

**Fachprüfungs- und Studienordnung  
für den Masterstudiengang  
Earth Oriented Space Science and Technology  
an der Technischen Universität München**

**Vom 18. April 2024**

Aufgrund von Art. 9 Satz 1 und 2 in Verbindung mit Art. 80 Abs. 1 Satz 1, Art. 84 Abs. 2 Satz 1 sowie Art. 90 Abs. 1 Satz 2 des Bayerischen Hochschulinnovationsgesetzes (BayHIG) 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 Zulassung und Anmeldung 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 Double Degree
- § 50 Inkrafttreten

Anlage 1: Prüfungsmodule

Anlage 2: Eignungsverfahren

### **§ 34**

#### **Geltungsbereich, akademischer Grad**

- (1) <sup>1</sup>Die Fachprüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Earth Oriented Space Science and Technology (FPSO) 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. <sup>2</sup>Die APSO hat Vorrang.
- (2) <sup>1</sup>Aufgrund der bestandenen Masterprüfung wird der akademische Grad „Master of Science“ („M.Sc.“) verliehen. <sup>2</sup>Dieser akademische Grad kann mit dem Hochschulzusatz „(TUM)“ geführt werden.

### **§ 35**

#### **Studienbeginn, Regelstudienzeit, ECTS**

- (1) Studienbeginn für den Masterstudiengang Earth Oriented Space Science and Technology an der Technischen Universität München ist grundsätzlich im Wintersemester.
- (2) <sup>1</sup>Der Umfang der für die Erlangung des Mastergrades erforderlichen Credits im Pflicht- und Wahlbereich beträgt 90 Credits (78 Semesterwochenstunden), verteilt auf drei Semester. <sup>2</sup>Hinzu kommen maximal sechs Monate für die Durchführung der Master's Thesis gemäß § 46 (30 Credits). <sup>3</sup>Der Umfang der zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen im Pflicht- und Wahlbereich gemäß Anlage 1 im Masterstudiengang Earth Oriented Space Science and Technology beträgt damit mindestens 120 Credits. <sup>4</sup>Die Regelstudienzeit für das Masterstudium beträgt insgesamt vier Semester.

### **§ 36**

#### **Qualifikationsvoraussetzungen**

- (1) Die Qualifikation für den Masterstudiengang Earth Oriented Space Science and Technology wird nachgewiesen durch:
  1. einen an einer in- oder ausländischen Hochschule erworbenen mindestens sechssemestrigen qualifizierten Bachelorabschluss oder einen mindestens gleichwertigen Abschluss in natur- oder ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen,
  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; wurden in dem grundständigen Studiengang Prüfungen im Umfang von 30 Credits in englischsprachigen Prüfungsmodulen erbracht oder wurde die Abschlussarbeit in englischer Sprache verfasst, 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 im ersten beruflich qualifizierenden Abschluss keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen (Lernergebnisse) in den elementaren Fächergruppen gemäß Anlage 2 Nr. 5.1.1 bestehen.

### **§ 37**

#### **Modularisierung, Modulprüfung, Lehrveranstaltungen, Studienrichtungen, Unterrichtssprache**

- (1) <sup>1</sup>Generelle Regelungen zu Modulen und Lehrveranstaltungen sind in den §§ 6 und 8 APSO getroffen. <sup>2</sup>Bei Abweichungen zu Modulfestlegungen gilt § 12 Abs. 8 APSO.
- (2) Der Studienplan mit den Modulen im Pflicht- und Wahlbereich ist in der Anlage 1 aufgeführt.
- (3) <sup>1</sup>Im Masterstudiengang Earth Oriented Space Science and Technology sind im ersten Fachsemester von den Studierenden neben den Pflichtmodulen zwei von drei einführenden Wahlmodulen zu wählen. <sup>2</sup>Im zweiten Fachsemester sind fünf aus einem Katalog von acht Wahlmodulen zu wählen. <sup>3</sup>Im dritten Fachsemester ist eine der folgenden Vertiefungsrichtungen zu wählen: Earth System Science from Space, Remote Sensing, Navigation. <sup>4</sup>Zusätzlich sind in einem beliebigen Fachsemester 10 Credits aus den Wahlmodulen und 5 Credits aus dem freien Wahlbereich zu erbringen.
- (4) Die Unterrichtssprache im Masterstudiengang Earth Oriented Space Science and Technology ist Englisch.

### **§ 38**

#### **Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle, Fristversäumnis**

- (1) Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle und Fristversäumnis sind in § 10 APSO geregelt.
- (2) <sup>1</sup>Mindestens drei (15 Credits) der in der Anlage 1 aufgeführten Modulprüfungen aus den Pflicht- und Wahlmodulen des ersten und zweiten Semesters müssen bis zum Ende des zweiten Fachsemesters erfolgreich abgelegt werden. <sup>2</sup>Bei Fristüberschreitung gilt § 10 Abs. 5 APSO.

### **§ 39**

#### **Prüfungsausschuss**

Die für Entscheidungen in Prüfungsangelegenheiten zuständige Stelle gemäß § 29 APSO ist der Masterprüfungsausschuss Earth Oriented Space Science and Technology (Prüfungsausschuss) 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) <sup>1</sup>Mögliche 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. <sup>2</sup>Die konkreten Bestandteile der jeweiligen Modulprüfung und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt. <sup>3</sup>Die Prüfung kann bei geeigneter Themenstellung als Einzel- oder als Gruppenprüfung durchgeführt werden, § 18 Abs. 2 Sätze 2 und 3 APSO gelten entsprechend.

