÜ	7	10	sch. (30 %) + Pr (70 %)	120 min
BV3000 29	Cartographic Publishing	VÜ	4	5	sch.	120 min
BV3000 30	Applied Cartographic Research and Development	VP	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))

Pflichtmodul (insgesamt 9 Credits):						
BV3000 33	Georelief and Cartography - Morphogenetic and Environmental Understanding	VE	8 (1 Block)	9	m.	30 min

Wahlmodule (es sind mind. 21 Credits zu erbringen):						
	Principles of Databases, UT/ITC online module	VÜ	3	5	sch.	120 min
	Spatial Decision Support Systems, UT/ITC online module	VÜ	3	5	sch.	120 min
BV3000 31	Mobile Cartography	VÜ	4	9	sch. (40 %) + Pr (60 %)	60 min
BV3000 32	Subject-specific GIS Applications and Case Studies	VÜP	4	9	m.	20 min
BV3000 34	True-3D Cartography and Visualization of Dynamic Geo-Features	V	2	4	sch.	60 min
BV3000 36	Environmental Risks	V	3	5	sch.	90 min
BV3000 37	Remote-Sensing-based Environmental Mapping	V	2	4	m.	20 min
BV3000 35	Radar-Cartography	V	2	4	sch.	60 min
BGU30 042	History of Cartography	VÜ	2	4	m.	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

BV00M TCA	Master's Thesis	P		30	wiss. Ausarb. (80%) + m. (20%)	
--------------	-----------------	---	--	----	---	--

Erläuterungen:

SWS = Semesterwochenstunden

V = Vorlesung

Ü = Übung

E = Exkursion

P = Projekt

Pr = Projektarbeit/-bericht

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 25. März 2015 sowie der Genehmigung durch den Präsidenten der Technischen Universität München vom 23. Juni 2015.

München, den 23. Juni 2015

Technische Universität München
Wolfgang A. Herrmann
Präsident

Diese Satzung wurde am 23. Juni 2015 in der Hochschule niedergelegt; die Niederlegung wurde am 23. Juni 2015 durch Anschlag in der Hochschule bekannt gemacht. Tag der Bekanntmachung ist daher der 23. Juni 2015.

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