

Fachprüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Geodäsie und Geoinformation an der Technischen Universität München

Vom 14. Februar 2022

Aufgrund 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:

Inhaltsverzeichnis:

- § 34 Geltungsbereich, akademischer Grad
- § 35 Studienbeginn, Regelstudienzeit, ECTS
- § 36 Qualifikationsvoraussetzungen
- § 37 Modularisierung, Modulprüfung, Lehrveranstaltungen, Studienrichtungen, Unterrichtssprache
- § 38 Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle, Fristversäumnis
- § 39 Prüfungsausschuss
- § 40 Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen
- § 41 Studienbegleitendes Prüfungsverfahren, Prüfungsformen
- § 42 Anmeldung und Zulassung zur Masterprüfung
- § 43 Umfang der Masterprüfung
- § 44 Wiederholung, Nichtbestehen von Prüfungen
- § 45 Studienleistungen
- § 45 a Multiple-Choice-Verfahren
- § 46 Master's Thesis
- § 47 Bestehen und Bewertung der Masterprüfung
- § 48 Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement
- § 49 In-Kraft-Treten

Anlage 1: Prüfungsmodule

Anlage 2: Eignungsverfahren

§ 34

Geltungsbereich, akademischer Grad

- (1) ¹Die Fachprüfungs- und Studienordnung (FPSO) für den Masterstudiengang Geodäsie und Geoinformation ergänzt die Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge an der Technischen Universität München (APSO) vom 18. März 2011 in der jeweils geltenden Fassung. ²Die APSO hat Vorrang.
- (2) ¹Aufgrund der bestandenen Masterprüfung wird der akademische Grad „Master of Science“ („M.Sc.“) verliehen. ²Dieser akademische Grad kann mit dem Hochschulzusatz „(TUM)“ geführt werden.

§ 35

Studienbeginn, Regelstudienzeit, ECTS

- (1) Studienbeginn für den Masterstudiengang Geodäsie und Geoinformation an der Technischen Universität München ist grundsätzlich im Wintersemester.
- (2) ¹Der Umfang der für die Erlangung des Mastergrades erforderlichen Credits im Pflicht- und Wahlbereich beträgt 90 (57-62 Semesterwochenstunden), verteilt auf drei Semester. ²Hinzu kommen maximal sechs Monate für die Durchführung der Master's Thesis gemäß § 46. ³Der Umfang der zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen im Pflicht- und Wahlbereich gemäß Anlage 1 im Masterstudiengang Geodäsie und Geoinformation beträgt damit mindestens 120 Credits. ⁴Die Regelstudienzeit für das Masterstudium beträgt insgesamt vier Semester.

§ 36

Qualifikationsvoraussetzungen

- (1) Die Qualifikation für den Masterstudiengang Geodäsie und Geoinformation wird nachgewiesen durch
 1. einen an einer in- oder ausländischen Hochschule erworbenen mindestens sechssemestrigen qualifizierten Bachelorabschluss oder einen mindestens gleichwertigen Abschluss in einem Studiengang Geodäsie und Geoinformation oder einem vergleichbaren Studiengang,
 2. adäquate Kenntnisse der englischen Sprache; hierzu ist von 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 Language Testing System“ (IELTS) (mindestens 6,5 Punkte) oder die „Cambridge Main Suite of English Examinations“ zu erbringen; ferner kann der Nachweis durch eine Sprachqualifizierung auf B2-Niveau des gemeinsamen Europäischen Rahmens im Umfang von mindestens 3 Credits erbracht werden; wurden in dem grundständigen Studiengang Prüfungen im Umfang von 60 Credits in englischsprachigen Prüfungsmodulen oder wurde die Abschlussarbeit in englischer Sprache erbracht, so sind hiermit ebenfalls adäquate Kenntnisse der englischen Sprache nachgewiesen,
 3. das Bestehen des Eignungsverfahrens gemäß Anlage 2.
- (2) Ein qualifizierter Hochschulabschluss im Sinne von Abs. 1 Nr. 1 liegt vor, wenn keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der in dem in Abs. 1 Nr. 1 genannten Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation der TUM oder einer vergleichbaren Hochschule erworbenen Kompetenzen (Lernergebnisse) bestehen und diese den fachlichen Anforderungen des Masterstudiengangs entsprechen.

- (3) ¹Zur Feststellung nach Abs. 2 werden die Pflichtmodule des Bachelorstudiengangs Geodäsie und Geoinformation herangezogen. ²Fehlen zu dieser Feststellung Prüfungsleistungen, so kann die Auswahlkommission nach Anlage 2 fordern, dass zum Nachweis der Qualifikation nach Abs. 1 diese Prüfungen als zusätzliche Grundlagenprüfungen gemäß Anlage 2 Nr. 5.1.3 abzulegen sind. ³Die Studienbewerber und Studienbewerberinnen sind hierüber nach Sichtung der Unterlagen im Rahmen der ersten Stufe des Eignungsverfahrens zu informieren.
- (4) ¹Abweichend von Abs. 1 Nr. 1 können Studierende, die in einem in Abs. 1 Nr. 1 genannten Bachelorstudiengang immatrikuliert sind, auf begründeten Antrag zum Masterstudium zugelassen werden. ²Der Antrag darf nur gestellt werden, wenn bei einem sechssemestrigen Bachelorstudiengang Modulprüfungen im Umfang von mindestens 120 Credits, bei einem siebensemestrigen Bachelorstudiengang Modulprüfungen im Umfang von mindestens 150 Credits und bei einem achtsemestrigen Bachelorstudiengang Modulprüfungen im Umfang von mindestens 180 Credits zum Zeitpunkt der Antragstellung nachgewiesen werden. ³Der Nachweis über den bestandenen Bachelorabschluss ist innerhalb eines Jahres nach Aufnahme des Masterstudiums nachzuweisen.

