

**Verbindlich ist allein die amtlich veröffentlichte Version**

**Fachprüfungs- und Studienordnung  
für den Masterstudiengang Aerospace  
an der Technischen Universität München**

**Vom 2. November 2023**

**Lesbare Fassung  
in der Fassung der Änderungssatzung vom 22. Februar 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
- § 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 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 Aerospace (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) Eine Aufnahme des Masterstudiengangs Aerospace an der Technischen Universität München ist sowohl im Wintersemester als auch im Sommersemester möglich.
- (2) <sup>1</sup>Der Umfang der für die Erlangung des Mastergrades erforderlichen Credits im Wahlbereich beträgt 79 Credits (mindestens 50 Semesterwochenstunden), verteilt auf drei Semester. <sup>2</sup>Hinzu kommen 11 Credits für das Wahlmodul Forschungspraxis sowie maximal sechs Monate (30 Credits) für die Durchführung der Master's Thesis gemäß § 46. <sup>3</sup>Der Umfang der zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen im Pflicht- und Wahlbereich gemäß Anlage 1 im Masterstudiengang Aerospace 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 Aerospace wird nachgewiesen durch
1. einen an einer in- oder ausländischen Hochschule erworbenen mindestens sechssemestrigen qualifizierten Bachelorabschluss oder einen mindestens gleichwertigen Abschluss in den Studiengängen Luft- und Raumfahrt, Maschinenwesen, Maschinenbau oder vergleichbaren Studiengängen,
  2. das Bestehen des Eignungsverfahrens gemäß Anlage 2,
  3. hinreichende deutsche Sprachkenntnisse gemäß § 6 Abs. 3 Nr. 8 der Satzung der Technischen Universität München über die Immatrikulation, Rückmeldung, Beurlaubung und Exmatrikulation (ImmatS) vom 6. Februar 2023 in der jeweils geltenden Fassung oder alternativ 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, so sind hiermit ebenfalls adäquate Kenntnisse der englischen Sprache nachgewiesen.
- (2) Ein qualifizierter Hochschulabschluss im Sinne von Abs. 1 Nr. 1 liegt vor, wenn keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der in den in Abs. 1 Nr. 1 genannten Bachelorstudiengängen der TUM erworbenen Kompetenzen (Lernergebnisse) bestehen.
- (3) Zur Feststellung nach Abs. 2 wird der Modulkatalog des Bachelorstudiengangs Aerospace, wie in Anlage 2 Nr. 4.2 angegeben, herangezogen.

- (4) <sup>1</sup>Abweichend von Abs. 1 Nr. 1 können auch Studierende, die in einem in Abs. 1 Nr. 1 genannten Bachelorstudiengang immatrikuliert sind, zum Masterstudium zugelassen werden. <sup>2</sup>Der Antrag darf nur gestellt 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. <sup>3</sup>Der Nachweis über den bestandenen Bachelorabschluss ist innerhalb eines Jahres nach Aufnahme des Masterstudiums nachzuweisen.

### **§ 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) <sup>1</sup>Im Rahmen des Masterstudiums wählen die Studierenden aus den in Anlage 1 unter „Wahlmodule Mastermodule“ genannten, maximal sieben Säulen ihr Studienprogramm aus; es sind Module im Umfang von insgesamt mindestens 60 Credits gemäß den Vorgaben in Anlage 1 nachzuweisen. <sup>2</sup>Daneben sind aus dem Bereich „Wahlmodule Ergänzungen“ Module im Umfang von mindestens 9 Credits und aus dem Bereich „Wahlmodule Hochschulpraktika“ Module im Umfang von mindestens 8 Credits zu erbringen. <sup>3</sup>Ferner ist aus dem Wahlbereich „Forschungspraxis“ ein Modul im Umfang von 11 Credits erfolgreich abzulegen. <sup>4</sup>Aus dem Wahlbereich „Schlüsselkompetenzen“ sind zusätzlich als Studienleistung mindestens 2 Credits zu erbringen.
- (3) <sup>1</sup>Neben den deutschsprachigen Modulen werden ausreichend Module in englischer Sprache angeboten. <sup>2</sup>Es besteht daher die Möglichkeit, den Masterstudiengang sowohl in deutscher als auch ausschließlich in englischer Sprache zu studieren.

