

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

Vom

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2 in Verbindung mit Art. 58 Abs. 1 Satz 1 und Art. 61 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) erlässt die Technische Universität München folgende Satzung:

Inhaltsverzeichnis:

I. Allgemeine Bestimmungen

- § 34 Geltungsbereich, akademischer Grad, verwandte Studiengänge
- § 35 Studienbeginn, Regelstudienzeit, ECTS
- § 36 Qualifikationsvoraussetzungen
- § 37 Modularisierung, Lehrveranstaltungen, Unterrichtssprache
- § 37 a Industriepraktikum
- § 38 Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle, Fristversäumnis
- § 39 Prüfungsausschuss
- § 40 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen
- § 41 Studienbegleitendes Prüfungsverfahren, Prüfungsformen
- § 41 a Multiple-Choice-Verfahren
- § 42 Studienleistungen
- § 43 Anmeldung und Zulassung zu Prüfungen
- § 44 Wiederholung, Nichtbestehen von Prüfungen

II. Bachelorprüfung

- § 45 Umfang der Bachelorprüfung
- § 46 Bachelor's Thesis
- § 46 a Zusatzprüfungen
- § 47 Bestehen und Bewertung der Bachelorprüfung
- § 48 Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement

III. Schlussbestimmung

- § 49 In-Kraft-Treten

Anlage 1: Prüfungsmodule

Anlage 2: Übersicht Studienplan

Anlage 3: Richtlinie zum Industriepraktikum

I. Allgemeine Bestimmungen

§ 34

Geltungsbereich, akademischer Grad, verwandte Studiengänge

- (1) ¹Diese Fachprüfungs- und Studienordnung (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 Bachelorprüfung wird der akademische Grad „Bachelor of Science“ („B.Sc.“) verliehen. ²Der akademische Grad kann mit dem Hochschulzusatz „(TUM)“ geführt werden.
- (3) ¹Zu dem Bachelorstudiengang Aerospace besteht an der Technischen Universität München kein verwandter Studiengang. ²Beim Wechsel von einer anderen Universität an die Technische Universität München entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss über die Verwandtheit des Studiengangs aufgrund der Prüfungs-/Studienordnung der betreffenden Hochschule.

§ 35

Studienbeginn, Regelstudienzeit, ECTS

- (1) Den Studienbeginn für den Bachelorstudiengang Aerospace regelt § 5 APSO.
- (2) ¹Der Umfang der für die Erlangung des Bachelorgrades erforderlichen Credits im Pflicht- und Wahlbereich beträgt 168 (135 SWS). ²Hinzu kommen 12 Credits für die Erstellung der Bachelor's Thesis. ³Der Umfang der zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen im Pflicht- und Wahlbereich gemäß Anlage 1 im Bachelorstudiengang Aerospace beträgt damit mindestens 180 Credits. ⁴Die Regelstudienzeit für das Bachelorstudium beträgt insgesamt sechs Semester.

§ 36

Qualifikationsvoraussetzungen

- (1) Für den Bachelorstudiengang Aerospace müssen die allgemeinen Zugangsvoraussetzungen für ein Studium an einer Universität nach Maßgabe der Verordnung über die Qualifikation für ein Studium an den Hochschulen des Freistaates Bayern und den staatlich anerkannten nichtstaatlichen Hochschulen (Qualifikationsverordnung-QualV) (BayRS 2210-1-1-3-K/WK) in der jeweils geltenden Fassung erfüllt sein.
- (2) Zusätzlich ist der Nachweis der Eignung gemäß der Satzung über die Eignungsfeststellung für den Bachelorstudiengang Aerospace vom erforderlich.
- (3) ¹Außerdem ist vor Aufnahme des Studiums eine fachlich einschlägige, praktische Tätigkeit im Umfang von mindestens 8 Wochen nachzuweisen. ²Der Nachweis hat mittels eines qualifizierten Praktikumszeugnisses oder eines vom Praktikumsbetrieb bestätigten Berichts zu erfolgen. ³Der Nachweis ist vor Studienbeginn, spätestens jedoch vier Wochen vor Ende des zweiten Fachsemesters zu erbringen. ⁴Art und Umfang sind in Anlage 3: Richtlinie zum Industriepraktikum geregelt.