§ 37

Modularisierung, Modulprüfung, Lehrveranstaltungen, Studienrichtungen, Unterrichtssprache

- (1) ¹Generelle Regelungen zu Modulen und Lehrveranstaltungen sind in den §§ 6 und 8 APSO getroffen. ²Bei Abweichungen zu Modulfestlegungen gilt § 12 Abs. 8 APSO.
- (2) ¹Der Studienplan mit den Modulkatalogen ist in der Anlage 1 aufgeführt und umfasst Pflichtmodule im Umfang von 25 Credits (Basismodule) sowie Study Lines und einen Wahlmodulkatalog. ²Die Studierenden treffen bis zum Ende des ersten Fachsemesters eine Wahl von drei aus neun Study Lines, welche vom Prüfungsausschuss bestätigt werden muss. ³Die Fachstudienberatung steht den Studierenden bei der Wahl der Study Lines mit Empfehlungen zur Seite.
- (3) ¹Studierende wählen drei der neun Study Lines
- Study Line 1: Navigation und GNSS
 - Study Line 2: Physikalische Geodäsie und Erdsystem
 - Study Line 3: Geodätische Raumverfahren
 - Study Line 4: Ingenieurgeodäsie
 - Study Line 5: Bodenordnung
 - Study Line 6: Geoinformatik
 - Study Line 7: Kartographie und Visual Analytics
 - Study Line 8: Photogrammetrie
 - Study Line 9: Fernerkundung
- im Umfang von insgesamt mindestens 45 Credits, wovon je mindestens 15 Credits aus jeder der gewählten Study Lines erbracht werden müssen. ²Je gewählter Study Line ist ein Kernmodul im Umfang von 5 Credits verpflichtend, die restlichen 10 Credits können aus dem Katalog der jeweiligen Study Line frei gewählt werden.
- (4) Darüber hinaus sind Wahlmodule im Umfang von mindestens 20 Credits zu erbringen, wobei mindestens 15 Credits aus den nicht bereits nach Abs. 3 gewählten Modulen aller neun Study Lines und dem Wahlmodulkatalog eingebracht werden können; im Umfang von 5 Credits kann frei gewählt werden.

- (5) ¹In der Regel ist im Masterstudiengang Geodäsie und Geoinformation die Unterrichtssprache Englisch. ²Soweit einzelne Module ganz oder teilweise in deutscher Sprache abgehalten werden, ist dies in Anlage 1 gekennzeichnet. ³Ist in der Anlage 1 für ein Modul angegeben, dass dieses in englischer oder deutscher Sprache abgehalten wird, so gibt der oder die Prüfende spätestens zu Vorlesungsbeginn die Unterrichtssprache verbindlich in geeigneter Weise bekannt. ⁴Sofern Studierende bei der Bewerbung keine Deutschkenntnisse nachgewiesen haben, wird in der Zulassung die Auflage ausgesprochen, dass bis zum Ende des zweiten Fachsemesters mindestens ein Modul erfolgreich abzulegen ist, in dem integrativ Deutschkenntnisse erworben werden. ⁵Das Angebot wird vom Prüfungsausschuss ortsüblich bekannt gegeben. ⁶Freiwillig erbrachte außercurriculare Angebote wie z.B. Deutschkurse des TUM Sprachenzentrums werden ebenfalls anerkannt.

§ 38

Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle, Fristversäumnis

Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle und Fristversäumnis sind in § 10 APSO geregelt.

§ 39

Prüfungsausschuss

Die für Entscheidungen in Prüfungsangelegenheiten zuständige Stelle gemäß § 29 APSO ist der Prüfungsausschuss für Geodäsie und Geoinformation der TUM School of Engineering and Design.

§ 40

Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen

Die Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen regelt § 16 APSO.

§ 41

Studienbegleitendes Prüfungsverfahren, Prüfungsformen

- (1) ¹Mögliche Prüfungsformen gemäß §§ 12 und 13 APSO sind neben Klausuren und mündlichen Prüfungen in diesem Studiengang insbesondere Laborleistungen, Übungsleistungen (ggf. Testate), Berichte, Projektarbeiten, Präsentationen, Lernportfolios, wissenschaftliche Ausarbeitungen und der Prüfungsparcours. ²Die konkreten Bestandteile der jeweiligen Modulprüfung und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt. ³Die Prüfung kann bei geeigneter Themenstellung als Einzel- oder als Gruppenprüfung durchgeführt werden, § 18 Abs. 2 Sätze 2 und 3 APSO gelten entsprechend.
- 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) ¹Eine **Laborleistung** beinhaltet je nach Fachdisziplin Versuche, Messungen, Arbeiten im Feld, Feldübungen etc. mit dem Ziel der Durchführung, Auswertung und Erkenntnisgewinnung. ²Bestandteil können z.B. sein: die Beschreibung der Vorgänge und die jeweiligen theoretischen Grundlagen inkl. Literaturstudium, die Vorbereitung und praktische Durchführung, ggf. notwendige Berechnungen, ihre Dokumentation und Auswertung sowie die Deutung der Ergebnisse hinsichtlich der zu erarbeitenden Erkenntnisse. ³Die Laborleistung

- kann durch eine Präsentation ergänzt werden, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung von wissenschaftlichen Themen vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen.
- c) ¹Die **Übungsleistung** ist die Bearbeitung von vorgegebenen Aufgaben (z.B. mathematischer Probleme, Programmieraufgaben, Modellierungen, Entwürfe 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, Entwurfsaufgaben, Poster, Aufgaben im Rahmen von Hochschulpraktika, Testate etc.
- d) 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.
- e) 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 oder ein Fachgespräch Bestandteil der Projektarbeit sein, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung von wissenschaftlichen Themen vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen. ³Projektarbeiten können auch gestalterische Entwürfe, Zeichnungen, Plandarstellungen, Modelle, Objekte, Simulationen und Dokumentationen umfassen.
- f) 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.
- g) 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.
- h) ¹Eine **mündliche Prüfung** ist ein zeitlich begrenztes Prüfungsgespräch zu bestimmten Themen und konkret zu beantwortenden Fragen. ²In mündlichen Prüfungen soll nachgewiesen werden, dass die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkannt wurden und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge eingeordnet werden können. ³Die Dauer der Prüfung ist in § 13 Abs. 2 APSO geregelt.

