

Verbindlich ist allein die amtlich veröffentlichte Version
Fachprüfungs- und Studienordnung
für den Masterstudiengang Aerospace Engineering
an der Technischen Universität München am German Institute of Science
and Technology - TUM Asia (GIST - TUM Asia), Singapur

Vom 11. September 2019
in der Fassung der 3. Änderungssatzung vom 29.Juni 2023

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
- § 37 a Forschungspraxis
- § 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 In-Kraft-Treten

Anlage 1: Prüfungsmodule

Anlage 2: Eignungsverfahren

*Ab der Dritten Änderungssatzung aufgrund von Art. 9 Satz 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)

§ 34

Geltungsbereich, akademischer Grad

- (1) ¹Die Fachprüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Aerospace Engineering (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. 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 Aerospace Engineering der Technischen Universität München ist in der Regel der 1. August (Beginn des singapurischen akademischen Jahres).
- (2) ¹Der Umfang der für die Erlangung des Mastergrades erforderlichen Credits im Pflicht- und Wahlbereich beträgt 80 Credits (mindestens 50 Semesterwochenstunden), verteilt auf drei Semester. ²Hinzu kommen maximal sechs Monate (30 Credits) für die Durchführung der Master's Thesis gemäß § 46. ³Außerdem sind mindestens acht Wochen (10 Credits) Forschungspraxis gemäß § 37 a abzuleisten. ⁴Der Umfang der zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen im Pflicht- und Wahlbereich gemäß Anlage 1 im Masterstudiengang Aerospace Engineering beträgt damit mindestens 120 Credits. ⁵Die Regelstudienzeit für das Masterstudium beträgt insgesamt vier Semester.

§ 36

Qualifikationsvoraussetzungen

- (1) Die Qualifikation für den Masterstudiengang Aerospace Engineering wird nachgewiesen durch
 1. einen an einer in- oder ausländischen Hochschule erworbenen mindestens sechssemestrigen qualifizierten Bachelorabschluss oder einen mindestens gleichwertigen Abschluss in den Studiengängen Aerospace, Maschinenwesen, Maschinenbau oder vergleichbaren 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.
 3. das Bestehen des Eignungsverfahrens gemäß Anlage 2.
- (2) Ein im Sinne von Abs. 1 qualifizierter Hochschulabschluss liegt vor, wenn keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der in dem wissenschaftlich orientierten einschlägigen, in Abs. 1 Nr. 1 genannten Bachelorstudiengang oder mit vergleichbaren Abschlüssen erworbenen Kompetenzen (Lernergebnisse) bestehen und diese den fachlichen Anforderungen des Masterstudiengangs entsprechen.
- (3) ¹Zur Feststellung nach Abs. 2 werden die in der Anlage 2 Nr. 4.2 aufgelisteten fachlichen Qualifikationen 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 Prüfungen 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 auch Studierende, die in einem in Abs. 1 Nr. 1 genannten Bachelorstudiengang immatrikuliert sind, zum Masterstudium zugelassen werden, wenn bei einem sechssemestrigen Bachelorstudiengang Modulprüfungen im Umfang von mindestens 140 Credits, bei einem siebensemestrigen Bachelorstudiengang Modulprüfungen im Umfang von mindestens 170 Credits und bei einem achtsemestrigen Bachelorstudiengang Modulprüfungen im Umfang von mindestens 200 Credits zum Zeitpunkt der Antragstellung nachgewiesen werden. ²Der Nachweis über den bestandenen Bachelorabschluss ist innerhalb eines Jahres nach Aufnahme des Masterstudiums zu erbringen.

§ 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) Der Studienplan mit den Modulen im Pflicht- und Wahlbereich ist in der Anlage 1 aufgeführt.
- (3) Die Unterrichtssprache im Masterstudiengang Aerospace Engineering an der Technischen Universität München ist Englisch.

§ 37 a

Forschungspraxis

- (1) ¹Es ist eine Forschungspraxis als Studienleistung im Sinne von § 6 Abs. 7 APSO abzuleisten. ²Ihre Dauer beträgt mindestens acht Wochen (10 Credits). ³Die erfolgreiche Teilnahme wird von den Instituten bestätigt, in denen die Ausbildung stattgefunden hat, und durch einen Bericht nachgewiesen. ⁴Der Nachweis der vollständigen Ableistung der Forschungspraxis ist Voraussetzung für die Zulassung zum Modul Master's Thesis. ⁵Über die Anerkennung eines erfolgreich abgeschlossenen Forschungsprojektes oder einer gleichwertigen Leistung als Forschungspraxis entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (2) Die Forschungspraxis wird immer von fachkundigen Prüfenden im Sinne von § 29 Abs. 6 Satz 2 APSO ausgegeben und betreut (Themensteller oder Themenstellerin).