- 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>Eine **Laborleistung** beinhaltet je nach Fachdisziplin Versuche, Messungen, Arbeiten im Feld, Feldübungen etc. mit dem Ziel der Durchführung, Auswertung und Erkenntnisgewinnung. <sup>2</sup>Bestandteil 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. <sup>3</sup>Die Laborleistung kann durch eine Präsentation ergänzt werden, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung von wissenschaftlichen Themen vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen.
- c) <sup>1</sup>Die **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. <sup>2</sup>Sie dient der Überprüfung von Fakten- und Detailwissen sowie dessen Anwendung. <sup>3</sup>Die Übungsleistung kann u. a. schriftlich, mündlich oder elektronisch durchgeführt werden. <sup>4</sup>Mögliche Formen sind beispielsweise Hausaufgaben, Übungsblätter, Programmierübungen, (E-)Tests, Entwurfsaufgaben, Poster, Aufgaben im Rahmen von Hochschulpraktika, Testate etc.
- d) <sup>1</sup>Ein **Bericht** ist eine schriftliche Aufarbeitung und Zusammenfassung eines Lernprozesses mit dem Ziel, Gelerntes strukturiert wiederzugeben und die Ergebnisse im Kontext eines Moduls zu analysieren. <sup>2</sup>In dem Bericht soll nachgewiesen werden, dass die wesentlichen Aspekte erfasst wurden und schriftlich wiedergegeben werden können. <sup>3</sup>Mögliche Berichtsformen sind beispielsweise Exkursionsberichte, Praktikumsberichte, Arbeitsberichte etc. <sup>4</sup>Der schriftliche Bericht kann durch eine Präsentation ergänzt werden, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung der Inhalte vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen.
- e) <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 oder ein Fachgespräch Bestandteil der Projektarbeit sein, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung von wissenschaftlichen Themen vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen. <sup>3</sup>Projektarbeiten können auch gestalterische Entwürfe, Zeichnungen, Plandarstellungen, Modelle, Objekte, Simulationen und Dokumentationen umfassen.
- f) <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.
- g) <sup>1</sup>Eine **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. <sup>2</sup>Mit 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. <sup>3</sup>Außerdem soll nachgewiesen

werden, dass in Bezug auf das jeweilige Themengebiet auf Fragen, Anregungen oder Diskussionspunkte des Publikums sachkundig eingegangen werden kann. <sup>4</sup>Die Präsentation kann durch eine kurze schriftliche Aufbereitung ergänzt werden.

- h) <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 Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkannt wurden und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge eingeordnet werden können. <sup>3</sup>Die Dauer der Prüfung ist in § 13 Abs. 2 APSO geregelt.
- i) <sup>1</sup>Ein **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. <sup>2</sup>Die Auswahl der Arbeiten, deren Bezug zum eigenen Lernfortschritt und ihr Aussagegehalt für das Erreichen der Lernergebnisse müssen begründet werden. <sup>3</sup>In dem Lernportfolio soll nachgewiesen werden, dass für den Lernprozess Verantwortung übernommen wurde. <sup>4</sup>Als 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. <sup>5</sup>Auf Basis des erstellten Lernportfolios kann zur verbalen Reflexion ein summarisches Fachgespräch stattfinden.
- j) <sup>1</sup>Im Rahmen eines **Prüfungsparcours** sind innerhalb einer Prüfungsleistung mehrere Prüfungselemente zu absolvieren. <sup>2</sup>Die Prüfungsleistung wird im Gegensatz zu einer Moduleilprüfung organisatorisch (räumlich und zeitlich) zusammenhängend geprüft. <sup>3</sup>Prüfungselemente sind mehrere unterschiedliche Prüfungsformate, die in ihrer Gesamtheit das vollständige Kompetenzprofil des Moduls erfassen. <sup>4</sup>Prüfungselemente können insbesondere auch Prüfungsformen nach den Buchstaben g) und h) in Kombination mit einer praktischen Leistung sein. <sup>5</sup>Die Prüfungsgesamtdauer ist in dem Modulkatalog anzugeben.
- (2) <sup>1</sup>Die Modulprüfungen werden in der Regel studienbegleitend abgelegt. <sup>2</sup>Art und Dauer einer Modulprüfung gehen aus Anlage 1 hervor. <sup>3</sup>Bei Abweichungen von diesen Festlegungen ist § 12 Abs. 8 APSO zu beachten. <sup>4</sup>Für die Bewertung der Modulprüfung gilt § 17 APSO.
- (3) Ist in Anlage 1 für eine Modulprüfung angegeben, dass diese schriftlich oder mündlich ist, so gibt die oder der Prüfende spätestens zu Vorlesungsbeginn in geeigneter Weise den Studierenden die verbindliche Prüfungsart bekannt.

## § 42

### Zulassung und Anmeldung zur Masterprüfung

- (1) Mit der Immatrikulation in den Masterstudiengang Earth Oriented Space Science and Technology gelten Studierende zu den Modulprüfungen der Masterprüfung als zugelassen.
- (2) <sup>1</sup>Die Anmeldung zu einer Modulprüfung regelt § 15 Abs. 1 APSO. <sup>2</sup>Die Anmeldung zu einer entsprechenden Wiederholungsprüfung regelt § 15 Abs. 2 APSO.

## § 43

### Umfang der Masterprüfung

- (1) Die Masterprüfung umfasst:
1. die Prüfungsleistungen in den entsprechenden Modulen gemäß Abs. 2,
  2. das Modul Master's Thesis gemäß § 46.
- (2) <sup>1</sup>Die Modulprüfungen sind in der Anlage 1 aufgelistet. <sup>2</sup>Es sind 25 Credits in den Pflichtmodulen und mindestens 65 Credits in Wahlmodulen nachzuweisen. <sup>3</sup>Bei der Wahl der Module ist § 8 Abs. 2 APSO zu beachten.

## **§ 44**

### **Wiederholung, Nichtbestehen von Prüfungen**

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

## **§ 45**

### **Studienleistungen**

<sup>1</sup>Anstelle der nach § 43 Abs. 2 Satz 2 in Wahlmodulen zu erbringenden Prüfungsleistungen kann in Wahlmodulen auch die Erbringung von Studienleistungen verlangt werden. <sup>2</sup>Der nach § 43 Abs. 2 Satz 2 zu erbringende Creditumfang an Prüfungsleistungen im Wahlbereich reduziert sich in diesen Fällen entsprechend.