- i) ¹Ein **Lernportfolio** ist eine nach zuvor festgelegten Kriterien ausgewählte Darstellung von eigenen Arbeiten, mit der Lernfortschritt und Leistungsstand zu einem bestimmten Zeitpunkt und bezogen auf einen definierten Inhalt nachgewiesen werden sollen. ²Die Auswahl der Arbeiten, deren Bezug zum eigenen Lernfortschritt und ihr Aussagegehalt für das Erreichen der Lernergebnisse müssen begründet werden. ³In dem Lernportfolio soll nachgewiesen werden, dass für den Lernprozess Verantwortung übernommen wurde. ⁴Als Bestandteile erfolgreicher Selbstlernkontrollen des Lernportfolios kommen je nach Modulbeschreibung insbesondere Arbeiten mit Anwendungsbezug, Internetseiten, Weblogs, Bibliographien, Analysen, Thesenpapiere sowie grafische Aufbereitungen eines Sachverhalts oder einer Fragestellung in Betracht. ⁵Auf Basis des erstellten Lernportfolios kann zur verbalen Reflexion ein summarisches Fachgespräch stattfinden.
- j) ¹Im Rahmen eines **Prüfungsparcours** sind innerhalb einer Prüfungsleistung mehrere Prüfungselemente zu absolvieren. ²Die Prüfungsleistung wird im Gegensatz zu einer Modulteilprüfung organisatorisch (räumlich und zeitlich) zusammenhängend geprüft. ³Prüfungselemente sind mehrere unterschiedliche Prüfungsformate, die in ihrer Gesamtheit das vollständige Kompetenzprofil des Moduls erfassen. ⁴Prüfungselemente können insbesondere auch Prüfungsformen nach den Buchstaben g) und h) in Kombination mit einer praktischen Leistung sein. ⁵Die Prüfungsgesamtdauer ist in dem Modulkatalog anzugeben.
- (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.
- (3) Ist in Anlage 1 für eine Modulprüfung angegeben, dass diese schriftlich oder mündlich ist, so gibt der oder die Prüfende spätestens zu Vorlesungsbeginn in geeigneter Weise den Studierenden die verbindliche Prüfungsart bekannt.
- (4) Auf Antrag und mit Zustimmung der Prüfenden können bei englischsprachigen Modulen Prüfungen in deutscher Sprache und bei deutschsprachigen Modulen Prüfungen in englischer Sprache abgelegt werden.

§ 42

Anmeldung und Zulassung zur Masterprüfung

- (1) ¹Mit der Immatrikulation in den Masterstudiengang Geodäsie und Geoinformation gelten Studierende zu den Modulprüfungen der Masterprüfung als zugelassen. ²Ebenfalls gelten Studierende zu einzelnen Modulprüfungen als zugelassen, die im Rahmen des konsekutiven Bachelorstudiengangs Geodäsie und Geoinformation an der Technischen Universität München Zusatzprüfungen gemäß § 49 a der Fachprüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation der Technischen Universität München vom 7. Februar 2019 in der jeweils geltenden Fassung ablegen.
- (2) ¹Die Anmeldung zu einer Modulprüfung im Pflicht- und Wahlbereich regelt § 15 Abs. 1 APSO. ²Die Anmeldung zu einer entsprechenden Wiederholungsprüfung in einem nicht bestandenen Pflichtmodul regelt § 15 Abs. 2 APSO.

§ 43 Umfang der Masterprüfung

- (1) Die Masterprüfung umfasst:
1. die Modulprüfungen in den entsprechenden Modulen gemäß Abs. 2 sowie
 2. die Master's Thesis gemäß § 46.
- (2) ¹Die Modulprüfungen im Pflichtbereich sind in der Anlage 1 aufgelistet. ²Es sind 25 Credits im Pflichtbereich (Basismodule) zu erbringen; weitere 15 Credits sind in den Pflichtmodulen der gemäß § 37 Abs. 2 und 3 ausgewählten Study Lines zu erbringen (Kernmodule). ³In jeder der drei gewählten Study Lines sind zudem Module im Umfang von mindestens 10 Credits zu wählen. ⁴Weitere mindestens 20 Credits sind als Wahlmodule zu erbringen. ⁵Bei der Wahl der Module ist § 8 Abs. 2 APSO zu beachten.

§ 44 Wiederholung, Nichtbestehen von Prüfungen

- (1) ¹Die Wiederholung von Prüfungen ist in § 24 APSO geregelt. ²Die Wiederholungsprüfung wird im folgenden Semester angeboten.
- (2) Das Nichtbestehen von Prüfungen regelt § 23 APSO.

§ 45 Studienleistungen

Im Masterstudiengang Geodäsie und Geoinformation schließen keine Module mit Studienleistungen ab.

§ 45 a Multiple-Choice- Verfahren

Die Durchführung von Multiple-Choice-Verfahren ist in § 12 a APSO geregelt.

§ 46 Master's Thesis

- (1) Gemäß § 18 APSO haben Studierende im Rahmen der Masterprüfung eine Master's Thesis anzufertigen.
- (2) ¹Zur Master's Thesis wird zugelassen, wer im Masterstudiengang mindestens 70 Credits erreicht hat. ²Die Master's Thesis muss spätestens zwölf Monate nach „Zulassung zur Master's Thesis“ begonnen werden. ³Sind die Zulassungsvoraussetzungen gemäß Satz 1 erfüllt, werden die Studierenden vom Prüfungsausschuss zur Master's Thesis zugelassen (Zulassungsbescheid). ⁴Gegen Vorlage des Zulassungsbescheids wird die Master's Thesis von fachkundigen Prüfenden ausgegeben und betreut (Themensteller oder Themenstellerin).
- (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 kann in englischer oder deutscher Sprache angefertigt werden.

- (4) ¹Der Abschluss der Master's Thesis besteht aus einer schriftlichen Ausarbeitung und einem Vortrag über deren Inhalt. ²Der Vortrag geht nicht in die Benotung ein.
- (5) ¹Falls die Master's Thesis nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde, kann sie einmal mit neuem Thema wiederholt werden. ²Sie 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) ¹Die Modulnote wird gemäß § 17 APSO errechnet. ²Die Gesamtnote der Masterprüfung wird als gewichtetes Notenmittel der Module gemäß § 43 Abs. 2 und der Master's Thesis errechnet. ³Die Notengewichte der einzelnen Module entsprechen den zugeordneten Credits. ⁴Das Gesamturteil wird durch das Prädikat gemäß § 17 APSO ausgedrückt.

§ 48

Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement

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

§ 49

In-Kraft-Treten

- (1) ¹Diese Satzung tritt am 1. April 2022 in Kraft. ²Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2022/23 ihr Fachstudium an der Technischen Universität München aufnehmen.
- (2) ¹Gleichzeitig tritt die Fachprüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Geodäsie und Geoinformation an der Technischen Universität München vom 19. Juni 2017 außer Kraft. ²Studierende, die bereits vor dem Wintersemester 2022/23 ihr Fachstudium an der Technischen Universität aufgenommen haben, schließen ihr Studium nach der Satzung gemäß Satz 1 ab.