§ 38

Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle, Fristversäumnis

- (1) Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle und Fristversäumnis sind in § 10 APSO geregelt.
- (2) ¹Mindestens eine der in der Anlage 1 aufgeführten Modulprüfungen aus den Pflicht- oder Wahlmodulen muss bis zum Ende des zweiten Semesters erfolgreich abgelegt werden. ²Bei Fristüberschreitung gilt § 10 Abs. 5 APSO.

§ 39

Prüfungsausschuss

Die für Entscheidungen in Prüfungsangelegenheiten zuständige Stelle gemäß § 29 APSO ist der Prüfungsausschuss Aerospace 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 schriftliche 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 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. ⁴Auf 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.
- (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.

§ 42

Zulassung und Anmeldung zur Masterprüfung

- (1) Mit der Immatrikulation in den Masterstudiengang Aerospace Engineering gelten Studierende zu den Modulprüfungen der Masterprüfung als zugelassen.
- (2) ¹Die Anmeldung zu einer Modulprüfung regelt § 15 Abs. 1 APSO. ²Die Anmeldung zu einer entsprechenden Wiederholungsprüfung regelt § 15 Abs. 2 APSO.

§ 43

Umfang der Masterprüfung

- (1) Die Masterprüfung umfasst:
 1. die Modulprüfungen in den entsprechenden Modulen gemäß Abs. 2,
 2. die Master's Thesis gemäß § 46 sowie
 3. die in § 45 aufgeführten Studienleistungen.
- (2) ¹Die Modulprüfungen sind in der Anlage 1 aufgelistet. ²Es sind 10 Credits in Pflichtmodulen und 70 Credits in Wahlmodulen zu erbringen. ³Bei der Wahl der Module ist § 8 Abs. 2 APSO zu beachten.

§ 44

Wiederholung, Nichtbestehen von Prüfungen

- (1) Die Wiederholung von Prüfungen ist in § 24 APSO geregelt.
- (2) Das Nichtbestehen von Prüfungen regelt § 23 APSO.

§ 45

Studienleistungen

Neben den in § 43 Abs. 1 genannten Prüfungsleistungen ist die erfolgreiche Ablegung einer Studienleistung in dem Modul Forschungspraxis gemäß § 37 a und Anlage 1 nachzuweisen.

§ 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) ¹Der Abschluss des Moduls Master's Thesis soll in der Regel die letzte Prüfungsleistung darstellen. ²Der Nachweis der vollständigen Ableistung der Forschungspraxis gemäß § 37 a ist Voraussetzung für die Zulassung zur Master's Thesis. ³Studierende 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) ¹Die Zeit von der Ausgabe bis zur Ablieferung der Thesis darf sechs Monate nicht überschreiten. ²Die Thesis gilt als abgelegt und nicht bestanden, soweit sie ohne gemäß § 10 Abs. 7 APSO anerkannte triftige Gründe nicht fristgerecht abgeliefert wird. ³Die Thesis soll in englischer Sprache abgefasst werden.
- (4) ¹Der Abschluss des Moduls Master's Thesis besteht aus einer wissenschaftlichen Ausarbeitung und einer Präsentation über deren Inhalt. ²Die Präsentation geht nicht in die Benotung ein. ³Für das Modul Master's Thesis werden 30 Credits vergeben.
- (5) ¹Falls das Modul Master's Thesis nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde, so kann es einmal mit neuem Thema wiederholt werden. ²Das Thema der Master's Thesis 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 Punktekontostand 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 APSO ein Zeugnis, eine Urkunde und ein Diploma Supplement mit einem Transcript of Records auszustellen.

§ 49

In-Kraft-Treten*)

- (1) ¹Diese Satzung tritt mit Wirkung vom 21. März 2019 in Kraft. ²Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem singapurischen akademischen Jahr 2019/20 ihr Fachstudium an der Technischen Universität München aufnehmen.
- (2) ¹Gleichzeitig tritt die Fachprüfungs- und Studienordnung für den gemeinsamen weiterbildenden Masterstudiengang Aerospace Engineering an der Technischen Universität München und der Nanyang Technological University (NTU), Singapur, am German Institute of Science and Technology – TUM Asia (GIST – TUM Asia), Singapur vom 1. April 2014 in der Fassung der Nr. 27 der Sammeländerungssatzung zur Änderung des englischen Sprachnachweises vom 7. Februar 2018 außer Kraft. ²Studierende, die bereits vor dem singapurischen akademischen Jahr 2019/20 ihr Fachstudium an der Technischen Universität aufgenommen haben, schließen ihr Studium nach der Satzung gemäß Satz 1 ab.