## **§ 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 im Modul Master's Thesis eine Thesis anzufertigen.
- (2) <sup>1</sup>Der Abschluss des Moduls Master's Thesis soll in der Regel die letzte Prüfungsleistung darstellen. <sup>2</sup>Studierende können auf Antrag vorzeitig zum Modul Master's Thesis zugelassen werden, wenn das Ziel der Thesis im Sinne des § 18 Abs. 2 APSO unter Beachtung des bisherigen Studienverlaufs erreicht werden kann.
- (3) <sup>1</sup>Die Zeit von der Ausgabe bis zur Ablieferung der Thesis darf sechs Monate nicht überschreiten. <sup>2</sup>Die Thesis gilt als abgelegt und nicht bestanden, soweit sie ohne gemäß § 10 Abs. 7 APSO anerkannte triftige Gründe nicht fristgerecht abgeliefert wird. <sup>3</sup>Für das Modul Master's Thesis werden 30 Credits vergeben. <sup>4</sup>Die Thesis soll in englischer Sprache angefertigt werden.
- (4) <sup>1</sup>Der Abschluss des Moduls Master's Thesis besteht aus einer wissenschaftlichen Ausarbeitung und einer Präsentation über deren Inhalt. <sup>2</sup>Die Präsentation geht nicht in die Benotung ein.
- (5) <sup>1</sup>Falls das Modul Master's Thesis nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde, so kann es einmal mit neuem Thema wiederholt werden. <sup>2</sup>Das Thema der Thesis soll spätestens sechs Wochen nach dem Bescheid über das Ergebnis erneut angemeldet werden.

## **§ 47**

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

- (1) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn alle im Rahmen der Masterprüfung gemäß § 43 Abs. 1 abzulegenden Prüfungen bestanden sind und ein Punktekostand von mindestens 120 Credits erreicht ist.

- (2) <sup>1</sup>Die Modulnote wird gemäß § 17 APSO errechnet. <sup>2</sup>Die Gesamtnote der Masterprüfung wird als gewichtetes Notenmittel der Module gemäß § 43 Abs. 2 und dem Modul Master's Thesis errechnet. <sup>3</sup>Die Notengewichte der einzelnen Module entsprechen den zugeordneten Credits. <sup>4</sup>Das Gesamturteil wird durch das Prädikat gemäß § 17 APSO ausgedrückt.

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

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

## **§ 49 Double Degree**

<sup>1</sup>Die Technische Universität München und die Wuhan University bieten aufgrund eines Kooperationsvertrages ein Double Degree Programm an. <sup>2</sup>Für Studierende, die an diesem Programm teilnehmen, gelten folgende spezielle Regelungen:

1. <sup>1</sup>Der Ablauf des Double Degree Programms ist in einem gesonderten Abkommen (Kooperationsvertrag) zwischen beiden Universitäten geregelt. <sup>2</sup>Die Studierenden können sich hinsichtlich des Kooperationsvertrages bei der TUM School of Engineering and Design informieren.
2. <sup>1</sup>Die Auswahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer erfolgt zweistufig. <sup>2</sup>Zunächst werden potentielle Teilnehmerinnen und Teilnehmer aufgrund von Schulerfolg, Studienerfolg, Kenntnis der englischen Sprache und Interesse ausgewählt. <sup>3</sup>Anschließend erfolgt die endgültige Auswahl auf der Basis persönlicher Gespräche mit Vertreterinnen und Vertretern beider Universitäten.
3. <sup>1</sup>Die von der Wuhan University entsandten Studierenden absolvieren das Masterstudium des Studiengangs Earth Oriented Space Science and Technology nach Maßgabe dieser Prüfungsordnung und der APSO. <sup>2</sup>Die Leistungen, die an der Technischen Universität München zu erbringen sind, sind im Kooperationsvertrag geregelt.
4. <sup>1</sup>Die von der TUM entsandten Studierenden haben in den ersten beiden Semestern 60 Credits gemäß Anlage 1 zu erbringen, um das Studium im dritten und vierten Semester an der Wuhan University fortsetzen zu können. <sup>2</sup>Die an der Wuhan University erbrachten Leistungen werden ohne Einzelnachweise von der Technischen Universität München anerkannt. <sup>3</sup>Die Leistungen, die an der Wuhan University zu erbringen sind, sind im Kooperationsvertrag geregelt. <sup>4</sup>Im fünften und sechsten Semester setzen die Studierenden ihr Studium an der Technischen Universität München fort und absolvieren die Module, die nach dieser Fachprüfungs- und Studienordnung für das dritte und vierte Semester vorgesehen sind.
5. Die Master's Thesis wird unter gemeinsamer Betreuung einer oder eines Prüfenden von der Technischen Universität München und der Wuhan University an der Technischen Universität München oder an der Wuhan University angefertigt.

## **§ 50 Inkrafttreten**

- (1) <sup>1</sup>Diese Satzung tritt am 1. Oktober 2024 in Kraft. <sup>2</sup>Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2024/2025 ihr Fachstudium an der Technischen Universität München aufnehmen.

- (2) <sup>1</sup>Gleichzeitig tritt die Fachprüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Earth Oriented Space Science and Technology an der Technischen Universität München vom 5. Mai 2015, zuletzt geändert durch Sammeländerungssatzung vom 29. Juni 2020, vorbehaltlich der Regelung in § 50 Abs. 1 Satz 2 dieser Satzung, außer Kraft. <sup>2</sup>Studierende, die bereits vor dem Wintersemester 2024/2025 ihr Fachstudium an der Technischen Universität aufgenommen haben, schließen ihr Studium nach der Satzung gemäß Satz 1 ab.