- (4) ¹Sofern die Ausbildungssprache nicht Deutsch ist, muss ein Nachweis über Grundkenntnisse der deutschen Sprache vorgelegt werden. ²Dieser Nachweis kann durch einen anerkannten Sprachtest wie dem Goethe-Zertifikat (Niveau A2), telc (Niveau A2) oder dem DSH-Test (DSH-1) erbracht werden.

§ 37

Modularisierung, Lehrveranstaltungen, Unterrichtssprache

- (1) ¹Generelle Regelungen zu Modulen und Lehrveranstaltungen sind in §§ 6 und 8 APSO getroffen. ²Bei Abweichungen zu Modulfestlegungen gilt § 12 Abs. 8 APSO.
- (2) Der Studienplan mit einer Auflistung der zu belegenden Module im Pflicht- und Wahlbereich ist in Anlage 1 aufgeführt.
- (3) ¹In der Regel ist im Bachelorstudiengang Aerospace die Unterrichtssprache Englisch. ²Die Bewerber und Bewerberinnen sollten demzufolge über gute Englischkenntnisse verfügen. ³Werden im Wahlbereich einzelne Module entweder auf Deutsch oder Englisch angeboten, ist dies in Anlage 1 für das jeweilige Modul angegeben. ⁴Der oder die Prüfende gibt spätestens zu Vorlesungsbeginn die Unterrichtssprache verbindlich in geeigneter Weise bekannt.

§ 37 a

Industriepraktikum

- (1) ¹Im Rahmen des Moduls Forschungspraxis „Engineering Internship“ ist ein Fachpraktikum als Studienleistung im Sinne von § 6 Abs. 7 APSO abzuleisten. ²Die Dauer beträgt mindestens 6 Wochen (8 Credits). ³Die erfolgreiche Teilnahme wird von den Betrieben und Behörden bestätigt, in denen die Ausbildung stattgefunden hat, und durch Praktikumsberichte nachgewiesen. ⁴Art und Umfang regelt Anlage 3: Richtlinie zum Industriepraktikum.
- (2) ¹Alternativ kann im Rahmen des Moduls Forschungspraxis auch ein Projektseminar an einer Professur der TUM absolviert werden, sofern Plätze angeboten werden. ²Das Projektseminar umfasst ebenfalls eine Dauer von 6 Wochen (8 Credits).
- (3) ¹Das Modul Forschungspraxis „Engineering Internship“ wird von fachkundigen Prüfenden im Sinne der APSO ausgegeben und betreut (Themensteller oder Themenstellerin). ²Fachkundige Prüfende sind die Hochschullehrer und Hochschullehrerinnen der Fakultät für Luftfahrt, Raumfahrt und Geodäsie. ³Wer Module im Bachelorstudiengang Aerospace anbietet, kann ebenfalls Themensteller oder Themenstellerin sein.
- (4) Über die Anerkennung einer erfolgreich abgeschlossenen Berufsausbildung oder einer gleichwertigen Leistung als berufspraktische Ausbildung entscheidet der Prüfungsausschuss.

§ 38

Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle, Fristversäumnis

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

- (2) ¹Die Pflichtmodule „Advanced Mathematics I“ und „Engineering Mechanics I“ müssen bis zum Ende des zweiten Semesters erfolgreich abgelegt werden. ²Eine nicht bestandene Modulprüfung nach Satz 1 kann innerhalb der dort genannten Frist wiederholt werden. ³Bei Fristüberschreitung gilt § 10 Abs. 5 APSO.

§ 39 Prüfungsausschuss

Die für Entscheidungen in Prüfungsangelegenheiten zuständige Stelle gemäß § 29 APSO ist der Prüfungsausschuss Aerospace der Fakultät für Luftfahrt, Raumfahrt und Geodäsie.