Anlage 1: Prüfungsmodulare

Modulnr.	Modulbezeichnung	Lehr-form/ SWS	Semester	Credits	Prüfungsart	Prüfungs- dauer	Sprache
----------	------------------	-------------------	----------	---------	-------------	--------------------	---------

Basismodule

Die Basismodule sind Pflichtmodule im Umfang von insgesamt 25 Credits.

ED110001	Computer Vision and Machine Learning 1	6VI	1	5	Übungsleistung	-	englisch
ED110002	Geodetic Engineering and Consulting	2V+2VI	1	5	Klausur	120 min	englisch
ED110003	Satellite Geodesy for Earth System applications	3V+1Ü	1	5	Klausur	120 min	englisch
ED110004	Spatial Data Management and Visualization	6VI	1	5	Klausur	120 min	englisch
BGU45030	Geodetic Seminar	4S	1	5	Präsentation	-	deutsch/ englisch

Study Lines

Studierende wählen aus den unten aufgelisteten Study Lines spätestens zum Ende des ersten Fachsemesters drei Study Lines aus. Die Auswahl wird vom Prüfungsausschuss bestätigt. Aus den drei gewählten Study Lines sind jeweils mindestens 15 Credits zu erbringen, wovon jeweils ein Kernmodul im Umfang von 5 Credits verpflichtend erfolgreich abzulegen ist. Das Kernmodul wird im jeweiligen Katalog jeweils an erster Stelle aufgeführt. Weitere 10 Credits können aus dem Katalog der jeweiligen Study Line frei gewählt werden. Sofern ein Modul in mehreren Study Line-Katalogen zur Auswahl steht, entscheiden die Studierenden, in welcher der Study Lines das Modul angerechnet werden soll. Ein Austausch gewählter Study Lines ist auf Antrag und nach Beratung durch die Studiengangskoordination möglich. Der Prüfungsausschuss kann den Katalogen der Study Lines weitere Module hinzufügen. Änderungen werden spätestens zu Beginn des Semesters an geeigneter Stelle bekannt gegeben.

Study Line 1: Navigation und GNSS

ED110007	Positioning and Navigation	5S	2	5	Wissenschaftliche Ausarbeitung	-	englisch
ED110009	Seminar Navigation and GNSS	4S	3	5	Mündliche Prüfung	30 min	englisch
ED110006	Navigation and Sensor fusion	3V+2Ü	3	5	Mündliche Prüfung	30 min	englisch
ED110005	Mobile Laser Scanning	2V+2Ü	2	5	Mündliche Prüfung	25 min	englisch
ED110010	Data Analysis and Numerical Methods in Satellite Geodesy	4V+2Ü	2	5	Mündliche Prüfung	30 min	englisch
BV610015	Time and Frequency	1V+1Ü	2	3	Mündliche Prüfung	20 min	englisch
BV610016	Geodetic Astronomy	2V	3	3	Mündliche Prüfung	20 min	englisch
ED110008	Receiver Technology	2V	3	3	Klausur	60 min	englisch
BGU57012	Ionosphere Monitoring and Modeling	2V	3	3	Mündliche Prüfung	20 min	englisch

BGU57011	Advanced Aspects of Height systems	2V	3	3	Mündliche Prüfung	20 min	englisch
BGU45026	Earth Observations Mission Design Seminar	3S	3	3	Präsentation	30 min	englisch
BGU45027	Earth Observations Mission Development Seminar	3V	2	3	Präsentation	30 min	englisch

Study Line 2: Physikalische Geodäsie und Erdsystem

ED110013	Gravity field	3V+3Ü	2	5	Mündliche Prüfung	30 min	englisch
ED110011	Earth System Modelling	3V+2Ü	2	5	Mündliche Prüfung	30 min	englisch
ED110015	Seminar Earth System	4S	3	5	Projektarbeit	-	englisch
ED110010	Signal Analysis and Numerical Methods	4V+2Ü	2	5	Mündliche Prüfung	30 min	englisch
BV450005	Satellite Altimetry and Physical Oceanography	2V	3	3	Mündliche Prüfung	30 min	englisch
ED110012	Geophysics and Solid Earth Processes	2V	3	2	Mündliche Prüfung	20 min	englisch
BGU57014	Hydrogeodesy: Monitoring Surface Waters from Space	2V	3	3	Klausur	90 min	englisch
ED110014	Climate Signatures in the Hydrosphere	3S	2	3	Projektarbeit	-	englisch
BGU57011	Advanced Aspects of Height systems	2V	3	3	Mündliche Prüfung	20 min	englisch
BGU45025	Selected Topics of Physical Geodesy	2S	2	3	Projektarbeit	-	englisch
BGU45026	Earth Observations Mission Design Seminar	3S	3	3	Präsentation	30 min	englisch
BGU45027	Earth Observations Mission Development Seminar	3V	2	3	Präsentation	30 min	englisch

Study Line 3: Geodätische Raumverfahren

ED110016	Observation Techniques and Data Analysis of Space Geodesy	4V+1Ü	2	5	Mündliche Prüfung	30 min	englisch
ED110019	Satellite Orbits and Sensors	2V+1Ü	2	5	Prüfungsparcours	60 min	englisch
ED110018	Reference Systems and Earth Rotation	4V	3	5	Mündliche Prüfung	30 min	englisch
ED110020	Seminar Geodetic Space Techniques	4S	3	5	Projektarbeit	-	englisch
ED110010	Signal Analysis and Numerical Methods	4V+2Ü	2	5	Mündliche Prüfung	30 min	englisch
BV610015	Time and Frequency	1V+1Ü	2	3	Mündliche Prüfung	20 min	englisch
BV610016	Geodetic Astronomy	2V	3	3	Mündliche Prüfung	20 min	englisch
BV450005	Satellite Altimetry and Physical Oceanography	2V	3	3	Mündliche Prüfung	30 min	englisch

BGU45026	Earth Observations Mission Design Seminar	3S	3	3	Präsentation	30 min	englisch
BGU45027	Earth Observations Mission Development Seminar	3V	2	3	Präsentation	30 min	englisch
ED110017	Project Monitoring of Geodetic Fundamental Stations	2S	3	3	Wissenschaftliche Ausarbeitung	-	englisch