**ANLAGE 1: Prüfungsmodulare**

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

**Pflichtmodule**

<b>BGU61029</b>	Introduction to Satellite Navigation and Orbit Mechanics	VO VI	1	2+2	5	K	120	Englisch
<b>ED110148</b>	Numerical Modeling and Signal Processing	VO UE	1	3+2	5	K	120	Englisch
<b>ED110145</b>	Estimation Theory: Mathematical and Statistical Basics	VO UE	1	3+1	5	K	120	Englisch
<b>BGU61030</b>	Applied Computer Science	VO UE	1	3+1	5	K	90	Englisch
<b>ED110151</b>	Satellite Mission Design Project	PA	3	4	5	P	40	Englisch
	<b>Gesamt:</b>				<b>25 Credits</b>			

<b>BGUMTES19</b>	Master Thesis		4		30	W		Englisch
------------------	---------------	--	---	--	----	---	--	----------

**Pflichtmodule für Spezialisierung 1: Earth System Science from Space**

<b>BGU45038</b>	Atmosphere and Ocean	VO	3	4	5	K	90	Englisch
<b>ED110152</b>	Space-based Gravity and Magnetic Field Monitoring	VO UE	3	2+2	5	M	30	Englisch

**Wahlmodule:** Im Wahlbereich der Spezialisierung 1 ist aus folgender Liste ein Wahlmodul im Umfang von 5 Credits zu erbringen:

<b>BGU57019</b>	Geokinematics and Continental Hydrology (Spec. 1)	VO	3	4	5	K	120	Englisch
<b>ED110153</b>	Advanced Earth System Modeling and Continental Hydrology (Spec. 1)	VO SE	3	2+2	5	K	120	Englisch

**Pflichtmodule für Spezialisierung 2: Remote Sensing**

<b>BGU30062</b>	Geoinformation	VI	3	3	5	K	60	Englisch
<b>BGU48035</b>	Photogrammetry – Selected Chapters	VO	3	4	5	P	30	Englisch
<b>BGU69002</b>	Remote Sensing	VI SE	3	2+2	5	PP	30	Englisch

**Pflichtmodule für Spezialisierung 3: Navigation**

<b>BGU61031</b>	Advanced Aspects of Navigation Technology	VO SE	3	2+2	5	K	120	Englisch
<b>BGU61032</b>	Navigation Labs	UE	3	4	5	B	-	Englisch
<b>ED110149</b>	Precise GNSS and Inertial Navigation	VI UE	3	3+2	5	K	120	Englisch

**Wahlmodule 1. Fachsemester:** Im Wahlbereich des 1. Fachsemesters sind aus folgender Liste Wahlmodule im Umfang von 10 Credits zu erbringen:

<b>ED110147</b>	Introduction to Spacecraft Technology	VO UE	1	2+2	5	B	-	Englisch
<b>BGU45037</b>	Introduction to Earth System Science	VO	1	4	5	K	120	Englisch
<b>BGU48036</b>	Introduction to Photogrammetry, Remote Sensing and Digital Image Processing	VO UE	1	4+1	5	K	120	Englisch

**Wahlmodule 2. Fachsemester:** Im Wahlbereich des 2. Fachsemesters sind aus folgender Liste Wahlmodule im Umfang von 25 Credits zu erbringen:

<b>ED110150</b>	Project Seminar in Earth Oriented Space Science and Technology	SE	2	6	5	P	30	Englisch
<b>ED110155</b>	Advanced Numerical Modeling and Signal Processing	VO UE	2	3+2	5	M	30	Englisch
<b>BGU61033</b>	Satellite Navigation and Advanced Orbit Mechanics	VI	2	5	5	K	120	Englisch
<b>ED110126</b>	Machine Learning for Earth Observation	SE	2	3	5	P	30	Englisch
<b>ED110144</b>	Advanced Spacecraft Technology	VO UE	2	2+2	5	P	40	Englisch
<b>ED110146</b>	Ground and Space Mission Elements	VO	2	4	5	K	120	Englisch
<b>ED110143</b>	Advanced Remote Sensing	VI VO	2	3+1	5	K	120	Englisch
<b>ED110011</b>	Earth System Modeling	VO UE	2	3+2	5	M	30	Englisch

**Wahlmodule:** Aus folgender (nicht abschließender) Liste sind fachspezifische Wahlmodule im Umfang von 10 Credits zu erbringen. Der Prüfungsausschuss aktualisiert fortlaufend den Fächerkatalog der fachspezifischen Wahlmodule. Änderungen werden spätestens zu Beginn des Semesters auf den Internetseiten des Studiengangs bekannt gegeben. Auf Antrag und unter Vorbehalt der Genehmigung durch den Prüfungsausschuss können Studierende alternativ zu dem Fächerkatalog der fachspezifischen Wahlmodule ein fachlich relevantes Modul aus dem gesamten Vorlesungsangebot der Technischen Universität München und der Ludwig-Maximilians-Universität München wählen. Module aus den Spezialisierungen des Studiengangs sind gleichzeitig auch Wahlmodule, sofern sie nicht (auch teilweise) Pflichtmodule in der gewählten Spezialisierung sind. Wahlmodule mit Inhalten aus dem Pflicht- bzw. dem gewählten Wahlprogramm können nicht als Wahlmodul gewählt werden.

<b>ED110116</b>	Theoretical Physics Approaches to Climate and Earth System Science	SE	4	2	3	P	45	Englisch
<b>MW1790</b>	Near Earth Objects	VO UE	4	1+1	3	K	90	Englisch
<b>ED110070</b>	Astronomy Seminar	SE	4	3	3	P	30	Englisch
<b>LRG1501</b>	Selected Topics in Big Geospatial Data	VO SE	3	1+2	3	B	-	Englisch
<b>ED110087</b>	Data Science in Earth Observation	VI	3/4	5	5	PA	-	Englisch
<b>ED110064</b>	Earth System Dynamics in Models and Observations	SE	4	2	3	P	-	Englisch
<b>BV610016</b>	Geodetic Astronomy	VO	3	2	3	M	20	Englisch
<b>ED110049</b>	Geographic Text Analysis	VO UE	3	2+1	2	K	60	Englisch
<b>ED110103</b>	GIS with Volunteered Geographic Information	VO UE	4	2+1	3	K	60	Englisch
<b>BGU57014</b>	Hydrogeodesy: Monitoring surface waters from space	VO	3	2	3	K	90	Englisch
<b>LRG5400</b>	Inverse Problems in Radiative Transfer Theory	VO	3	2	3	K	60	Englisch
<b>ED110089</b>	Causal Inference in the Climate and Earth System	SE	3	2	3	PA	-	Englisch