§ 40 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen

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

§ 41 Studienbegleitendes Prüfungsverfahren, Prüfungsformen

- (1) 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 und wissenschaftliche Ausarbeitungen.
- a) ¹Eine **Klausur** ist eine schriftliche Arbeit unter Aufsicht mit dem Ziel, in begrenzter Zeit mit den vorgegebenen Methoden und definierten Hilfsmitteln Probleme zu erkennen und Wege zu ihrer Lösung zu finden und ggf. anwenden zu können. ²Die Dauer von Klausurarbeiten ist in § 12 Abs. 7 APSO geregelt.
- b) ¹**Laborleistungen** beinhalten 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. ⁴Die konkreten Bestandteile der jeweiligen Laborleistung und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.
- c) ¹Die **Übungsleistung (ggf. Testate)** ist die Bearbeitung von vorgegebenen Aufgaben (z.B. mathematischer Probleme, Programmieraufgaben, Modellierungen etc.) mit dem Ziel der Anwendung theoretischer Inhalte zur Lösung von anwendungsbezogenen Problemstellungen. ²Sie dient der Überprüfung von Fakten- und Detailwissen sowie dessen Anwendung. ³Die Übungsleistung kann u.a. schriftlich, mündlich oder elektronisch durchgeführt werden. ⁴Mögliche Formen sind z.B. Hausaufgaben, Übungsblätter, Programmierübungen, (E-)Tests, Aufgaben im Rahmen von Hochschulpraktika etc. ⁵Die konkreten Bestandteile der

jeweiligen Übungsleistung und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.

- 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 Bestandteil der Projektarbeit sein, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung von wissenschaftlichen Themen vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen. ³Die konkreten Bestandteile der jeweiligen Projektarbeit und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt. ⁴Die Projektarbeit ist auch in Form einer Gruppenarbeit möglich. ⁵Hierbei soll nachgewiesen werden, dass Aufgaben im Team gelöst werden können. ⁶Der als Prüfungsleistung jeweils zu bewertende Beitrag muss deutlich individuell erkennbar und bewertbar sein. ⁷Dies gilt auch für den individuellen Beitrag zum Gruppenergebnis.
- 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. ⁵Die konkreten Bestandteile der jeweiligen wissenschaftlichen Ausarbeitung und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.
- 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. ⁵Die Präsentation kann als Einzel- oder als Gruppenleistung durchgeführt werden. ⁶Der als Prüfungsleistung jeweils zu bewertende Beitrag muss deutlich individuell erkennbar und bewertbar sein. ⁷Dies gilt auch für den individuellen Beitrag zum Gruppenergebnis.

- 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 in den Modulbeschreibungen dokumentierten Qualifikationsziele erreicht wurden sowie die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkannt wurden und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge eingeordnet werden können. ³Die mündliche Prüfung kann als Einzelprüfung oder als Gruppenprüfung durchgeführt werden. ⁴Die Dauer der Prüfung ist in § 13 Abs. 2 APSO geregelt.
- i) ¹Ein **Lernportfolio** ist eine nach zuvor festgelegten Kriterien ausgewählte schriftliche Darstellung von eigenen Arbeiten, mit denen 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 Qualifikationsziele müssen begründet werden. ³In dem Lernportfolio soll nachgewiesen werden, dass für den Lernprozess Verantwortung übernommen und die in der Modulbeschreibung dokumentierten Qualifikationsziele erreicht wurden. 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. ⁵Die konkreten Bestandteile des jeweiligen Lernportfolios und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt.
- j) ¹Im Rahmen eines **Prüfungsparcours** sind innerhalb einer Prüfungsleistung mehrere Prüfungselemente zu absolvieren. ²Die Prüfungsleistung wird im Gegensatz zu einer Modulteilprüfung organisatorisch (räumlich bzw. 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 a) bis i) sein. ⁵Die Prüfungsgesamtdauer ist in dem Modulkatalog anzugeben, Prüfungsform und Prüfungsdauer der einzelnen Prüfungselemente sind in der Modulbeschreibung 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 Modulprüfungen 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.
- (4) ¹Auf Antrag der Studierenden und mit Zustimmung der Prüfenden können bei englischsprachigen Lehrveranstaltungen Prüfungen in deutscher Sprache abgelegt werden. ²Analog können auf Antrag auch Prüfungen zu deutschsprachigen Lehrveranstaltungen in englischer Sprache abgelegt werden.

§ 41 a Multiple-Choice-Verfahren

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

§ 42 Studienleistungen

Neben den in § 45 Abs. 1 genannten Prüfungsleistungen ist die erfolgreiche Ablegung von Studienleistungen in den Modulen gemäß Anlage 1 im Umfang von insgesamt 11 Credits sowie eine Studienleistung in dem Modul Forschungspraxis „Engineering Internship“ gemäß § 37 a im Rahmen der Bachelorprüfung nachzuweisen.