Study Line 4: Ingenieurgeodäsie

ED110021	Geodetic Monitoring	2V+2Ü	2	5	Mündliche Prüfung	25 min	englisch
ED110023	Project Engineering Geodesy	4S	3	5	Projektarbeit	-	englisch
ED110022	Metrology and Quality	4S	3	5	Wissenschaftliche Ausarbeitung	-	englisch
ED110005	Mobile Laser Scanning	2V+2Ü	2	5	Mündliche Prüfung	25 min	englisch
BGU57011	Advanced Aspects of Height systems	2V	3	3	Mündliche Prüfung	20 min	englisch
ED110017	Project Monitoring of Geodetic Fundamental Stations	2S	3	3	Wissenschaftliche Ausarbeitung	-	englisch

Study Line 5: Bodenordnung

BGU40063	Land management international - theory and practice	2V+2Ü	2	5	Klausur	90 min	englisch
ED110025	Development of Municipalities and Rural Areas	4S	2	5	Projektarbeit	-	deutsch
ED110024	Applied Land Management	5Ü	3	5	Übungsleistung	-	deutsch/ englisch
BGU40060	Spatial planning and policies	4VI	3	5	Klausur	90 min	englisch
BGU40062	Instruments of land mobilisation - theory and practice	2V+2Ü	2	5	Klausur	90 min	englisch
BGU40068	International rural development	2V+2Ü	3	5	Klausur	120 min	englisch
BV400010	Grundstücks- und Immobilienwertermittlung	2V	3	3	Mündliche Prüfung	20 min	deutsch

Study Line 6: Geoinformatik

ED110028	Spatial and Semantic Modeling of the Environment	5VI	2	5	Klausur	120 min	englisch
ED110029	Spatial Data Management and System Architectures - Advanced Methods	3V+2Ü	3	5	Klausur	120 min	englisch
ED110026	Big Geospatial Data Analysis and Management	3V+2Ü	2	5	Klausur	60 min	englisch
ED110027	Geo Sensor Networks and the Internet of Things	4VI	2	5	Projektarbeit	-	englisch

BV470007	Advanced GIS Project	3Ü	3	3	Projektarbeit	-	englisch
BV470009	Professional Applications of Geoinformatics	3V	3	3	Projektarbeit	-	englisch

Study Line 7: Kartographie und Visual Analytics

ED110036	Spatial Visual Analytics	4VI	2	5	Klausur	120 min	englisch
ED110035	Spatial Data Integration	4VI	2	5	Bericht	-	englisch
ED110031	Geostatistics and Geomarketing	4VI	3	5	Klausur	90 min	englisch
ED110033	Mapping for a Sustainable World - Seminar	6S	2/3	5	Bericht	-	englisch
ED110032	High Mountain Cartography	2VI	2	3	Projektarbeit	-	deutsch
ED110034	Mixed Reality and Cognition	2VI	3	3	Bericht	-	englisch
ED110030	Archaeologic Cartographic Project	5EX	2	5	Präsentation +Bericht (1:3)	-	deutsch/ englisch

Study Line 8: Photogrammetrie

ED110037	Computer Vision and Machine Learning 2	6VI	2	5	Übungsleistung	-	englisch
BGU48035	Photogrammetry - Selected Topics	4S	2/3	5	Präsentation	-	englisch
ED110039	Project Photogrammetry and Remote Sensing	5S	3	5	Projektarbeit	-	englisch
ED110038	Industrial Photogrammetry	3VI	3	3	Mündliche Prüfung	30 min	englisch
LRG4800	Point Cloud Processing	3VI	2	3	Übungsleistung	-	englisch
ED110058	Sensors and Applications in Close-Range-Photogrammetry	3VI	2	3	Klausur	60 min	englisch

Study Line 9: Fernerkundung

ED110055	Remote Sensing Methods	6VI	2	5	Klausur	120 min	englisch
BV480018	Remote Sensing Applications	4V	3	5	Klausur	60 min	englisch
ED110061	Remote Sensing – Advanced Methods	2V+1Ü	3	3	Klausur	60 min	englisch
ED110062	Remote Sensing - Seminar	2S	2	3	Präsentation	20 min	englisch
ED110037	Computer Vision and Machine Learning 2	6VI	2	5	Übungsleistung	-	englisch
ED110039	Project Photogrammetry and Remote Sensing	5S	3	5	Projektarbeit	-	englisch
ED110053	Atmospheric Remote Sensing 1	2VI	2	3	Klausur	60 min	englisch
ED110054	Atmospheric Remote Sensing 2	2VI	3	3	Klausur	60 min	englisch

Modulnr.	Modulbezeichnung	Lehr-form/ SWS	Semester	Credits	Prüfungsart	Prüfungs- dauer	Sprache
----------	------------------	-------------------	----------	---------	-------------	--------------------	---------

Pflichtmodul Master's Thesis

ED110057	Master's Thesis - Geodäsie und Geoinformation	-	4	30	Wissenschaftliche Ausarbeitung	-	englisch/ deutsch
----------	---	---	---	----	--------------------------------	---	----------------------

Wahlmodule

Mindestens 20 Credits sind als Wahlmodule zu erbringen, wobei mindestens 15 Credits aus den nicht bereits nach § 37 Abs. 3 gewählten Modulen aller neun Study Lines und aus dem Wahlmodulkatalog (fachliche Wahlmodule) eingebracht werden können; im Umfang von 5 Credits kann frei auch aus Angeboten anderer Fakultäten/Schools oder Hochschulen gewählt werden. Der Prüfungsausschuss aktualisiert fortlaufend den Fächerkatalog der Wahlmodule. Änderungen werden spätestens zu Beginn des Semesters an geeigneter Stelle bekannt gegeben.

Fachliche Wahlmodule

Nachfolgend sind exemplarisch Wahlmodule des Wahlkatalogs aufgelistet:

ED110040	Principles of Programming	3V+2Ü	1	5	Klausur	90 min	englisch
BGU40067	International land rights	2V+2Ü	3	5	Klausur	90 min	englisch
BGU40059	Real estate economics	4V	3	5	Klausur	60 min	englisch
BGU40064	Scientific paper writing - theory and practice	4V	3	5	Wissenschaftliche Ausarbeitung	-	englisch
ED110048	Professional Internship - M.Sc. Geodesy and Geoinformation	-	3	5	Bericht	-	englisch/ deutsch
ED110056	Ingenieurgeodäsie im Tunnelbau	2VI	2	3	Klausur	60 min	deutsch

Erläuterungen:

SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; VI = Vorlesung mit integrierter Übung; Ü = Übung; S = Seminar, EX = Exkursion