<b>ED110066</b>	Tipping Points in Earth System Dynamics	SE	3/4	2	3	P	45	Englisch
<b>ED110014</b>	Climate Signatures in the Hydrosphere	SE	4	3	3	P	35	Englisch
<b>IN2064</b>	Machine Learning	VI	3	6	8	K	120	Englisch
<b>ED110065</b>	Machine Learning in Earth System Modelling	SE	3/4	2	3	P	45	Englisch
<b>ED110088</b>	Mathematics of Climate and Earth System Science	VO UE	3	4+2	6	M	30	Englisch
<b>ED110068</b>	Modelling and Machine Learning of Dynamical Systems in Julia	VO UE	3/4	2+2	5	PA	-	Englisch
<b>ED110050</b>	Precise GNSS Satellite Orbit Determination and Time Synchronization	VI	3	2	3	M	30	Englisch
<b>ED110040</b>	Principles of Programming	VO UE	3	3+2	5	K	90	Englisch
<b>EI73761</b>	Radar Signals and Systems	VI	3	4	5	K	90	Englisch
<b>EI7648</b>	Space Electronics for Sensor Systems	VI	4	4	5	PA	-	Englisch
<b>EI0432</b>	Satellite Navigation	VI	3	4	6	K	90	Englisch
<b>EI5028</b>	Satellite Navigation Laboratory	PR	4	4	6	M	30	Englisch
<b>BV400016</b>	Scientific Paper Writing	VO	4	1	3	W	-	Englisch
<b>BGU45026</b>	Earth Observation Mission Design Seminar	SE	3	3	3	P	30	Englisch
<b>BGU45027</b>	Earth Observation Mission Development Seminar	SE	4	3	3	P	30	Englisch
<b>ED110118</b>	Software-defined GNSS Receiver	VO	4	3	4	B	-	Englisch
<b>ED110108</b>	Space Exploration	VO UE	4	2+1	5	K	90	Englisch
<b>EI7620</b>	Terrestrial Navigation	VI	3	4	5	K	90	Englisch
<b>MW0460</b>	Space Environment and its Simulation	VO	3	2	3	K	60	Englisch

**Freie Wahlmodule:** Im freien Wahlbereich sind Wahlmodule im Umfang von 5 Credits zu erbringen, welche aus dem kompletten Modulkatalog der Technischen Universität München gewählt werden können. Die freien Wahlmodule können in einem beliebigen Fachsemester belegt werden.

Erläuterungen:

Sem. = Semester; SWS = Semesterwochenstunden;

Lehrform: VO = Vorlesung; UE= Übung; VI = Vorlesung mit integrierter Übung; PR = Praktikum;

SE = Seminar;

Prüfungsart: K = Klausur (schriftlich); LL = Laborleistung; ÜB = Übungsleistung; LP = Lernportfolio;

B = Bericht; M = mündliche Prüfung; W = wissenschaftliche Ausarbeitung; P = Präsentation;

PA = Projektarbeit; PP = Prüfungsparcours;

In der Spalte Prüfungsdauer ist bei schriftlichen und mündlichen Prüfungen die Prüfungsdauer in Minuten aufgeführt.

## **ANLAGE 2: Eignungsverfahren**

### **Eignungsverfahren für den Masterstudiengang Earth Oriented Space Science and Technology an der Technischen Universität München**

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

<sup>1</sup>Die Qualifikation für den Masterstudiengang Earth Oriented Space Science and Technology setzt neben den Voraussetzungen der § 36 Abs. 1 Nrn. 1 und 2 den Nachweis der Eignung gemäß § 36 Abs. 1 Nr. 3 nach Maßgabe der folgenden Regelungen voraus. <sup>2</sup>Die besonderen Qualifikationen und Fähigkeiten der Bewerberinnen und Bewerber sollen dem Berufsfeld Satellite Application Engineering entsprechen. <sup>3</sup>Einzelne Eignungsparameter sind:

- 1.1 die Fähigkeit zu wissenschaftlicher bzw. grundlagen- und methodenorientierter Arbeitsweise,
- 1.2 vorhandene Fachkenntnisse aus dem Erststudium in einem natur- oder ingenieurwissenschaftlichen Studiengang,
- 1.3 Fähigkeit zu interdisziplinärem Arbeiten und gute sprachliche Ausdrucksfähigkeit in der englischen Sprache.

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

2.1 <sup>1</sup>Das Verfahren zur Prüfung der Eignung wird jährlich durchgeführt. <sup>2</sup>Die Satzung der Technischen Universität München über die Immatrikulation, Rückmeldung, Beurlaubung und Exmatrikulation (ImmatS) vom 6. Februar 2023 in der jeweils geltenden Fassung, insbesondere § 6, findet auf das Verfahren zur Feststellung der Eignung Anwendung.

2.2 <sup>1</sup>Die Anträge auf Durchführung des Eignungsverfahrens gemäß § 6 ImmatS sind zusammen mit den dort genannten Unterlagen als auch den in Nr. 2.3 sowie § 36 Abs. 1 Nr. 2 genannten Unterlagen für das Wintersemester im Online-Bewerbungsverfahren bis zum 31. Mai an die Technische Universität München zu stellen (Ausschlussfrist). <sup>2</sup>Die Urkunde und das Zeugnis als Nachweis über das Bestehen des Bachelorstudiengangs müssen dem TUM Center for Study and Teaching - Bewerbung und Immatrikulation bis spätestens fünf Wochen nach Vorlesungsbeginn vorgelegt werden. <sup>3</sup>Andernfalls ist die Aufnahme des Masterstudiengangs gemäß § 36 dieser Satzung noch nicht möglich.