§ 43 Anmeldung und Zulassung zu Prüfungen

- (1) Mit der Immatrikulation in den Bachelorstudiengang Aerospace gelten die Studierenden zu den Modulprüfungen der Bachelorprüfung als zugelassen.
- (2) ¹Die Anmeldung zu einer Prüfungsleistung in einem Pflicht- und Wahlmodul regelt § 15 Abs. 1 APSO. ²Die Anmeldung zu einer entsprechenden Wiederholungsprüfung in einem nicht bestandenem Pflichtmodul regelt § 15 Abs. 2 APSO.
- (3) ¹Abweichend von Abs. 2 gelten Studierende zu den in § 38 Abs. 2 der genannten Modulprüfungen der Pflichtmodule „Advanced Mathematics I“ und „Engineering Mechanics I“ des Bachelorstudiengangs Aerospace im ersten Semester als gemeldet. ²Bei Nichterscheinen zum Prüfungstermin gilt die Modulprüfung als abgelegt und nicht bestanden, sofern nicht triftige Gründe gemäß § 10 Abs. 7 APSO vorliegen.

§ 44 Wiederholung, Nichtbestehen von Prüfungen

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

II. Bachelorprüfung

§ 45 Umfang der Bachelorprüfung

- (1) Die Bachelorprüfung umfasst:
 1. die Modulprüfungen gemäß Abs. 2,
 2. die Bachelor's Thesis gemäß § 46 sowie
 3. die in § 42 aufgeführten Studienleistungen.
- (2) ¹Die Modulprüfungen sind in der Anlage 1 aufgelistet. ²Es sind 109 Credits in Pflichtmodulen, und mindestens 40 Credits in Wahlmodulen nachzuweisen. ³Bei der Wahl der Module ist § 8 Abs. 2 APSO zu beachten.
- (3) ¹Sollte ein in der Anlage aufgeführtes Wahlmodul nicht angeboten werden können, so gilt § 8 Abs. 3 APSO. ²Für die Bestimmung der Wahlmodule gilt § 17 Abs. 5 Sätze 6 bis 8 APSO.

§ 46 Bachelor's Thesis

- (1) ¹Gemäß § 18 APSO haben Studierende im Rahmen der Bachelorprüfung eine Bachelor's Thesis anzufertigen. ²Die Bachelor's Thesis kann von fachkundigen Prüfenden der Fakultät für Luftfahrt, Raumfahrt und Geodäsie der Technischen Universität München ausgegeben und betreut werden (Themensteller oder Themenstellerin). ²Wer Pflichtmodule oder Wahlmodule im Bereich der ingenieurwissenschaftlichen Wahlmodule („Engineering Electives“) anbietet, kann ebenfalls Themensteller oder Themenstellerin sein. ³Die fachkundigen Prüfenden nach Satz 2 werden vom Prüfungsausschuss bestellt.
- (2) ¹Zur Bachelor's Thesis wird zugelassen, wer den Nachweis über mindestens 120 Credits erbracht hat, davon müssen mindestens 99 Credits aus dem Pflichtmodulbereich gemäß Anlage 1 bestanden sein. ²Die Bachelor's Thesis muss spätestens 6 Wochen nach „Zulassung zur Bachelor's Thesis“ begonnen werden. ³Wer die Zulassungsvoraussetzungen gemäß Satz 1 erfüllt, wird auf Antrag vom Prüfungsausschuss zur Bachelor's Thesis zugelassen. ⁴Nach positivem Bescheid über die Zulassung wird die Bachelor's Thesis von einem bzw. einer gemäß Abs. 1 fachkundigen Prüfenden ausgegeben und betreut (Themensteller oder Themenstellerin).
- (3) ¹Der Arbeitsumfang der Bachelor's Thesis umfasst drei Monate. ²Die Zeit von der Ausgabe bis zur Ablieferung der Bachelor's Thesis darf sechs Monate nicht überschreiten. ³Die Bachelor's Thesis gilt als abgelegt und nicht bestanden, soweit sie ohne gemäß § 10 Abs. 7 APSO anerkannte triftige Gründe nicht fristgerecht abgeliefert wird. ⁴Für die bestandene Bachelor's Thesis werden 12 Credits vergeben. ⁵Die Bachelor's Thesis kann wahlweise in deutscher oder in englischer Sprache verfasst werden.
- (4) ¹Der Abschluss der Bachelor's Thesis besteht aus einer wissenschaftlichen Ausarbeitung und einer Präsentation über deren Inhalt. ²Die Präsentation geht nicht in die Benotung ein.
- (5) ¹Falls die Bachelor's Thesis nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde, so kann sie einmal mit neuem Thema wiederholt werden. ²Sie muss spätestens sechs Wochen nach dem Bescheid über das Ergebnis erneut angemeldet werden.