### **§ 37 a**

#### **Forschungspraxis**

- (1) <sup>1</sup>Es ist eine Forschungspraxis in Form einer Prüfungsleistung im Umfang von 11 Credits abzuleisten. <sup>2</sup>Die Studierenden wählen unter folgenden Optionen eine aus: Semesterarbeit, Teamprojekt oder Forschungspraktikum. <sup>3</sup>Das Nähere ist den Modulbeschreibungen zu entnehmen.
- (2) <sup>1</sup>Das Thema der Forschungspraxis wird von fachkundigen Prüfenden im Sinne von § 29 Abs. 6 Satz 2 APSO der TUM School of Engineering and Design der Technischen Universität München ausgegeben und betreut (Themenstellerin oder Themensteller). <sup>2</sup>Wer Mastermodule im Masterstudiengang Aerospace (mit Ausnahme der Wahlmodule der Säule 7 „Ingenieurwissenschaftliche Flexibilisierung“) anbietet, kann ebenfalls Themenstellerin oder Themensteller sein. <sup>3</sup>Die fachkundigen Prüfenden nach den Sätzen 1 und 2 werden vom Prüfungsausschuss bestellt.

### **§ 38**

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

- (1) Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle und Fristversäumnis sind in § 10 APSO geregelt.

- (2) <sup>1</sup>Mindestens eine der in der Anlage 1 aufgeführten Modulprüfungen aus dem Wahlbereich Mastermodule, Säulen 1 bis 6, muss 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 Prüfungsausschuss Aerospace (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 Modulteilprüfung 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.
- (4) Auf Antrag und mit Zustimmung der Prüfenden können bei deutschsprachigen Modulen Prüfungen in englischer Sprache abgelegt sowie bei englischsprachigen Modulen Prüfungen in deutscher Sprache abgelegt werden.

## **§ 42**

### **Zulassung und Anmeldung zur Masterprüfung**

- (1) Mit der Immatrikulation in den Masterstudiengang Aerospace 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. die Forschungspraxis gemäß § 37 a,
  3. das Modul Master's Thesis gemäß § 46 sowie
  4. die in § 45 aufgeführte Studienleistung.
- (2) <sup>1</sup>Die Modulprüfungen sind in der Anlage 1 aufgelistet. <sup>2</sup>Es sind mindestens 77 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) 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 den Modulen gemäß Anlage 1 aus dem Wahlbereich „Schlüsselkompetenzen“ im Umfang von mindestens 2 Credits nachzuweisen.

## **§ 45 a**

### **Multiple-Choice- Verfahren**

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

## **§ 46 Master's Thesis**

- (1) <sup>1</sup>Gemäß § 18 APSO haben Studierende im Rahmen der Masterprüfung eine Master's Thesis anzufertigen. <sup>2</sup>Die Thesis kann von fachkundigen Prüfenden der TUM School of Engineering and Design der Technischen Universität München ausgegeben und betreut werden (Themenstellerin oder Themensteller). <sup>3</sup>Wer Mastermodule im Masterstudiengang Aerospace (mit Ausnahme der Wahlmodule der Säule 7 „Ingenieurwissenschaftliche Flexibilisierung“) anbietet, kann ebenfalls Themenstellerin oder Themensteller sein. <sup>4</sup>Die fachkundigen Prüfenden nach den Sätzen 2 und 3 werden vom Prüfungsausschuss bestellt.
- (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 zur 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 Master's 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 kann in deutscher oder 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 Punktekontostand 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, der Forschungspraxis gemäß § 37 a und dem Modul Master's Thesis errechnet. <sup>3</sup>Die Notengewichte der einzelnen Module, der Forschungspraxis und dem Modul Master's Thesis 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 Universität Institut Supérieur de l'Aéronautique et de l'Espace (ISAE-SUPAERO) bieten aufgrund eines Kooperationsvertrags ein Double Degree

Programm an. <sup>2</sup>Für die Studierenden des Masterstudiengangs Aerospace an der Technischen Universität München, die an diesem Double Degree Programm teilnehmen, gelten folgende spezielle Regelungen:

1. <sup>1</sup>Der Ablauf des Double Degree Programms ist jeweils 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, Auslandsstudienberatung Aerospace and Geodesy informieren.
2. <sup>1</sup>Die Auswahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer erfolgt zweistufig. <sup>2</sup>Zunächst werden potentielle Teilnehmerinnen und Teilnehmer aufgrund von Studienerfolg, Kenntnis der jeweiligen Unterrichtssprache und ggf. der Landessprache sowie Motivation seitens der TUM ausgewählt. <sup>3</sup>Dabei können auch Studierende ausgewählt werden, die mindestens einen Sprachnachweis der Kompetenzstufe B1 nachweisen und an einem studienbegleitenden Sprachkurs teilnehmen. <sup>4</sup>Die weitere Auswahl erfolgt durch das ISAE-SUPAERO, deren Zugangskriterien ebenfalls erfüllt werden müssen.
3. <sup>1</sup>Die an den Double Degree Programmen teilnehmenden Studierenden absolvieren jeweils einen Teil ihres Studiums an der Technischen Universität München und an dem ISAE-SUPAERO. <sup>2</sup>Die im Rahmen des Double Degree Programms zu erbringenden Leistungen sind im Kooperationsvertrag geregelt. <sup>3</sup>Die Studierenden können sich hierzu bei der Auslandsstudienberatung Aerospace and Geodesy und beim Prüfungsausschuss Aerospace der TUM School of Engineering and Design informieren.
4. <sup>1</sup>Abweichend von § 46 Abs. 1 Satz 2 wird die Master's Thesis unter gemeinsamer Betreuung einer oder eines Prüfenden der Technischen Universität München und des ISAE-SUPAERO an der Technischen Universität München oder am ISAE-SUPAERO auf Englisch angefertigt. <sup>2</sup>Es gelten die Regelungen dieser FPSO und der APSO.
5. Studierende, die das Double Degree Programm erfolgreich beendet haben, erhalten zusätzlich zum Abschlussgrad der Technischen Universität München den Abschlussgrad „Master Aerospace Engineering“ des ISAE-SUPAERO, wenn sie im Studiengang M. Sc. Aerospace Engineering am ISAE-SUPAERO eingeschrieben sind, und den Abschlussgrad „Diplôme d'Ingénieur“ des ISAE-SUPAERO, wenn sie im Studiengang Diplôme d'Ingénieur des ISAE-SUPAERO eingeschrieben sind.

## **§ 50 Inkrafttreten\*)**

- (1) <sup>1</sup>Diese Satzung tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2023 in Kraft. <sup>2</sup>Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Sommersemester 2024 ihr Fachstudium an der Technischen Universität München aufnehmen.
- (2) <sup>1</sup>Gleichzeitig tritt die Fachprüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Aerospace an der Technischen Universität München vom 25. April 2019, vorbehaltlich der Regelung in § 50 Abs.1 Satz 2 dieser Satzung, außer Kraft. <sup>2</sup>Studierende, die bereits vor dem Sommersemester 2024 ihr Fachstudium an der Technischen Universität aufgenommen haben, schließen ihr Studium nach der Satzung gemäß Satz 1 ab.

\*) Diese Vorschrift betrifft das Inkrafttreten der Satzung in der ursprünglichen Fassung vom 2. November 2023. Der Zeitpunkt des Inkrafttretens der Änderungen ergibt sich aus der Änderungssatzung.

## Anlage 1: Prüfungsmodul

### Pflichtmodul

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS V Ü P S	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer	Unter- richts- sprache
LRG0001	Master's Thesis		WiSe/ SoSe		30	Wiss. Ausarbeitung (inkl. Präsentation)		Deutsch oder Englisch

### Wahlmodule

**a) Wahlmodule Mastermodule:** Aus folgenden beispielhaften Listen (= Säulen) sind insgesamt mindestens 60 Credits zu erbringen.

Die jeweils für die einzelne Säule maßgebliche Belegungsanforderung ist direkt über der Säule angegeben. Der Prüfungsausschuss aktualisiert fortlaufend den Fächerkatalog der Wahlmodule der Säulen 1 bis 6. Änderungen werden spätestens zu Beginn des Semesters über den Studienbaum in TUMonline bekannt gegeben.

#### Säule 1 „Gesamtsystem“

Aus dieser Säule sind Module im Umfang von mindestens 5 Credits zu erbringen.

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS V Ü P	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer	Unter- richts- sprache
MW1397	Rotorcraft Engineering – Preliminary Design	V/Ü	WiSe	2/1	5	Klausur	90	Englisch
MW2406	Rotorcraft Engineering – Systems & Components	V/Ü	SoSe	2/1	5	Klausur	90	Englisch
MW0047	Aircraft Design	V/Ü	WiSe	2/1	5	Klausur	90	Englisch
MW2132	Raumfahrzeugentwurf	V/Ü	WiSe	2/1	5	Klausur	120	Englisch
MW2155	Bemannte Raumfahrt	V/Ü	WiSe	2/1	5	Klausur	90	Deutsch

#### Säule 2 „Antriebssysteme“

Aus dieser Säule sind Module im Umfang von mindestens 5 Credits zu erbringen.

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS V Ü P	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer	Unter- richts- sprache
MW0510	Flight Propulsion 1 and Gas Turbines	V/Ü	WiSe	2/1	5	Klausur	90	Englisch
MW2120	Rocket Propulsion 1	V/Ü	SoSe	2/2	5	Klausur	90	Englisch
MW1364	Internal Combustion Engines	V	SoSe	3	5	Klausur	90	Englisch
MW0066	Kolbenmotoren 1	V/Ü	WiSe	2/1	5	Klausur	90	Deutsch
MW0043	Flugantriebe 2	V/Ü	SoSe	2/1	5	Klausur	90	Deutsch

### Säule 3 „Fluid- und Aerodynamik“

Aus dieser Säule sind Module im Umfang von mindestens 5 Credits zu erbringen.