*) Diese Vorschrift betrifft das In-Kraft-Treten der Satzung in der ursprünglichen Fassung vom 28. November 2020. Der Zeitpunkt des In-Kraft-Tretens der Änderungen ergibt sich aus der Änderungssatzung.

ANLAGE 1: Prüfungsmodule

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS V Ü P	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
-----	------------------	--------------------------	------	-----	---------	-------------	---------------	--------------------

Pflichtmodule:

	Introduction to Aeronautics	V/Ü	1	2/1	5	Klausur	90	E
	Mechanics for Aerospace Engineers	V/Ü	1	2/1	5	Klausur	90	E
	Gesamt:				10 Credits			E

	Master's Thesis		4		30	Wiss. Ausarbeitung		E
--	-----------------	--	---	--	----	--------------------	--	---

Wahlmodule:

Aus den folgenden beispielhaften Katalogen sind Wahlmodule im Umfang von 70 Credits zu erbringen, von denen mindestens 15 Credits aus dem Katalog der Kernmodule, 10 Credits aus dem Katalog der Hochschulpraktika und 5 Credits aus dem Katalog der Fachübergreifenden Wahlmodule zu erbringen sind.

Kernmodule:

Aus folgender beispielhafter Liste sind Module im Umfang von mindestens 15 Credits zu erbringen:

	Structures and Materials	V/Ü	1	2/1	5	Klausur	90	E
	Aerodynamics	V/Ü	1	2/1	5	Klausur	90	E
	Flight Propulsion	V/Ü	1	2/1	5	Klausur	90	E
	Introduction to Flight Mechanics	V/Ü	1	2/1	5	Klausur	90	E

Weitere Wahlmodule:

	Boundary Layer Theory	V/Ü	2-3	2/1	5	Klausur	90	E
	Aerodynamic Design of Turbomachinery	V/Ü	2-3	2/1	5	Klausur	90	E
	Aircraft Design	V/Ü	2-3	2/1	5	Klausur	90	E
	Fiber Composite Materials	V/Ü	2-3	2/1	5	Klausur	90	E
	Aerospace Structures	V/Ü	2-3	2/1	5	Klausur	90	E
	Aeroelasticity	V/Ü	2-3	2/1	5	Klausur	90	E
	Flight Control Systems	V/Ü	2-3	2/1	5	Klausur	90	E
	Advanced Flight Control Systems	V/Ü	2-3	2/1	5	Klausur	90	E
	Helicopter Engineering	V/Ü	2-3	2/1	5	Klausur	90	E
	Spacecraft Technology	V/Ü	2-3	2/1	5	Klausur	120	E
	Safety and Certification of Flight Control and Avionics Systems	V/Ü	2-3	2/1	5	Klausur	90	E
	Safety and Certification of Aircraft	V/Ü	2-3	2/1	5	Klausur	90	E

Wahlmodule Hochschulpraktika:

Aus folgender beispielhafter Liste sind Module im Umfang von 10 Credits zu erbringen:

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
		SWS V Ü P						
	Numerical Tools in Aerospace Engineering	P	2	3	5	Klausur	90	E
	Aerodynamic Modelling Lab	P	2	3	5	Klausur	90	E
	Structural Modelling Lab	P	2	3	5	Klausur	90	E

Fachübergreifende Wahlmodule:

Aus dem folgenden, beispielhaften Katalog ist ein Modul im Umfang von 5 Credits zu erbringen:

	Business Administration	V	3	3	5	Klausur	120	E
	Innovation and Technology Management	V	3	3	5	Klausur	120	E

Der Prüfungsausschuss aktualisiert fortlaufend den Fächerkatalog der Wahlmodule. Änderungen werden spätestens zu Beginn des Semesters auf den Internetseiten von TUM Asia bekannt gegeben.

Modul Forschungspraxis:

Es ist eine Forschungspraxis (§ 37 a) im Umfang von 10 Credits als Pflichtmodul in Form einer Studienleistung zu erbringen.