§ 46 a Zusatzprüfungen

- (1) ¹Bei einem Punktekontostand von mindestens 150 Credits können ab dem sechsten Fachsemester Modulprüfungen aus dem Masterstudiengang Aerospace als Zusatzprüfungen abgelegt werden. ²Nicht bestandene Zusatzprüfungen können im Rahmen des Bachelorstudiums nicht wiederholt werden.
- (2) ¹Die Ergebnisse der Zusatzprüfungen fließen nicht in die Gesamtnote der Bachelorprüfung ein und werden nicht im Bachelorzeugnis vermerkt. ²Die Zusatzprüfungen werden mit den erzielten Ergebnissen jedoch im Transcript of Records ausgewiesen.

§ 47

Bestehen und Bewertung der Bachelorprüfung

- (1) Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn alle im Rahmen der Bachelorprüfung gemäß § 45 aufgeführten Prüfungen erfolgreich abgelegt worden sind und ein Punktekontostand von mindestens 180 Credits erreicht ist.
- (2) ¹Die Modulnote wird gemäß § 17 APSO errechnet. ²Die Gesamtnote der Bachelorprüfung wird als gewichtetes Notenmittel gemäß § 45 Abs. 2 und der Bachelor's Thesis errechnet, wobei bei der Note der Bachelor's Thesis neben der Gewichtung mit 12 Credits noch zusätzlich ein Gewichtungsfaktor 2 zu berücksichtigen ist. ³Die Notengewichte der sonstigen Module entsprechen den zugeordneten Credits. ⁴Das Gesamturteil wird durch das Prädikat gemäß § 17 APSO ausgedrückt.

§ 48

Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement

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

III. Schlussbestimmung

§ 49

In-Kraft-Treten

¹Diese Satzung tritt am 15. Mai 2021 in Kraft. ²Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2021/2022 ihr Fachstudium an der Technischen Universität München aufnehmen.

ANLAGE 1: Prüfungsmodule

PFLICHTMODULE

Modulnr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungs- dauer	Gewich- tungs- faktor	Unter- richts- sprache
MA	Advanced Mathematics I	5V, 2Ü	1	7	7	Klausur	90		Englisch
LRG0010	Engineering Mechanics I - Statics	3V, 4Ü	1	7	6	Klausur	90		Englisch
LRG0060	Engineering Computer Science I	2V, 1Ü	1	3	5	Klausur	90		Englisch
LRG0020	CAD/TD for Aerospace Engineers	2V, 1Ü	1	3	3	Klausur	90		Englisch
LRG0040	Aerospace Material Science and Processing	4V, 2Ü, 2P	1+2	8	8	Klausur	90		Englisch
LRG0080	Electrical Engineering	4V, 2Ü	1+2	6	8	Klausur	90		Englisch
MA	Advanced Mathematics II	5V, 2Ü	2	7	6	Klausur	90		Englisch
LRG0011	Engineering Mechanics II - Dynamics	2V, 4Ü	2	6	5	Klausur	90		Englisch
LRG0061	Engineering Computer Science II	2V, 1Ü	2	3	5	Klausur	90		Englisch
LRG0030	Thermodynamics I	3V, 2Ü	2	5	5	Klausur	100		Englisch
MA	Advanced Mathematics III	3V, 2Ü	3	5	6	Klausur	90		Englisch
LRG0012	Engineering Mechanics III – Structural Mechanics Modeling	2V, 4Ü	3	6	5	Klausur	90		Englisch
LRG0031	Thermodynamics II	2V, 1Ü	3	3	5	Klausur	90		Englisch
LRG0070	Fluid Mechanics I	3V, 1Ü	3	4	6	Klausur	90		Englisch
LRG0050	Aerospace Structures and Elements	4V, 4Ü, 2P	3+4	10	9	Klausur	90		Englisch
MW1410	Heat Transfer (MSE)	2V, 1Ü	4	3	5	Klausur	90		Englisch
LRG0071	Fluid Mechanics II	2V, 1Ü	4	3	5	Klausur	90		Englisch
LRG0081	Control Theory	2V, 1Ü	4	3	5	Klausur	90		Englisch
LRG0090	Test, Analysis, and Simulation	2V, 1Ü	4	3	5	Klausur	90		Englisch
	Gesamt:				109				