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS V Ü P	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer	Unter- richts- sprache
MW0357	Gas Dynamics	V/Ü	SoSe	2/1	5	Klausur	90	Englisch
MW0798	Grenzschichttheorie	V/Ü	WiSe	2/1	5	Klausur	90	Deutsch
MW0595	Turbulent Flows	V/Ü	SoSe	2/1	5	Klausur	90	Englisch
MW2228	Aeroelasticity	V/Ü	WiSe/ SoSe	2/1,5	5	Klausur	90	Englisch
MW0007	Aerodynamics of Aircraft 1	V/Ü	WiSe	2/1	5	Klausur	90	Englisch
MW0877	Aerodynamik des Flugzeugs 2	V/Ü	SoSe	2/1	5	Klausur	90	Deutsch
MW1692	Aeroakustik	V/Ü	WiSe	2/1	5	Klausur	90	Deutsch

### Säule 4 „Struktur“

Aus dieser Säule sind Module im Umfang von mindestens 5 Credits zu erbringen.

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS V Ü P	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer	Unter- richts- sprache
MW0063	Aerospace Structures	V/Ü	SoSe	2/2	5	Klausur	90	Englisch
MW0612	Finite Elemente	V/Ü	WiSe	2/1	5	Klausur	90	Deutsch
MW1393	Auslegung und Bauweisen von Composite Strukturen	V/Ü	WiSe	2/1	5	Klausur	90	Deutsch
MW2391	Dynamics of Structures	V	SoSe	3	5	Klausur	90	Englisch

### Säule 5 „Dynamik und Regelung“

Aus dieser Säule sind Module im Umfang von mindestens 5 Credits zu erbringen.

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS V Ü P	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer	Unter- richts- sprache
MW0837	Fundamentals of Flight Control	V/Ü	WiSe	2/1	5	Klausur	90	Englisch
MW0832	Aircraft Performance	V/Ü	WiSe	2/1	5	Klausur	90	Englisch
MW2182	Orbit- und Flugmechanik	V/Ü	SoSe	2/1	5	Klausur	90	Englisch
MW2252	Flugphysik der Hubschrauber	V/Ü	WiSe	2/1	5	Klausur	90	Deutsch
MW0838	Advanced Flight Control	V/Ü	SoSe	2/1	5	mündlich	30	Englisch
MW0833	Flight Dynamics, Stability and Control	V/Ü	SoSe	2/1	5	Klausur	90	Englisch

### Säule 6 „Studiengangsspezifische Modulwahl“

Aus dieser Säule können Module im Umfang von maximal 35 Credits eingebracht werden.

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS V Ü P	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer	Unter- richts- sprache
MW2123	Aerodynamic Design of Turbomachinery	V/Ü	SoSe	2/1	5	Klausur	90	Englisch
MW2131	Menschliche Zuverlässigkeit	V/Ü	SoSe	2/1	5	Klausur	90	Deutsch
MW0538	Moderne Methoden der Regelungstechnik 1	V/Ü	SoSe	2/1	5	Klausur	90	Deutsch
MW0539	Moderne Methoden der Regelungstechnik 2	V/Ü	WiSe	2/1	5	Klausur	90	Deutsch
ED11011 05	Systems Engineering - Grundlagen	V/Ü	SoSe	2/2	5	Bericht		Englisch
ED11010 7	Systems Engineering - Advanced	V/Ü	SoSe	2/2	5	Bericht		Englisch
MW0085	Multidisciplinary Design Optimization	V/Ü	SoSe	2/1	5	Klausur	90	Englisch
MW1392	Fertigungsverfahren für Composite-Bauteile	V/Ü	SoSe	2/1	5	Klausur	90	Deutsch
MW2237	Flight Guidance 1	V/Ü	WiSe	2/1	5	Klausur	90	Englisch
MW2407	Safety and Certification of Aircraft	V/Ü	SoSe	2/1	5	Klausur	90	Englisch
	...							

### Säule 7 „Ingenieurwissenschaftliche Flexibilisierung“

In dieser Säule können Module im Umfang von maximal 15 Credits erbracht werden. Sie kann fachübergreifende Lehrangebote enthalten. Die Credits können auch in Modulen anderer Fakultäten/Schools der TUM und/oder in Modulen anderer in- und/oder ausländischer Hochschulen erworben werden. Der Prüfungsausschuss aktualisiert jeweils zu Semesterbeginn den Katalog der Module, die aus dem Angebot anderer TUM-Fakultäten/Schools gewählt werden können. Neuaufnahmen werden spätestens zur Prüfungsanmeldung über den Studienbaum in TUMonline bekannt gegeben.