2.3 Dem Antrag sind beizufügen:

- 2.3.1 ein Transcript of Records mit Modulen im Umfang von mindestens 140 Credits; das Transcript of Records muss von der zuständigen Prüfungsbehörde oder dem zuständigen Studiensekretariat ausgestellt sein,
- 2.3.2 ein tabellarischer Lebenslauf,
- 2.3.3 eine in englischer Sprache abgefasste schriftliche Begründung von maximal ein bis zwei DIN-A4-Seiten für die Wahl des Studiengangs Earth Oriented Space Science and Technology an der Technischen Universität München, in der die Bewerberinnen und Bewerber die besondere Leistungsbereitschaft darlegen, aufgrund welcher sie sich für den Masterstudiengang Earth Oriented Space Science and Technology an der Technischen Universität München für besonders geeignet halten; die besondere Leistungsbereitschaft ist beispielsweise durch Ausführungen zu studiengangspezifischen Berufsausbildungen, Praktika, Auslandsaufenthalten oder über eine fachgebunden erfolgte Weiterbildung im Bachelorstudium, die über Präsenzzeiten und Pflichtveranstaltungen hinausgegangen ist, zu begründen; dies ist ggf. durch Anlagen zu belegen,

- 2.3.4 ein in englischer Sprache abgefasster Aufsatz von 500 bis 700 Wörtern zu einem für den Studiengang relevanten Fachthema; die oder der Vorsitzende der Kommission kann ein Thema vorgeben oder mehrere Themen zur Wahl stellen; dies ist bzw. diese sind den Bewerberinnen und Bewerbern spätestens bis zum 15. November über die Internetseite der TUM School of Engineering and Design bekannt zu geben,
- 2.3.5 eine Versicherung, dass die Begründung für die Wahl des Studiengangs und der Aufsatz selbstständig und ohne fremde Hilfe angefertigt wurden und die aus fremden Quellen übernommenen Gedanken als solche gekennzeichnet sind.

### **3. Kommission zum Eignungsverfahren, Auswahlkommissionen**

- 3.1 <sup>1</sup>Das Eignungsverfahren wird von der Kommission zum Eignungsverfahren und den Auswahlkommissionen durchgeführt. <sup>2</sup>Der 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 Satzung oder Delegation eine andere Zuständigkeit festgelegt ist. <sup>3</sup>Die Durchführung des Verfahrens gemäß Nr. 5 vorbehaltlich Nr. 3.2 Satz 11 obliegt den Auswahlkommissionen.
- 3.2 <sup>1</sup>Die Kommission zum Eignungsverfahren (Kommission) besteht aus fünf Mitgliedern. <sup>2</sup>Diese werden durch die Dekanin oder den Dekan im Benehmen mit der Prodekanin oder dem Prodekan Studium und Lehre (Vice Dean Academic and Student Affairs) oder auch im Benehmen mit der oder dem Academic Program Director (APD) aus dem Kreis der am Studiengang beteiligten prüfungsberechtigten Mitglieder der TUM School of Engineering and Design bestellt. <sup>3</sup>Mindestens drei der Kommissionsmitglieder müssen Hochschullehrerinnen oder Hochschullehrer im Sinne des BayHIG sein. <sup>4</sup>Die Fachschaft hat das Recht, eine studentische Vertreterin oder einen studentischen Vertreter zu benennen, die oder der in der Kommission beratend mitwirkt. <sup>5</sup>Für jedes Mitglied der Kommission wird je eine Stellvertreterin oder ein Stellvertreter bestellt. <sup>6</sup>Die Kommission wählt aus ihrer Mitte eine Vorsitzende oder einen Vorsitzenden und eine stellvertretende Vorsitzende oder einen stellvertretenden Vorsitzenden. <sup>7</sup>Für den Geschäftsgang gilt der Paragraph über die Verfahrensbestimmungen der Grundordnung der TUM in der jeweils geltenden Fassung. <sup>8</sup>Die Amtszeit der Mitglieder beträgt ein Jahr. <sup>9</sup>Verlängerungen der Amtszeit und Wiederbestellungen sind möglich. <sup>10</sup>Unaufschiebbare Eilentscheidungen kann die oder der Vorsitzende anstelle der Kommission zum Eignungsverfahren treffen; hiervon hat sie oder er der Kommission unverzüglich Kenntnis zu geben. <sup>11</sup>Das Studienbüro unterstützt die Kommission zum Eignungsverfahren und die Auswahlkommissionen; die Kommission zum Eignungsverfahren kann dem Studienbüro die Aufgabe der formalen Zulassungsprüfung gemäß Nr. 4 sowie der Punktebewertung anhand vorher definierter Kriterien übertragen, bei denen kein Bewertungsspielraum besteht, insbesondere die Umrechnung der Note und die Feststellung der erreichten Gesamtpunktzahl sowie die Zusammenstellung der Auswahlkommissionen aus den von der Kommission bestellten Mitgliedern und die Zuordnung zu den Bewerberinnen und Bewerbern.
- 3.3 <sup>1</sup>Die Auswahlkommissionen bestehen jeweils aus zwei Mitgliedern aus dem Kreis der nach Art. 85 Abs. 1 Satz 1 BayHIG in Verbindung mit der Hochschulprüferverordnung im Studiengang prüfungsberechtigten Mitglieder der TUM School of Engineering and Design. <sup>2</sup>Mindestens ein Mitglied muss Hochschullehrerin oder Hochschullehrer im Sinne des BayHIG sein. <sup>3</sup>Die Tätigkeit als Mitglied der Kommission zum Eignungsverfahren kann neben der Tätigkeit als Mitglied der Auswahlkommission ausgeübt werden. <sup>4</sup>Die Mitglieder werden von der Kommission zum Eignungsverfahren für ein Jahr bestellt; Nr. 3.2 Satz 9 gilt entsprechend. <sup>5</sup>Je Kriterium und Stufe können jeweils unterschiedliche Auswahlkommissionen eingesetzt werden.