	Forschungspraxis	P	WiSe/ SoSe		10	Bericht		E
--	------------------	---	---------------	--	----	---------	--	---

Erläuterungen:

Sem. = Semester; SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; Ü = Übung; P = Praktikum;
E = Englisch

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

Creditbilanz der jeweiligen Semester:

Semester	Credits Pflichtmodule	Credits Wahlmodule	Credits Master's Thesis	Gesamt- Credits	Anzahl der Prüfungen
1	10	20		30	6
2	10	20		30	7
3		30		30	5
4			30	30	1

ANLAGE 2: Eignungsverfahren

Eignungsverfahren für den Masterstudiengang Aerospace Engineering an der Technischen Universität München

1. Zweck des Verfahrens

¹Die Qualifikation für den Masterstudiengang Aerospace Engineering 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. ²Die besonderen Qualifikationen und Fähigkeiten der Bewerber bzw. Bewerberinnen sollen dem Berufsfeld der angestrebten Ausrichtung entsprechen. ³Einzelne Eignungsparameter sind:

- 1.1 Fähigkeit zu wissenschaftlicher bzw. grundlagen- und methodenorientierter Arbeitsweise,
- 1.2 vorhandene Fachkenntnisse aus dem Erststudium auf dem Gebiet des Maschinenbaus in Anlehnung an den Bachelorstudiengang Maschinenwesen der Technischen Universität München.

2. Verfahren zur Prüfung der Eignung

2.1 ¹Das Verfahren zur Prüfung der Eignung wird jährlich durch die TUM School of Engineering and Design durchgeführt. ²Die 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 ¹Die Anträge auf Durchführung des Eignungsverfahrens gemäß § 6 ImmatS sind zusammen mit den dort genannten Unterlagen als auch den in 2.3. sowie § 36 Abs. 1 Nr. 2 genannten Unterlagen im Online-Bewerbungsverfahren bis zum 31. März an das German Institute of Science and Technology - TUM Asia (GIST - TUM Asia) zu stellen (Ausschlussfrist), um mit Beginn des singapurischen akademischen Jahres das Studium aufzunehmen. ²Die Urkunde und das Zeugnis als Nachweis über das Bestehen des Bachelorstudiengangs müssen der Abteilung Bewerbung und Immatrikulation der Technischen Universität München bis spätestens fünf Wochen nach Vorlesungsbeginn vorgelegt werden. ³Andernfalls 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 150 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 schriftliche Begründung von maximal zwei DIN-A4 Seiten für die Wahl des Studiengangs Aerospace Engineering der Technischen Universität München, in der die Bewerber oder Bewerberinnen die besondere Leistungsbereitschaft darlegen, aufgrund welcher sie sich für den Masterstudiengang Aerospace Engineering der Technischen Universität München für 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 das dem Erststudium zugrundeliegende Curriculum aus dem die jeweiligen Modulhalte und die vermittelten Kompetenzen hervorgehen müssen (z. B. Modulhandbuch, Modulbeschreibungen) insbesondere die Grundlagengebiete Mathematik, Technische Mechanik, Grundlagen der modernen Informationstechnik, Thermo-Fluidmechanik und Regelungstechnik,

- 2.3.5 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, Auswahlkommissionen

- 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 Satzung 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 (Kommission) 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 BayHIG 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 der Paragraph über die Verfahrensbestimmungen 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 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 Bewerbern und Bewerberinnen.
- 3.3 ¹Die 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. ²Mindestens ein Mitglied muss Hochschullehrer oder Hochschullehrerin im Sinne des BayHIG 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 fristgerecht und vollständig vorliegen.
- 4.2 Ablehnung aufgrund fehlender Qualifikation gemäß § 36 Abs. 2

¹Die Auswahlkommission prüft auf der Grundlage der eingereichten Unterlagen nach Nr. 2.3.1 und 2.3.4 die vorhandenen Fachkenntnisse aus dem Erststudium gemäß Nr. 1.2. ²Die curriculare Analyse erfolgt dabei nicht durch schematischen Abgleich der Module, sondern auf der Basis von Kompetenzen. ³Sie orientiert sich an den in der folgenden Tabelle aufgelisteten elementaren

Fächergruppen der Bachelorstudiengänge Aerospace und Maschinenwesen der Technischen Universität München.