**b) Wahlmodule Ergänzungen:** Aus folgender beispielhafter Liste sind insgesamt mindestens 9 Credits zu erbringen.

Der Prüfungsausschuss aktualisiert fortlaufend den Fächerkatalog der Wahlmodule. Änderungen werden spätestens zu Beginn des Semesters über den Studienbaum in TUMonline bekannt gegeben.

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS V Ü P	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer	Unter- richts- sprache
MW2314	Aircraft Systems	V	SoSe	2	3	Klausur	60	Englisch
MW2290	Fundamentals of Helicopter Aerodynamics	V	WiSe	2	3	mündlich	20	Englisch
MW0218	Plastomechanik	V	WiSe	2	3	mündlich	30	Deutsch
MW0891	Flugdynamische Herausforderungen hochgradig-reglergestützter Konfigurationen	V	WiSe	2	3	Klausur oder mündlich	60 oder 30	Deutsch
	...							

**c) Wahlmodule Hochschulpraktika:** Aus folgender beispielhafter Liste sind insgesamt mindestens 8 Credits zu erbringen.

Der Prüfungsausschuss aktualisiert fortlaufend den Fächerkatalog der Wahlmodule. Änderungen werden spätestens zu Beginn des Semesters über den Studienbaum in TUMonline bekannt gegeben.

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS V Ü P	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art	Unter- richts- sprache
MW0305	Experimentelle Strömungsmechanik/Experimental Fluid Mechanics	P	SoSe	3	4	Laborleistung	Deutsch und Englisch
MW2296	Structural Dynamics Computer Lab	P	WiSe	4	4	Übungsleistung	Englisch
MW2325	Angewandtes Sound Design durch Strukturoptimierung	P	WiSe/ SoSe	4	4	Übungsleistung	Deutsch
MW2313	Praktikum MATLAB/Simulink for Computer Aided Engineering	P	WiSe/ SoSe	4	4	Übungsleistung	Deutsch
	...						

**d) Wahlbereich Forschungspraxis:** Aus folgender Liste ist ein Modul im Umfang von 11 Credits zu erbringen:

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS V Ü P	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer	Unter- richts- sprache
LRG0002	Semesterarbeit		WiSe/ SoSe		11	Wiss. Ausarbeitung		Deutsch oder Englisch
LRG0003	Teamprojekt		WiSe/ SoSe		11	Wiss. Ausarbeitung		Deutsch oder Englisch
LRG0004	Forschungspraktikum		WiSe/ SoSe		11	Projektarbeit		Deutsch oder Englisch

#### **Studienleistung Wahlbereich Schlüsselkompetenzen:**

Aus dem Wahlbereich Schlüsselkompetenzen ist ein Modul im Umfang von mindestens 2 Credits in Form einer Studienleistung zu erbringen.

Der Prüfungsausschuss aktualisiert fortlaufend den Fächerkatalog des Wahlbereichs Schlüsselkompetenzen. Insbesondere können Module des Zentrums für Schlüsselkompetenzen der TUM School of Engineering and Design, des Sprachenzentrums sowie ausgewählte Kurse der Carl von Linde-Akademie oder anderen TUM-Institutionen gewählt werden. Änderungen werden spätestens zu Beginn des Semesters über den Studienbaum in TUMonline bekannt gegeben.

#### Erläuterungen:

Sem. = Semester; SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; Ü = Übung; P = Praktikum; S = Seminar; WiSe = Wintersemester; SoSe = Sommersemester

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

## **Anlage 2: Eignungsverfahren**

### **Eignungsverfahren für den Masterstudiengang Aerospace an der Technischen Universität München**

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

<sup>1</sup>Die Qualifikation für den Masterstudiengang Aerospace setzt neben den Voraussetzungen des § 36 Abs. 1 Nrn. 1 und 3 den Nachweis der Eignung gemäß § 36 Abs. 1 Nr. 2 nach Maßgabe der folgenden Regelungen voraus. <sup>2</sup>Die besonderen Qualifikationen und Fähigkeiten der Bewerberinnen und Bewerber sollen dem Berufsfeld einer Ingenieurin bzw. eines Ingenieurs der angestrebten Ausrichtung entsprechen. <sup>3</sup>Einzelne Eignungsparameter sind:

- 1.1 Fähigkeit zu wissenschaftlicher bzw. grundlagen- und methodenorientierter Arbeitsweise,
- 1.2 vorhandene Fachkenntnisse aus dem Erststudium in den Fächern Mathematik, technische Mechanik, Thermo- und Fluidodynamik, Werkstoffkunde, CAD/Konstruktion und Maschinenelemente sowie Regelungstechnik,
- 1.3 Interesse an den Fragestellungen der Luft- und Raumfahrttechnik.