## 4. Zulassung zum Eignungsverfahren

- 4.1 Die Durchführung des Eignungsverfahrens setzt voraus, dass die in Nr. 2.2 genannten Unterlagen form- und fristgerecht unter Einhaltung der Regeln guter wissenschaftlicher Praxis sowie vollständig vorliegen. <sup>2</sup>Zur Feststellung, ob die Regeln guter wissenschaftlicher Praxis eingehalten wurden, kann der Aufsatz mit einer speziellen Plagiatsprüfungssoftware überprüft werden.
- 4.2 <sup>1</sup>Wer die erforderlichen Voraussetzungen nach Nr. 4.1 erfüllt, wird im Eignungsverfahren gemäß Nr. 5 geprüft. <sup>2</sup>Andernfalls ergeht ein mit Gründen und Rechtsbehelfsbelehrung versehener Ablehnungsbescheid. <sup>3</sup>Kommt die Auswahlkommission zu dem Ergebnis, dass die Regeln guter wissenschaftlicher Praxis erheblich verletzt wurden, wird die Bewerberin oder der Bewerber vom laufenden Bewerbungsverfahren ausgeschlossen. <sup>4</sup>Satz 2 gilt entsprechend.

## 5. Durchführung des Eignungsverfahrens

### 5.1 Erste Stufe des Eignungsverfahrens

- 5.1.1 <sup>1</sup>Es wird anhand der gemäß Nr. 2.3 geforderten schriftlichen Bewerbungsunterlagen beurteilt, ob die Bewerberinnen und Bewerber die Eignung zum Studium gemäß Nr. 1 besitzen (Erste Stufe der Durchführung des Eignungsverfahrens). <sup>2</sup>Die 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 Beurteilungskriterien gehen ein:

#### a) **Fachliche Qualifikation**

<sup>1</sup>Die curriculare Analyse der vorhandenen Fachkenntnisse erfolgt dabei nicht durch schematischen Abgleich der Module, sondern auf der Basis von Kompetenzen in Mathematik, Physik und Programmierkenntnissen. <sup>2</sup>Sie orientiert sich an den zur Erlangung des Hochschulabschlusses notwendigen Fächergruppen gemäß § 36, den gewählten Schwerpunkten und Prüfungsfächern und im Rahmen des Studiums angefertigten wissenschaftlichen Arbeiten/Projekten. <sup>3</sup>Die Bewerberinnen und Bewerber erhalten maximal 20 Punkte, wobei die Kompetenz in

1. mathematische Grundlagen mit maximal 10 Punkten,
  2. physikalische Grundlagen mit maximal 7 Punkten und
  3. programmiertechnische Grundlagen mit maximal 3 Punkten
- bewertet wird.

<sup>4</sup>Die Kommission erstellt in ihrer Sitzung des Eignungsverfahrens eine Liste der Fachkenntnisse und/oder Module als bindende Eignungsgrundlage, welche unter die o. g. Fachkenntnis-Gruppe fallen. <sup>5</sup>Die Liste kann bei Bedarf im Verlauf des Verfahrens von der Kommission angepasst werden, wobei sichergestellt sein muss, dass die bis dahin bereits bewerteten Unterlagen der Kandidatin oder des Kandidaten auf Grundlage der angepassten Liste neu bewertet werden. <sup>6</sup>Die Punktzahl ergibt sich aus Division der Gesamtzahl an Credits der Module aus dem Erststudium der Bewerberin oder des Bewerbers, welche unter die drei Fachkenntnis-Gruppen fallen, geteilt durch 1,5, wobei 20 die höchstmögliche zu erreichende Punktzahl ist.

#### b) **Note**

<sup>1</sup>Die im Transcript of Records ausgewiesenen Prüfungsleistungen im Umfang von 140 Credits werden in einen Notendurchschnitt umgerechnet. <sup>2</sup>Der errechnete Notendurchschnitt wird in eine Punktzahl zwischen 0 (Note 4,0) und 30 (Note 1,0) umgerechnet, wobei bei ausländischen Abschlüssen die über die bayerische Formel umgerechnete und auf eine Nachkommastelle gerundete Note herangezogen wird. <sup>3</sup>Ist die Note 1,5 oder besser, wird folgende Formel zur Berechnung der Punktzahl verwendet:

$$\text{Punktzahl} = 50 - 20 \cdot \text{Note}$$

<sup>4</sup>Ist die Durchschnittsnote schlechter als 1,5 wird folgende Formel verwendet:

$$\text{Punktzahl} = 32 - 8 \cdot \text{Note}$$

<sup>5</sup>Liegt zum Zeitpunkt der Bewerbung ein Abschlusszeugnis mit mehr als 140 Credits vor, erfolgt die Bewertung auf der Grundlage der am besten benoteten Module im Umfang von 140 Credits. <sup>6</sup>Die Bewerberinnen und Bewerber haben diese im Rahmen des Antrags aufzulisten sowie die Richtigkeit der gemachten Angaben zu versichern. <sup>7</sup>Der Schnitt wird aus benoteten Modulprüfungen im Umfang 140 Credits errechnet. <sup>8</sup>Der Gesamtnotenschnitt wird als gewichtetes Notenmittel der Module errechnet. <sup>9</sup>Die Notengewichte der einzelnen Module entsprechen den zugeordneten Credits.

**c) Begründungsschreiben**

<sup>1</sup>Die schriftliche Begründung wird von der jeweiligen Auswahlkommission auf einer Skala von 0 bis 32 Punkten bewertet. <sup>2</sup>Der Inhalt des Begründungsschreibens wird nach folgenden Kriterien bewertet:

- (1) kann das Bewerbungsanliegen sachlich formulieren,
- (2) kann den Zusammenhang zwischen persönlichen Interessen und Inhalten des Studiengangs gut strukturiert darstellen,
- (3) kann die besondere Leistungsbereitschaft für den Masterstudiengang durch Argumente und sinnvolle Beispiele (siehe 2.3.4) überzeugend begründen,
- (4) kann wesentliche Punkte der Begründung in angemessener Weise sprachlich hervorheben.