Anlage 2: Eignungsverfahren

Eignungsverfahren für den Masterstudiengang Geodäsie und Geoinformation an der Technischen Universität München

1. Zweck des Verfahrens

¹Die Qualifikation für den Masterstudiengang Geodäsie und Geoinformation setzt neben den Voraussetzungen des § 36 Abs. 1 Nrn. 1 und 2 den Nachweis der Eignung gemäß § 36 Abs. 1 Nr. 3 nach Maßgabe der folgenden Regelungen voraus. ²Die besonderen Qualifikationen und Fähigkeiten der Bewerber bzw. Bewerberinnen sollen dem Berufsfeld der Geodäten entsprechen. ³Einzelne Eignungsparameter sind:

- 1.1 die Fähigkeit zu wissenschaftlicher bzw. grundlagen- und methodenorientierter Arbeitsweise,
- 1.2 vorhandene Fachkenntnisse aus dem Erststudium auf dem Gebiet der Geodäsie in Anlehnung an den Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation der Technischen Universität München,
- 1.3 die sichere Kenntnis der wissenschaftlichen Grundlagen der Geodäsie wie Grundkenntnisse in Mathematik, Informatik, Statistik und Physik,
- 1.4 eine ingenieurwissenschaftliche Neigung und Interesse an geodätischen Fragestellungen sowie die Fähigkeit zum Denken mit Raumbezug,
- 1.5 die Fähigkeit zum interdisziplinären Arbeiten und gute sprachliche Ausdrucksfähigkeit in englischer Sprache.

2. Verfahren zur Prüfung der Eignung

- 2.1 Das Verfahren zur Prüfung der Eignung wird jährlich (halbjährlich für Bewerber und Bewerberinnen zu höheren Fachsemestern) durchgeführt.
- 2.2 Die Anträge auf Zulassung zum Verfahren sind zusammen mit den Unterlagen nach 2.3.1 bis einschließlich 2.3.4 sowie nach § 36 Abs. 1 Nr. 2 für das Wintersemester im Online-Bewerbungsverfahren bis zum 31. Mai an die Technische Universität München zu stellen (Ausschlussfrist).
- 2.3 Dem Antrag sind beizufügen:
 - 2.3.1 ein Transcript of Records mit Modulen im Umfang von mindestens 120 Credits bei einem sechssemestrigen Bachelorstudiengang, von mindestens 150 Credits bei einem siebensemestrigen Bachelorstudiengang und von mindestens 180 Credits bei einem achtsemestrigen Bachelorstudiengang; 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 in englischer Sprache von ein bis maximal zwei DIN-A4 Seiten für die Wahl des Studiengangs Geodäsie und Geoinformation an der Technischen Universität München, in der die Bewerber oder Bewerberinnen darlegen, aufgrund welcher spezifischer Begabungen und Interessen sie sich für den Masterstudiengang Geodäsie und Geoinformation an der Technischen Universität München besonders geeignet halten; 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 die Begründung für die Wahl des Studiengangs selbstständig und ohne fremde Hilfe angefertigt wurde und die aus fremden Quellen übernommenen Gedanken als solche gekennzeichnet sind.

3. Kommission zum Eignungsverfahren

- 3.1 ¹Das Eignungsverfahren wird von der Kommission zum Eignungsverfahren und den Auswahlkommissionen durchgeführt. ²Der Kommission zum Eignungsverfahren obliegt die Vorbereitung des Verfahrens, dessen Organisation und die Sicherstellung eines strukturierten und standardisierten Verfahrens zur Feststellung der Eignung im Rahmen dieser Satzung; sie ist zuständig, soweit nicht durch diese Ordnung oder Delegation eine andere Zuständigkeit festgelegt ist. ³Die Durchführung des Verfahrens gemäß Nr. 5 vorbehaltlich Nr. 3.2 Satz 11 obliegt den Auswahlkommissionen.
- 3.2 ¹Die Kommission zum Eignungsverfahren besteht aus fünf Mitgliedern. ²Diese werden durch den Dekan oder die Dekanin im Benehmen mit dem Prodekan oder der Prodekanin Studium und Lehre (Vice Dean Academic and Student Affairs) aus dem Kreis der am Studiengang beteiligten prüfungsberechtigten Mitglieder der TUM School of Engineering and Design bestellt. ³Mindestens drei der Kommissionsmitglieder müssen Hochschullehrer oder Hochschullehrerinnen im Sinne des BayHSchPG sein. ⁴Die Fachschaft hat das Recht, einen studentischen Vertreter oder eine studentische Vertreterin zu benennen, der oder die in der Kommission beratend mitwirkt. ⁵Für jedes Mitglied der Kommission wird je ein Stellvertreter oder eine Stellvertreterin bestellt. ⁶Die Kommission wählt aus ihrer Mitte einen Vorsitzenden oder eine Vorsitzende und einen stellvertretenden Vorsitzenden oder eine stellvertretende Vorsitzende. ⁷Für den Geschäftsgang gilt § 30 der Grundordnung der TUM in der jeweils geltenden Fassung. ⁸Die Amtszeit der Mitglieder beträgt ein Jahr. ⁹Verlängerungen der Amtszeit und Wiederbestellungen sind möglich. ¹⁰Unaufschiebbar Eilentscheidungen kann der oder die Vorsitzende anstelle der Kommission zum Eignungsverfahren treffen; hiervon hat er oder sie der Kommission unverzüglich Kenntnis zu geben. ¹¹Das Studienbüro unterstützt die Kommission zum Eignungsverfahren und die Auswahlkommissionen; die Kommission zum Eignungsverfahren kann dem Studienbüro die Aufgabe der formalen Zulassungsprüfung gemäß Nr. 4.1 sowie der Punktebewertung anhand vorher definierter Kriterien übertragen, bei denen kein Bewertungsspielraum besteht, insbesondere die Umrechnung der Note, die Feststellung der erreichten Gesamtpunktzahl, die Zusammenstellung der Auswahlkommissionen aus den von der Kommission bestellten Mitgliedern und die Zuordnung zu den Bewerbern und Bewerberinnen.
- 3.3 ¹Die Auswahlkommissionen bestehen jeweils aus zwei Mitgliedern aus dem Kreis der nach Art. 62 Abs. 1 Satz 1 BayHSchG in Verbindung mit der Hochschulprüferverordnung im Studiengang prüfungsberechtigten Mitgliedern der TUM School of Engineering and Design. ²Mindestens ein Mitglied muss Hochschullehrer oder Hochschullehrerin im Sinne des BayHSchPG sein. ³Die Tätigkeit als Mitglied der Kommission zum Eignungsverfahren kann neben der Tätigkeit als Mitglied der Auswahlkommission ausgeübt werden. ⁴Die Mitglieder werden von der Kommission zum Eignungsverfahren für ein Jahr bestellt; Nr. 3.2 Satz 9 gilt entsprechend. ⁵Je Kriterium und Stufe können jeweils unterschiedliche Auswahlkommissionen eingesetzt werden.