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

- 2.1 <sup>1</sup>Das Verfahren zur Prüfung der Eignung wird halbjährlich 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 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. 3 genannten Unterlagen für das Wintersemester im Online-Bewerbungsverfahren bis zum 31. Mai und für das Sommersemester bis zum 30. November an die Technische Universität München zu stellen (Ausschlussfristen).
- 2.3 Dem Antrag sind beizufügen:
  - 2.3.1 ein Transcript of Records mit Modulen im Umfang von mindestens 140 Credits bei einem sechssemestrigen Bachelorstudiengang, von mindestens 170 Credits bei einem siebensemestrigen Bachelorstudiengang und von mindestens 200 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 das dem Erststudium zugrunde liegende Curriculum, aus dem die jeweiligen Modulhalte und die vermittelten Kompetenzen hervorgehen müssen (z. B. Modulhandbuch, Modulbeschreibungen) sowie das von der TUM School of Engineering and Design vorgegebene Online-Formular zur Leistungsübersicht, in dem die Bewerberinnen und Bewerber die Noten, Credits sowie Semesterwochenstunden der Prüfungsleistungen aus den Grundlagengebieten Mathematik, Technische Mechanik, CAD/Konstruktion und Maschinenelemente, Werkstoffkunde, Thermodynamik, Fluidmechanik und Regelungstechnik zusammenstellen,
  - 2.3.4 sofern vorliegend, Nachweise über studiengangspezifische Berufsausbildungen oder Praktika im Umfang von mindestens acht Wochen.

### 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. 4.2 und 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 Studiendekanin oder dem Studiendekan 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 Ablehnung aufgrund fehlender bzw. nicht vollständiger Unterlagen

Die Durchführung des Eignungsverfahrens setzt voraus, dass die in Nr. 2.2 genannten Unterlagen form- und fristgerecht sowie vollständig vorliegen.

#### 4.2 Ablehnung aufgrund fehlender Qualifikation gemäß § 36 Abs. 2

<sup>1</sup>Die Auswahlkommission prüft auf der Grundlage der eingereichten Unterlagen nach Nr. 2.3.1 und Nr. 2.3.3 die vorhandenen Fachkenntnisse aus dem Erststudium gemäß Nr. 1.2. <sup>2</sup>Die curriculare Analyse erfolgt dabei nicht durch schematischen Abgleich der Module, sondern auf der Basis von Kompetenzen. <sup>3</sup>Sie orientiert sich an den in der folgenden Tabelle aufgelisteten elementaren Fächergruppen des Bachelorstudiengangs Aerospace der Technischen Universität München. <sup>4</sup>Die Beurteilung wird in sieben einzelnen Kategorien vorgenommen, die in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet sind. <sup>5</sup>Die Kategorien 1 bis 7 betreffen einen fachlichen Bereich aus dem qualifizierenden Studiengang der Bewerberinnen und Bewerber. <sup>6</sup>Es wird jeweils eine Obergrenze

der gewerteten Credits ( $C_{max}$ ) festgelegt. <sup>7</sup>Sofern die Bewerberinnen und Bewerber in einer Kategorie die maximalen Credits erreichen oder übersteigen, wird die maximal zu vergebende Punktzahl ( $P_{max}$ ) in dieser Kategorie vergeben. <sup>8</sup>Andernfalls wird die Punktzahl der Bewerberin oder des Bewerbers für die jeweilige Kategorie proportional zu den erreichten Credits im qualifizierenden Studiengang (siehe Formel) berechnet, wobei bei 0 Credits 0 Punkte vergeben werden:

Formel (Umrechnung der studiengangsspezifischen Credits in Punkte):

$$P = P_{max} \frac{C}{C_{max}}$$

In der Formel haben die Bezeichnungen folgende Bedeutung, vgl. Tabelle:

P Punktzahl der Bewerberin oder des Bewerbers in der jeweiligen Kategorie

$P_{max}$  Maximal erreichbare Punktzahl in der jeweiligen Kategorie

C Creditzahl der Bewerberin oder des Bewerbers in der jeweiligen Kategorie

$C_{max}$  Maximal erreichbare Creditzahl in der jeweiligen Kategorie

Tabelle (Kategorien curriculare Analyse):