<sup>3</sup>Die beiden Auswahlkommissionsmitglieder bewerten unabhängig jedes der Kriterien, wobei die Kriterien wie angegeben gewichtet werden.

Kriterium (1): 2-fach, Kriterium (2): 3-fach, Kriterium (3): 1-fach, Kriterium (4): 2-fach

<sup>4</sup>Die Punktzahl ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen, wobei auf ganze Punktzahlen aufgerundet wird.

**d) Aufsatz**

<sup>1</sup>Der Aufsatz wird von der jeweiligen Auswahlkommission auf einer Skala von 0 bis 18 Punkten bewertet. <sup>2</sup>Der Inhalt des Aufsatzes wird nach folgenden Kriterien bewertet:

- (1) fachliche Relevanz des gewählten Themas für den Studiengang Earth Oriented Space Science and Technology,
- (2) inhaltliche Richtigkeit,
- (3) Fähigkeit zu wissenschaftlicher bzw. grundlagen- und methodenorientierter Arbeitsweise,
- (4) naturwissenschaftliche Fachsprachenkompetenz in Englisch.

Kriterium (1): 3-fach, Kriterium (2): 2-fach, Kriterium (3): 2-fach, Kriterium (4): 2-fach

<sup>4</sup>Die 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 Wer mindestens 81 Punkte erreicht hat, hat das Eignungsverfahren bestanden.

5.1.4 Wer weniger als 60 Punkte erreicht hat, hat das Eignungsverfahren nicht bestanden.

## 5.2 Zweite Stufe des Eignungsverfahrens

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

5.2.2 <sup>1</sup>Das Eignungsgespräch ist für die Bewerberinnen und Bewerber einzeln durchzuführen. <sup>2</sup>Das Gespräch umfasst eine Dauer von mindestens 20 und höchstens 30 Minuten je Bewerberin oder Bewerber und findet in englischer Sprache statt und soll zeigen, ob die Bewerberin oder der Bewerber erwarten lässt, das Ziel des Studiengangs auf wissenschaftlicher Grundlage selbstständig und verantwortungsbewusst zu erreichen. <sup>3</sup>Der Inhalt des Gesprächs erstreckt sich auf folgende Themenschwerpunkte:

1. besondere Leistungsbereitschaft für den Masterstudiengang Earth Oriented Space Science and Technology gemäß der unter Nr. 2.3.3 für die Beurteilung des Begründungsschreibens genannten Kriterien (maximal 15 Punkte),
2. die in Nr. 1.1 und Nr. 1.2 aufgeführten Eignungsparameter (grundlagen- und anwendungsbezogene Frage) (maximal 20 Punkte),
3. die fachliche Ausdrucksfähigkeit in der englischen Sprache (maximal 15 Punkte).

<sup>4</sup>Gegenstand können auch die nach Nr. 2.3 eingereichten Unterlagen sein. <sup>5</sup>Fachwissenschaftliche Kenntnisse, die erst in dem Masterstudiengang Earth Oriented Space Science and Technology vermittelt werden sollen, entscheiden nicht. <sup>6</sup>Mit Einverständnis der Bewerberinnen und Bewerber kann ein Mitglied der Gruppe der Studierenden in der Zuhörerschaft zugelassen werden.

5.2.3 <sup>1</sup>Jedes Auswahlkommissionsmitglied bewertet unabhängig jeden der drei Schwerpunkte, wobei die Schwerpunkte wie in Nr. 5.2.2 Satz 3 angegeben gewichtet werden. <sup>2</sup>Jedes der Mitglieder hält das Ergebnis des Eignungsgesprächs auf der Punkteskala von 0 bis 50 fest, wobei 0 das schlechteste und 50 das beste zu erzielende Ergebnis ist. <sup>3</sup>Die Punktzahl ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. <sup>4</sup>Nichtverschwindende Kommastellen sind aufzurunden.

5.2.4 <sup>1</sup>Die Gesamtpunktzahl der zweiten Stufe ergibt sich als Summe der Punkte aus Nr. 5.2.3 sowie der Punkte aus Nr. 5.1.1 a) (fachliche Qualifikation) und Nr. 5.1.1 b) (Note). <sup>2</sup>Wer 81 oder mehr Punkte erreicht hat, hat das Eignungsverfahren bestanden. <sup>3</sup>Bewerberinnen und Bewerber mit einer Gesamtbewertung von weniger als 81 Punkten haben das Eignungsverfahren nicht bestanden.

## 5.3 Feststellung und Bekanntgabe des Ergebnisses

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

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

## 6. Dokumentation

<sup>1</sup>Der Ablauf des Eignungsverfahrens ist zu dokumentieren, insbesondere müssen aus der Dokumentation die Namen der an der Entscheidung beteiligten Personen, die Namen der Bewerberinnen und Bewerber, die Beurteilung der ersten und zweiten Stufe sowie das Gesamtergebnis ersichtlich sein. <sup>2</sup>Über das Eignungsgespräch ist ein Protokoll anzufertigen, in dem Tag, Dauer und Ort der Feststellung, die Namen der Auswahlkommissionsmitglieder, die Namen der Bewerberinnen und Bewerber 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 20. März 2024 sowie der Genehmigung durch den Präsidenten der Technischen Universität München vom 18. April 2024.

München, 18. April 2024  
Technische Universität München

gez.  
Thomas F. Hofmann  
Präsident

Diese Satzung wurde am 18. April 2024 digital auf der Internetseite „<https://www.tum.de/satzungen>“ amtlich veröffentlicht. Zudem ist die Einsichtnahme zu den Dienstzeiten in den Räumlichkeiten des TUM Center for Study and Teaching - Recht, Arcisstraße 21, 80333 München, Raum 0561 gewährleistet. Der Tag der Bekanntmachung ist daher der 18. April 2024.