BACHELOR'S THESIS

LRG0005	Bachelor's Thesis		6	-	12	Wissenschaftl. Ausarbeitung			
---------	-------------------	--	---	---	----	--------------------------------	--	--	--

WAHLMODULE:

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

a) Ingenieurwissenschaftliche Wahlmodule „Engineering Electives“

Es sind insgesamt mindestens 20 Credits aus Ingenieurwissenschaftlichen Wahlmodulen zu erbringen. Es muss sichergestellt sein, dass im Bereich der Ingenieurwissenschaftlichen Wahlmodule mindestens zwei der drei inhaltlichen Bereiche System „System“, Dynamik „Dynamics“ und Antriebstechnik „Propulsion“ durch je mindestens ein Modul abgedeckt sind. Außerdem muss je mindestens ein Modul aus den Wahlkatalogen „System Elective“ und „Modeling Elective“ erfolgreich abgelegt werden. Die Module sind beispielhaft und werden vom Prüfungsausschuss laufend aktualisiert.

Modulnr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungs- dauer	Gewich- tungs- faktor	Unter- richts- sprache
„System Elective“ (mind. 1 Modul)									
LRG0100	Aircraft Design Basics	2V, 1Ü	4	3	5	Klausur	90		Englisch
LRG0101	Helicopters and VTOL Basics	2V, 1Ü	4	3	5	Klausur	90		Englisch
LRG0102	Basics of Propulsion Systems	2V, 1Ü	4	3	5	Klausur	90		Englisch
LRG0103	Basics in Space Technology	2V, 1Ü	4	3	5	Klausur	90		Englisch
	...								
„Modeling Elective“ (mind. 1 Modul)									
LRG0110	Computational Aerodynamics	2V, 1Ü	5	3	5	Klausur	90		Englisch
LRG0111	Computational Solid Mechanics in Aerospace	2V, 1Ü	5	3	5	Klausur	90		Englisch
LRG0112	Dynamic simulation for vehicles, machines, and mechanisms	2V, 1Ü	5	3	5	Klausur	90		Englisch
LRG0113	System Theory and Modeling	2V, 1Ü	5	3	5	Klausur	90		Englisch
	...								
„Optional Engineering Electives“									
MW2462	Grundlagen der Additiven Fertigung	2V, 1Ü	5	3	5	Klausur	90		Englisch oder Deutsch
	...								

b) Ingenieurwissenschaftliche Ergänzungskurse „Engineering Supplementary Courses“: Aus dem Bereich der Ergänzungskurse „Supplementary Courses“ sind mindestens 6 Credits zu erbringen. Alternativ können diese 6 Credits auch aus dem Wahlkatalog der Ingenieurwissenschaftlichen Wahlmodule erbracht werden, sofern sie dort noch nicht gewählt wurden.

Dies ist ein vorläufiges Dokument zu reinen Informationszwecken. Rechtsverbindlich ist allein die amtlich veröffentlichte Version. Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an studiendekanat@lrg.tum.de.

Modulnr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
MW2445	Machine Learning Based Modeling in Structural Dynamics	2V	6	2	3	Klausur	60	Englisch oder Deutsch
MW2461	Machine Learning and Uncertainty Quantification for Physics-Based Models	2V	5	2	3	Präsentation	60	Englisch
	...							

- c) **Freie Wahlmodule:** Im Rahmen der freien Wahlmodule im Umfang von 5 Credits kann frei gewählt werden, u.a. aus den fachübergreifenden Lehrangeboten an der TUM, in Modulen anderer Fakultäten oder Hochschulen.

STUDIENLEISTUNGEN

Die folgenden Module sind als Studienleistungen abzulegen. Der Inhalt des Moduls „Engineering Project / Project Week“ wird rechtzeitig zu Beginn des Semesters auf der Internetseite des Prüfungsausschusses bekannt gegeben.

LRG0200	Introduction into Aerospace	2V	1	2	3	Bericht (SL)	-		Englisch
LRG0201	Introduction into Geodesy	2V	2	2	3	Bericht (SL)	-		Englisch
LRG0202	Engineering Project / Project Week	2P	5	2	5	Bericht (SL)	-		Englisch
	Gesamt:				11 Credits				

Dies ist ein vorläufiges Dokument zu reinen Informationszwecken. Rechtsverbindlich ist allein die amtlich veröffentlichte Version. Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an studiendekanat@lrg.tum.de.