Fächergruppen nach Kompetenzen bzw. Leistungen aus dem qualifizierenden Studiengang	Max Credits $C_{max}$	Max. Punkte $P_{max}$
<b>1. Mathematik</b> (Grundlagen der Linearen Algebra und Analysis, Differentialgleichungen, Wärmeleitungs- und Wellengleichungen) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Basic Mathematics und</li> <li>• Differential and Integral Calculus und</li> <li>• Modeling and Simulation with Ordinary Differential Equations</li> </ul>	8 8 5	19
<b>2. Technische Mechanik</b> (Einführung in Statik, Dynamik, Elastostatik) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Engineering Mechanics I – Statics und</li> <li>• Engineering Mechanics II – Structural Mechanics Modeling und</li> <li>• Engineering Mechanics III – Dynamics</li> </ul>	6 5 5	18
<b>3. Werkstoffkunde</b> (Werkstoffeigenschaften, Festkörperphysik, Werkstoffzustände, Bruch- und Zeitstandverhalten) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aerospace Materials Science and Processing</li> </ul>	7	5
<b>4. Thermodynamik</b> (Grundlagen der Thermodynamik, Hauptsatz 1 und 2, Eigenschaften der Materie und Thermodynamische Prozesse) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Thermodynamics I und</li> <li>• Thermodynamics II</li> </ul>	5 5	5
<b>5. Fluidmechanik</b> (Grundlagen der Mechanik von Gasen und Flüssigkeiten) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fluid Mechanics I und</li> <li>• Fluid Mechanics II</li> </ul>	6 5	5
<b>6. Regelungstechnik</b> (Einführung in die Regelungstechnik, Regelkreise und Stabilität, Modellbildung, Laplace-Transformationen) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatic Control Engineering</li> </ul>	5	5
<b>7. CAD/Konstruktion</b> (Einführung ins technische Zeichnen, CAD-Geometrie, konsekutive Gestaltungslehre, Auslegung gängiger Maschinenelemente) <ul style="list-style-type: none"> <li>• CAD/TD for Aerospace Engineers</li> </ul>	3	3

<sup>9</sup>Die Punktzahlen der Kategorien 1 bis 7 werden addiert und die Summe auf ganze Punktzahlen aufgerundet. <sup>10</sup>Wenn festgestellt wurde, dass keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen (Lernergebnisse) bestehen, werden maximal 60 Punkte vergeben. <sup>11</sup>Negative Punkte werden nicht vergeben. <sup>12</sup>Die daraus resultierenden Punkte gehen als Basispunktzahl in das spätere Eignungsverfahren ein. <sup>13</sup>Wer in der Summe weniger als 33 Punkte erzielt hat, wird nicht zum Eignungsverfahren zugelassen. <sup>14</sup>Ebenfalls wird nicht zum Eignungsverfahren zugelassen, wer in den Fächergruppen „1. Mathematik“ und „2. Technische Mechanik“ nicht jeweils mindestens 9 Punkte, in den Fächergruppen „4. Thermodynamik“ und „5. Fluidmechanik“ nicht jeweils mindestens 2 Punkte sowie in den Fächergruppen 3, 6 und 7 (Werkstoffkunde, Regelungstechnik sowie CAD/Konstruktion) insgesamt nicht mindestens 5 Punkte erreicht hat.

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

## 5. Durchführung des Eignungsverfahrens

### 5.1 Erste Stufe der Durchführung 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 85 Punkten bewertet, wobei 0 das schlechteste und 85 das beste zu erzielende Ergebnis ist.

Folgende Beurteilungskriterien gehen ein:

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

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

#### b) **Note**

<sup>1</sup>Für jede Zehntelnote, die der über Prüfungsleistungen der für die fachliche Qualifikation nach Nr. 4.2 berücksichtigten Module errechnete Schnitt besser als 3,0 ist, wird ein Punkt vergeben. <sup>2</sup>Die Maximalpunktzahl beträgt 20. <sup>3</sup>Negative Punkte werden nicht vergeben. <sup>4</sup>Bei ausländischen Abschlüssen oder wenn das Notensystem nicht mit dem der TUM übereinstimmt, wird die über die bayerische Formel umgerechnete Note herangezogen. <sup>5</sup>Es obliegt den Bewerberinnen und Bewerbern, die erforderlichen Module im Rahmen des Antrags aufzulisten sowie die Richtigkeit der gemachten Angaben schriftlich zu versichern. <sup>6</sup>Der Schnitt wird als gewichtetes Notenmittel der Module errechnet. <sup>7</sup>Die Notengewichte der einzelnen Module entsprechen den zugeordneten Credits. <sup>8</sup>Fehlen diese Angaben, wird die von der Bewerberin oder dem Bewerber vorgelegte Gesamtdurchschnittsnote herangezogen.