Fächergruppe	Punkte
Höhere Mathematik	15
Technische Mechanik	8
Grundlagen der modernen Informationstechnik	5
Thermo- und Fluidodynamik	5
Regelungstechnik	5

⁴Wenn festgestellt wurde, dass keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen (Lernergebnisse) bestehen, werden maximal 60 Punkte vergeben. ⁵Ist der sich ergebende Wert nicht ganzzahlig, so wird dieser auf die nächstgrößere Zahl aufgerundet. ⁶Fehlende Kompetenzen werden entsprechend den Credits der zugeordneten Module des Bachelorstudiengangs Maschinenwesen der Technischen Universität München abgezogen. ⁷Die daraus resultierenden Punkte gehen als Basispunktzahl in das spätere Eignungsverfahren ein. ⁸Wer weniger als 36 Punkte erzielt hat, wird nicht zum Eignungsverfahren zugelassen. ⁹Ebenfalls wird nicht zum Eignungsverfahren zugelassen, wer in jeder der fünf Fächergruppen weniger als 65 Prozent der maximal zu erzielenden Punkte erreicht hat.

- 4.3 ¹Wer die erforderlichen Voraussetzungen nach Nr. 4.1 und 4.2 erfüllt, wird im Eignungsverfahren gemäß Nr. 5 geprüft. ²Andernfalls ergeht ein mit Gründen und Rechtsbehelfsbelehrung versehender Ablehnungsbescheid.

5. Durchführung des Eignungsverfahrens

5.1 Erste Stufe der Durchführung des Eignungsverfahrens

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

³Folgende Bewertungskriterien gehen ein:

a) Fachliche Qualifikation

¹Die Punktzahl aus der Überprüfung gemäß Nr. 4.2 wird übernommen. ²Die Maximalpunktzahl beträgt 60.

b) Abschlussnote

¹Für jede Zehntelnote, die der über Prüfungsleistungen der für die fachliche Qualifikation nach 5.1.1 a) von der Eignungskommission berücksichtigten Module errechnete Schnitt besser als 3,0 ist, wird ein Punkt vergeben. ²Die Maximalpunktzahl beträgt 20. ³Negative Punkte werden nicht vergeben. ⁴Bei ausländischen Abschlüssen wird die über die bayerische Formel umgerechnete Note herangezogen.

⁵Die Notengewichte der einzelnen Module entsprechen maximal den in der Tabelle unter 5.1.1 a) zugeordneten Credits. ⁶Bei der Notenermittlung wird eine Stelle nach dem Komma berücksichtigt, alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

c) Begründungsschreiben

¹Die schriftliche Begründung wird von zwei Auswahlkommissionsmitgliedern auf einer Skala von 0 bis 20 Punkten bewertet. ²Der Inhalt des Begründungsschreibens wird nach folgenden Kriterien bewertet:

1. kann nach den Regeln der Rechtschreibung und Grammatik englischer Sprache schreiben (2 Punkte),
2. kann das Bewerbungsanliegen sachlich formulieren (1 Punkt),
3. kann den Zusammenhang zwischen persönlichen Interessen und Inhalten des Studiengangs gut strukturiert darstellen (5 Punkte),

4. kann die besondere Leistungsbereitschaft für den Masterstudiengang durch Argumente und sinnvolle Beispiele (siehe 2.3.3) überzeugend begründen (10 Punkte),
5. kann wesentliche Punkte der Begründung in angemessener Weise sprachlich hervorheben (2 Punkte),

³Die Punktzahl ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen der beiden Auswahlkommissionsmitglieder, wobei auf ganze Punktzahlen aufgerundet wird.

5.1.2 ¹Die Punktzahl der ersten Stufe ergibt sich aus der Summe der Einzelbewertungen. ²Nicht verschwindende Kommastellen sind aufzurunden.

5.1.3 Wer mindestens 70 Punkte erreicht hat, hat das Eignungsverfahren bestanden.

5.1.4 Wer weniger als 55 Punkte erreicht hat, hat das Eignungsverfahren nicht bestanden.

5.2 Zweite Stufe der Durchführung des Eignungsverfahrens:

5.2.1 ¹Die übrigen Bewerber oder Bewerberinnen werden zu einem Eignungsgespräch eingeladen. ²Im Rahmen der zweiten Stufe des Eignungsverfahrens wird die im Erststudium erworbene Qualifikation und das Ergebnis des Eignungsgesprächs bewertet. ³Der Termin für das Eignungsgespräch wird mindestens eine Woche vorher bekannt gegeben. ⁴Zeitfenster für eventuell durchzuführende Eignungsgespräche müssen vor Ablauf der Bewerbungsfrist festgelegt sein. ⁵Der festgesetzte Termin des Gesprächs ist von den Bewerbern oder Bewerberinnen einzuhalten. ⁶Wer aus von ihm oder ihr nicht zu vertretenden Gründen an der Teilnahme am Eignungsgespräch verhindert ist, kann auf begründeten Antrag einen Nachtermin bis spätestens zwei Wochen vor Vorlesungsbeginn erhalten. ⁷Bei begründetem und durch die Kommission bewilligtem Antrag ist ein Eignungsgespräch 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 Eignungsgespräch ist für die Bewerber oder Bewerberinnen einzeln durchzuführen. ²Das Gespräch umfasst eine Dauer von mindestens 20 und höchstens 30 Minuten je Bewerber oder Bewerberin. ³Der Inhalt des Gesprächs erstreckt sich auf folgende Themenschwerpunkte:

1. Besondere Leistungsbereitschaft, die erwarten lässt, dass das Leistungsniveau des Vorabschlusses generell oder in Bezug auf die gewählte Fachrichtung deutlich überschritten wird (0 bis 15 Punkte)
 - Ist ein zügiger, zielstrebiges Studienfortschritt nachgewiesen?
 - Liegt eine spezifische Eignung für einen im Studiengang konkret studierbaren Schwerpunkt vor, belegt durch Zusatzmodule oder außeruniversitäre Aktivitäten in diesem Bereich?
 - Ist im Lebenslauf eine besondere Zielstrebigkeit nachgewiesen (z. B. fachlich einschlägige zusätzliche Praktika)?
 - Ist ein besonderes Interesse oder spezifische Erfahrungen mit forschungsorientiertem Arbeiten erkennbar (z. B. besondere Forschungsorientierung in der bisherigen Studienwahl, Teilnahme an Forschungsprojekten)?
2. Eignungsparameter nach Nr. 1.1 und Nr. 1.2 (0 bis 30 Punkte)
 - Vorstellung der bisherigen Fachkenntnisse, bisherige Schwerpunktsetzung (0 bis 5 Punkte)
 - Erworbene Kompetenzen im grundständigen Studiengang in den Bereichen gemäß Tabelle nach Nr. 5.1.1 a) (0 bis 20 Punkte)
 - Thema von Studienarbeiten, Abschlussprojekten etc. (0 bis 5 Punkte)
3. Kommunikationsfähigkeit (0 bis 10 Punkte)
 - klare, flüssige und im Stil der Situation angemessen dargestellte und erörterte Sachverhalte

- eigene Gedanken und Meinungen werden präzise ausgedrückt und im Gespräch auch umfangreichere Antworten strukturiert aufgebaut
- Fragen zum Erststudium bzw. dem Schwerpunkt werden terminologisch exakt und trotzdem verständlich beantwortet
- Aussagen werden durch Argumente und sinnvolle Beispiele überzeugend begründet
- Fragen zu wissenschaftlichen Themen bzw. zu eigenen Kompetenzen und Erwartungen werden mühelos verstanden oder wenn nötig durch Rückfragen geklärt

⁴Gegenstand können auch die nach 2.3 eingereichten Unterlagen sein. ⁵Fachwissenschaftliche Kenntnisse, die erst in dem Masterstudiengang Aerospace Engineering 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 ¹Das Eignungsgespräch wird von der Auswahlkommission durchgeführt. ²Jedes Auswahlkommissionsmitglied bewertet unabhängig jedes Kriterium mit 0 bis zu maximal der jeweils angegebenen Punktzahl. ³Jedes der Mitglieder hält das Ergebnis des Eignungsgesprächs auf der Punkteskala von 0 bis 55 fest, wobei 0 das schlechteste und 55 das beste zu erzielende Ergebnis ist. ⁴Die Punktzahl ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. ⁵Nichtverschwindende Kommastellen sind aufzurunden.

5.2.4 ¹Die Gesamtpunktzahl der zweiten Stufe ergibt sich aus dem Mittelwert

- der Punktzahlen aus 5.1.1 a) (fachliche Qualifikation) und 5.1.1 b) (Note) und
- der Punktzahl für das Eignungsgespräch.

²Wer 40 oder mehr Punkte erreicht hat, wird als geeignet eingestuft.

5.2.5 ¹Das Ergebnis des Eignungsverfahrens wird schriftlich mitgeteilt. ²Ein Ablehnungsbescheid ist mit Begründung und einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

5.2.6 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 Namen der Bewerber oder Bewerberinnen, die Beurteilung der ersten und zweiten Stufe sowie das Gesamtergebnis ersichtlich sein. ²Über das Eignungsgespräch ist ein Protokoll anzufertigen, in dem 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.