FORSCHUNGSPRAXIS „Aerospace Lab Courses“

Aus diesem Bereich sind mindestens 9 Credits zu erbringen. Dazu sind je ein Modul aus dem Katalog „Aerospace Lab Course I“ und ein Modul aus dem Katalog „Aerospace Lab Course II“ abzulegen. Die Module des Katalogs Aerospace Lab Course II werden auch in Zusammenarbeit mit anderen Fakultäten / Departments der TUM angeboten und werden vom Prüfungsausschuss fortlaufend aktualisiert.

Modulnr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
Aerospace Lab Course I								
LRG0120	Design / Build / Fly	4P	5	4	5	Laborleistung		Englisch oder Deutsch
LRG0121	Helicopter Lab Course	4P	5	4	5	Laborleistung		Englisch oder Deutsch
LRG0122	Testing of UAV Systems	4P	5	4	5	Laborleistung		Englisch oder Deutsch
	...							
Aerospace Lab Course II								
MW2381	Praktikum Raumfahrtelctronik	4P	6	4	4	Laborleistung		Deutsch
MW1089	Industrial Design Engineering	4P	6	4	4	Präsentation		Deutsch
MW1068	Composite-Bauweisen - Praktikum	4P	6	4	4	Bericht		Englisch oder Deutsch
	...							

STUDIENLEISTUNG FORSCHUNGSPRAXIS „Engineering Internship“

Aus folgender Liste ist ein Modul im Umfang von 8 Credits zu erbringen. Das Engineering Internship umfasst entweder ein 6-wöchiges Industriepraktikum (Fachpraktikum) oder die praktische Projektstätigkeit an einem TUM-Lehrstuhl, sofern Plätze verfügbar sind.

LRG0006	Internship	P	5		8	Bericht (SL)		Englisch oder Deutsch
LRG0007	Project Seminar	7S	5	7	8	Bericht (SL)		Englisch oder Deutsch

Erläuterungen:

Sem. = Semester; SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; Ü = Übung; P = Praktikum; S = Seminar; SL = Studienleistung
In der Spalte Prüfungsdauer ist die Prüfungsdauer in Minuten aufgeführt.

Dies ist ein vorläufiges Dokument zu reinen Informationszwecken. Rechtsverbindlich ist allein die amtlich veröffentlichte Version. Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an studiendekanat@lrg.tum.de.

Anlage 2: Übersicht Studienplan

1st Semester (Winter)	2nd Semester (Summer)	3rd Semester (Winter)	4th Semester (Summer)	5th Semester (Winter)	6th Semester (Summer)	
Advanced Mathematics I 7	Advanced Mathematics II 6	Advanced Mathematics III 6	System Elective 5	Modeling Elective 5	Free Elective 5	
Engineering Mechanics I 6	Engineering Mechanics II 5	Engineering Mechanics III 5	Test, Analysis and Simulation 5	Additional Engineering Elective 5	Additional Engineering Elective 5	
Electrical Engineering I >	Electrical Engineering II 8	Thermodynamics II 5	Heat Transfer 5	Aerospace Lab Course I 5	Aerospace Lab Course II 4	
Aerospace Material Science and Processing (1) >	Aerospace Material Science and Processing (2) 8	Aerospace Structures and Elements (1) >	Aerospace Structures and Elements (2) 9	Supplementary Course I 3	Supplementary Course II 3	
Engineering Computer Science I 5	Engineering Computer Science II 5	Fluid Mechanics I 6	Fluid Mechanics II 5	Engineering Internship 8	Bachelor's Thesis 12	
CAD/TD for Aerospace Engineers 3	Thermodynamics I 5	Introduction into Geodesy 3	Control Theory 5	Engineering Project / Project Week 5		
Introduction into Aerospace 3						
Sum of Credits (semester) 24	Sum of Credits (semester) 37	Sum of Credits (semester) 25	Sum of Credits (semester) 34	Sum of Credits (semester) 31	Sum of Credits (semester) 29	Total 180
Examinations 6	Examinations 6	Examinations 6	Examinations 6	Examinations 6	Examinations 6	36

Anlage 3: Richtlinie zum Industriepraktikum

Richtlinie für die praktische Ausbildung der Studierenden im Bachelor- und Masterstudiengang Aerospace an der Technischen Universität München

Department für Luftfahrt, Raumfahrt und Geodäsie (LRG)
Technische Universität München

Gültig für alle Studierenden, die ab WS 2021/2022 ihr Studium an der Fakultät für Luftfahrt, Raumfahrt und Geodäsie der Technischen Universität München aufnehmen.