#### c) **Studiengangspezifische Berufsausbildungen oder Praktika**

<sup>1</sup>Für eine fachlich einschlägige studiengangspezifische Berufsausbildung oder alternativ ein fachlich einschlägiges Praktikum mit einem Umfang von mindestens acht Wochen werden 5 Punkte vergeben. <sup>2</sup>Zur Beurteilung, ob die Berufsausbildung oder das Praktikum fachlich einschlägig ist, wird die Anlage 2 der FPSO für den Bachelorstudiengang Aerospace in der jeweils geltenden Fassung (Richtlinie zum Industriepraktikum) entsprechend herangezogen.

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 nach Nr. 5.1.2 mindestens 60 Punkte oder in der fachlichen Qualifikation nach Nr. 5.1.1 a) in Verbindung mit Nr. 4.2 in jeder der sieben Fächergruppen die maximal zu erzielende Punktzahl erreicht hat, hat das Eignungsverfahren bestanden.

5.1.4 Wer weniger als 40 Punkte erreicht hat, hat das Eignungsverfahren nicht bestanden.

## 5.2 Zweite Stufe der Durchführung des Eignungsverfahrens:

- 5.2.1 <sup>1</sup>Die übrigen Bewerberinnen und Bewerber werden zu einzelnen, fachlichen Tests (Leistungserhebungen in schriftlicher und anonymisierter Form) eingeladen. <sup>2</sup>Die Bewerberinnen und Bewerber nehmen an fachlichen Tests zu den in Nr. 4.2 gelisteten Fächergruppen teil, in denen in der Stufe 1 des Eignungsverfahrens nach Nr. 5.1.1 nicht die maximal zu erzielende Punktzahl in dieser Fächergruppe erreicht wurde.
- 5.2.2 <sup>1</sup>Die Termine für die Tests werden mindestens eine Woche vorher bekannt gegeben. <sup>2</sup>Zeitfenster für die durchzuführenden Tests müssen vor Ablauf der Bewerbungsfrist festgelegt sein. <sup>3</sup>Die Tests finden immer an zwei aufeinanderfolgenden Tagen, hintereinander statt. <sup>4</sup>Die festgesetzten Termine der Tests sind einzuhalten. <sup>5</sup>Die Tests finden nur einmal pro Bewerbungsphase statt.
- 5.2.3 <sup>1</sup>Die Tests in schriftlicher Form dauern jeweils 60 Minuten. <sup>2</sup>Die Aufgaben werden auf Englisch gestellt. <sup>3</sup>Die Tests sollen zeigen, ob die Bewerberin oder der Bewerber erwarten lässt, das Ziel des Studiengangs auf wissenschaftlicher Grundlage selbstständig und verantwortungsbewusst zu erreichen und ob sie oder er über den fachspezifischen Wissensstand verfügt, der den Grundlagen des einschlägigen Bachelorstudiengangs entspricht, so dass ein erfolgreicher Studienabschluss zu erwarten ist. <sup>4</sup>Der Inhalt der Tests erstreckt sich auf die nach Nr. 4.2 in Verbindung mit Nr. 5.2.1 Satz 2 festgelegten Themenbereiche der jeweiligen Fächergruppe, insbesondere auf die Inhalte und Kompetenzen, die in den in Nr. 4.2 genannten Pflichtmodulen vermittelt werden. <sup>5</sup>Fachwissenschaftliche Kenntnisse, die erst in dem Masterstudiengang Aerospace vermittelt werden sollen, entscheiden nicht. <sup>6</sup>In den Tests müssen die Bewerberinnen und Bewerber zeigen, dass sie für den Studiengang geeignet sind. <sup>7</sup>Die maximal erreichbare Punktzahl je Test beträgt 60 Punkte. <sup>8</sup>Die zum Bestehen erforderliche Mindestpunktzahl je Test beträgt 24 Punkte. <sup>9</sup>Die beiden Auswahlkommissionsmitglieder bewerten die jeweiligen Tests unabhängig. <sup>10</sup>Die Punktzahl ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen, wobei auf ganze Punktzahlen aufgerundet wird.
- 5.2.4 <sup>1</sup>Bewerberinnen und Bewerber, die in sämtlichen fachlichen Tests, zu denen sie eingeladen sind, die zum Bestehen erforderliche Mindestpunktzahl erreichen, haben das Eignungsverfahren bestanden. <sup>2</sup>Die übrigen Bewerberinnen und Bewerber 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 Beurteilung der ersten und zweiten Stufe sowie das Gesamtergebnis ersichtlich sein. <sup>2</sup>Über den jeweiligen fachlichen Test ist ein Protokoll anzufertigen, aus dem der äußere Ablauf des Geschehens ersichtlich ist (Tag, Ort, Beginn und Ende des Tests, die Namen der anwesenden Auswahlkommissionsmitglieder und der Bewerberinnen und Bewerber sowie eventuelle besondere Vorkommnisse).

## 7. **Wiederholung**

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