4. Zulassung zum Eignungsverfahren

- 4.1 Die Zulassung zum Eignungsverfahren setzt voraus, dass die in Nr. 2.2 genannten Unterlagen form- und fristgerecht sowie vollständig vorliegen.
- 4.2 ¹Wer die erforderlichen Voraussetzungen nach Nr. 4.1 erfüllt, wird im Eignungsverfahren gemäß Nr. 5 geprüft. ²Andernfalls ergeht ein mit Gründen und Rechtsbehelfsbelehrung versehener Ablehnungsbescheid.

5. Durchführung des Eignungsverfahrens

5.1 Erste Stufe der Durchführung des Eignungsverfahrens

- 5.1.1 ¹Es wird anhand der gemäß Nr. 2.3 geforderten schriftlichen Bewerbungsunterlagen beurteilt, ob die Bewerber und Bewerberinnen die Eignung zum Studium gemäß Nr. 1 besitzen (Erste Stufe der Durchführung des Eignungsverfahrens). ²Die eingereichten Unterlagen werden auf einer Skala von 0 bis 100 Punkten bewertet, wobei 0 das schlechteste und 100 das beste zu erzielende Ergebnis ist:

Folgende Bewertungskriterien gehen ein:

a) **Fachliche Qualifikation**

¹Die curriculare Analyse erfolgt dabei nicht durch schematischen Abgleich der Module, sondern auf der Basis von Kompetenzen. ²Sie orientiert sich an den in der folgenden Tabelle aufgelisteten elementaren Fächergruppen des Bachelorstudiengangs Geodäsie und Geoinformation der Technischen Universität München.

Fächergruppe	Credits TUM
Allgemeine Grundlagen (Mathematik und Geometrie, Physik, Informatik)	35
Geodätische Grundlagen (Vermessungskunde, Ausgleichsrechnung, Bezugssysteme, Grundlagen der Erdmessung, Grundlagen der Planung, Recht, Visualisierung)	40
Fachspezifische Inhalte (Sensorik und Methodik, Geoinformatik, Landmanagement, Bildverarbeitung, Photogrammetrie und Fernerkundung, Kartographie, Satellitengeodäsie, Erdmessung)	45

³Wenn festgestellt wurde, dass keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen (Lernergebnisse) bestehen, werden maximal 60 Punkte vergeben. ⁴Ist dieser Wert nicht ganzzahlig, so wird dieser auf die nächstgrößere Zahl aufgerundet. ⁵Fehlende Kompetenzen werden entsprechend den Credits der zugeordneten Module des Bachelorstudiengangs Geodäsie und Geoinformation der Technischen Universität München abgezogen.

b) **Abschlussnote**

¹Für jede Zehntelnote, die der über Prüfungsleistungen im Umfang von 120 Credits errechnete Schnitt besser als 3,0 ist, werden anderthalb Punkte vergeben. ²Die Maximalpunktzahl beträgt 30. ³Negative Punkte werden nicht vergeben. ⁴Bei ausländischen Abschlüssen wird die über die bayerische Formel umgerechnete Note herangezogen.

⁵Liegt zum Zeitpunkt der Bewerbung ein Abschlusszeugnis mit mehr als 120 Credits vor, erfolgt die Bewertung auf der Grundlage der am besten benoteten Module im Umfang von 120 Credits. ⁶Es obliegt den Bewerbern und Bewerberinnen, diese im Rahmen des Antrags aufzulisten sowie die Richtigkeit der gemachten Angaben schriftlich zu versichern. ⁷Insoweit dies erfolgt, wird der Schnitt aus den besten benoteten Modulprüfungen im Umfang von 120 Credits errechnet; fehlen diese Angaben, wird die von dem Bewerber oder der Bewerberin vorgelegte Gesamtdurchschnittsnote herangezogen.

⁸Der Gesamtnotenschnitt wird als gewichtetes Notenmittel der Module errechnet. ⁹Die Notengewichte der einzelnen Module entsprechen den zugeordneten Credits. ¹⁰Bei der Notenermittlung wird eine Stelle nach dem Komma berücksichtigt, alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

c) **Begründungsschreiben**

¹Die schriftliche Begründung wird auf einer Skala von 0 bis 10 Punkten bewertet. ²Der Inhalt des Begründungsschreibens wird nach folgenden Kriterien bewertet:

1. Beschreibung der vorhandenen Fachkenntnisse und der spezifischen Begabung auf dem Gebiet der Geodäsie,
2. gut strukturierte Darstellung des Zusammenhangs zwischen persönlichen Interessen und Inhalten des Studiengangs,
3. besondere Leistungsbereitschaft, z.B. nachgewiesen durch studiengangsspezifische, außercurriculare Aktivitäten und fachspezifische Zusatzqualifikationen (vgl. Nr. 2.3.3),
4. äußere Form, sprachlicher Ausdruck, logischer Aufbau, Klarheit der Aussage.

³Die beiden Auswahlkommissionsmitglieder bewerten unabhängig jedes der vier Kriterien, wobei die ersten drei Kriterien dreifach, das vierte Kriterium einfach gewichtet wird. ⁴Die Punktzahl ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen, wobei auf ganze Punktzahlen aufgerundet wird.

5.1.2 Die Punktzahl der ersten Stufe ergibt sich aus der Summe der Einzelbewertungen, wobei auf ganze Punktzahlen aufgerundet wird.

5.1.3 ¹Wer mindestens 70 Punkte erreicht hat, hat das Eignungsverfahren bestanden. ²In Fällen, in denen festgestellt wurde, dass nur einzelne fachliche Voraussetzungen aus dem Erststudium nicht vorliegen, kann die Auswahlkommission als Auflage fordern, Grundlagenprüfungen aus dem Bachelorstudiengang Geodäsie und Geoinformation im Ausmaß von maximal 30 Credits abzulegen. ³Diese Grundlagenprüfungen müssen im ersten Studienjahr erfolgreich abgelegt werden. ⁴Nicht bestandene Grundlagenprüfungen dürfen innerhalb dieser Frist nur einmal zum nächsten Prüfungstermin wiederholt werden.

5.1.4 Wer weniger als 50 Punkte erreicht hat, hat das Eignungsverfahren nicht bestanden.

5.2 Zweite Stufe der Durchführung des Eignungsverfahrens:

5.2.1 ¹Die übrigen Bewerber und Bewerberinnen werden zu einem Auswahlgespräch eingeladen. ²Im Rahmen der zweiten Stufe des Eignungsverfahrens wird die im Erststudium erworbene Qualifikation und das Ergebnis des Auswahlgesprächs bewertet. ³Der Termin für das Auswahlgespräch wird mindestens eine Woche vorher bekannt gegeben. ⁴Zeitfenster für eventuell durchzuführende Auswahlgespräche müssen vor Ablauf der Bewerbungsfrist festgelegt sein. ⁵Der festgesetzte Termin des Gesprächs ist von den Bewerbern und Bewerberinnen einzuhalten. ⁶Wer aus von ihm oder ihr nicht zu vertretenden Gründen an der Teilnahme am Auswahlgespräch verhindert ist, kann auf begründeten Antrag ein Nachtermin bis spätestens zwei Wochen vor Vorlesungsbeginn erhalten. ⁷Bei begründetem und durch die Kommission bewilligten Antrag ist ein Auswahlgespräch per Videokonferenz möglich. ⁸Ist die Bild- oder Tonübertragung gestört, kann das Gespräch nach Behebung der Störung fortgesetzt werden oder es kann ein Nachtermin anberaumt werden. ⁹Im Falle einer wiederholten Störung kann das Eignungsgespräch abweichend von Satz 7 als Präsenztermin anberaumt werden. ¹⁰Sätze 8 und 9 gelten nicht, wenn dem Bewerber oder der Bewerberin nachgewiesen werden kann, dass er oder sie die Störung zu verantworten hat. ¹¹In diesem Fall wird das Eignungsgespräch bewertet.

5.2.2 ¹Das Auswahlgespräch ist für die Bewerber und Bewerberinnen einzeln durchzuführen. ²Das Gespräch umfasst eine Dauer von mindestens 20 und höchstens 30 Minuten je Bewerber und Bewerberin und findet in englischer Sprache statt.

³Der Inhalt des Gesprächs erstreckt sich auf folgende Themenschwerpunkte:

1. Es soll überprüft werden, ob der Bewerber oder die Bewerberin ein klares Verständnis des Themenspektrums sowie der fachlichen Anforderungen des Masterstudiengangs haben, und inwieweit sich die Studieninhalte mit den eigenen Studienzielen decken.
2. Fragen zu Eignungsparametern nach Nr. 1 Satz 3.
3. Kompetenz zur Analyse geodätischer Fragestellungen und Zusammenhänge anhand der Herangehensweise zur Lösung einer exemplarischen Problemstellung.
4. Persönlicher Eindruck (nach Gesprächsverlauf): Dieser ergibt sich zum Beispiel aus der Fähigkeit, Aussagen durch Argumente und sinnvolle Beispiele überzeugend darzustellen und auf gestellte Fragen angemessen antworten zu können.

⁴Gegenstand können auch die nach 2.3 eingereichten Unterlagen sein. ⁵Fachwissenschaftliche Kenntnisse, die erst in dem Masterstudiengang Geodäsie und Geoinformation vermittelt werden sollen, entscheiden nicht. ⁶Mit Einverständnis der Bewerber oder Bewerberinnen kann ein Mitglied der Gruppe der Studierenden in der Zuhörerschaft zugelassen werden.

5.2.3 ¹Die Auswahlkommissionsmitglieder bewerten unabhängig jeden der vier Schwerpunkte, wobei für die vier Schwerpunkte folgende Maximalpunktzahlen vergeben werden:

1. 20
2. 20
3. 30
4. 20

²Beide Mitglieder halten das Ergebnis des Auswahlgesprächs auf der Punkteskala von 0 bis 90 fest, wobei 0 das schlechteste und 90 das beste zu erzielende Ergebnis ist. ³Die Punktzahl ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. ⁴Nichtverschwindende Kommastellen sind aufzurunden.

5.2.4 ¹Die Gesamtbewertung der zweiten Stufe ergibt sich aus der Summe der Punktzahl aus Nr. 5.2.3 und der Punkte aus Nr. 5.1.1 a) (fachliche Qualifikation) und 5.1.1 b) (Abschlussnote). ²Wer 110 oder mehr Punkte erreicht hat, hat das Eignungsverfahren bestanden. ³Bewerber oder Bewerberinnen mit einer Gesamtbewertung von weniger als 110 Punkten haben das Eignungsverfahren nicht bestanden.

5.3 Feststellung und Bekanntgabe des Ergebnisses

¹Das Ergebnis des Eignungsverfahrens wird anhand der erreichten Punktzahl festgestellt und durch einen Bescheid bekannt gegeben. ²Ablehnungsbescheide sind zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

5.4 Die festgestellte Eignung gilt bei allen Folgebewerbungen für diesen Studiengang.

6. Dokumentation

¹Der Ablauf des Eignungsverfahrens ist zu dokumentieren, insbesondere müssen aus der Dokumentation die Namen der an der Entscheidung beteiligten Personen, die Beurteilung der ersten und zweiten Stufe sowie das Gesamtergebnis ersichtlich sein. ²Über das Eignungsgespräch ist eine Niederschrift anzufertigen, in der Tag, Dauer und Ort der Feststellung, die Namen der Auswahlkommissionsmitglieder, die Namen der Bewerber oder Bewerberinnen sowie stichpunktartig die wesentlichen Themen des Gesprächs dargestellt sind.

7. Wiederholung

Wer das Eignungsverfahren nicht bestanden hat, kann sich einmal erneut zum Eignungsverfahren anmelden.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Akademischen Senats der Technischen Universität München vom 8. Dezember 2021 sowie der Genehmigung durch den Präsidenten der Technischen Universität München vom 14. Februar 2022.

München, 14. Februar 2022

Technische Universität München

Thomas F. Hofmann
Präsident

Diese Satzung wurde am 14. Februar 2022 in der Hochschule niedergelegt; die Niederlegung wurde am 14. Februar 2022 durch Anschlag in der Hochschule bekannt gemacht. Tag der Bekanntmachung ist daher der 14. Februar 2022.