Inhaltsverzeichnis

1. Ausbildungsziel der praktischen Tätigkeit	17
2. Industriepraktikum.....	17
2.1 Vorpraktikum	17
2.2 Fachpraktikum.....	18
3. Dauer und Einteilung des Industriepraktikums	18
3.1 Dauer	18
3.2 Arbeitsbereiche.....	18
3.3 Zeitliche Einteilung	18
4. Durchführung des Industriepraktikums	19
4.1 Ausbildungsplan	19
4.2 Berichterstattung und Nachweis der Praktikumsleistungen.....	20
5. Der Praktikant/die Praktikantin im Betrieb.....	20
5.1 Ausbildungsbetriebe	20
5.2 Betreuung der Praktikantinnen und Praktikanten.....	20
6. Rechtliche und soziale Stellung der Praktikantinnen und Praktikanten.....	21
6.1 Bewerbung um eine Praktikumsstelle.....	21
6.2 Praktikumsvertrag.....	21
6.3 Ausbildungsförderung.....	21
6.4 Versicherungspflicht	21
6.5 Urlaub, Krankheit, Fehltage	21
7. Anerkennung des Praktikums.....	21
8. Sonderbestimmungen	22
8.1 Berufsausbildung.....	22
8.2 Praktikum außerhalb der Industrie	22
8.3 Andere industrielle Beschäftigungsverhältnisse.....	22
8.4 Praktikum im Ausland	22
9. Anfragen.....	23

1. Ausbildungsziel der praktischen Tätigkeit

¹Ingenieurinnen und Ingenieure der Luft- und Raumfahrttechnik arbeiten in verschiedenen Feldern der Forschung, Entwicklung sowie im Bereich des „Service and Operations“; sie sind planend und leitend tätig, betreuen komplexe Anlagen, koordinieren deren Betrieb, einschließlich Wartung, und bearbeiten auch diesbezügliche kaufmännische und vertriebliche Aufgaben. ²Für all dies ist charakteristisch, dass eine Synthese zwischen verschiedenen Disziplinen und Aspekten gebildet wird. ³Dieses soll sich auch im Industriepraktikum widerspiegeln, indem zum wissenschaftlichen Ingenieurstudium komplementäre Kenntnisse und Erfahrungen aus der Arbeitswelt – nicht zuletzt auch aus Werkstätten – gewonnen werden. ⁴Dabei geht es nicht nur um das Kennenlernen bestimmter Techniken und Abläufe, sondern auch um das Gewinnen von praktischen Einsichten in Tätigkeiten und Arbeitsfelder.

⁵Ein weiterer wesentlicher Aspekt liegt im Erfassen der soziologischen Seite des Geschehens. ⁶Der Praktikant oder die Praktikantin muss den Betrieb auch als Sozialstruktur verstehen und das Verhältnis Führungskräfte – Mitarbeiter/Mitarbeiterinnen kennen lernen, um so die eigene künftige Stellung und Wirkungsmöglichkeit – dann oft als Vorgesetzte/Vorgesetzter – richtig einzuordnen.

⁷Insgesamt gesehen ist das Praktikum ein wichtiger Erfahrungsbaustein für ein späteres verantwortungsvolles Handeln und ein Teil der Ausbildung.

2. Industriepraktikum

Das gesamte Industriepraktikum setzt sich zusammen aus Vor- und Fachpraktikum, die im Rahmen des Studiums absolviert werden.

2.1 Vorpraktikum

¹Das Vorpraktikum dient dazu, fertigungstechnische Grundkenntnisse zu vermitteln, die auch während Praktika in kleineren Betrieben erworben werden können. ²Fertigungstechnische Erfahrungen sind eine Voraussetzung für ein Verständnis darüber, was praktisch umsetzbar und machbar ist. ³Weiterhin sind die Kenntnisse aus dem Grundpraktikum eine Unterstützung beim Verständnis der Vorlesungen und Übungen in den konstruktiven Fächern zum Bachelor.

³In der Regel wird das Vorpraktikum in der industriellen Fertigung absolviert, wo unerlässliche Elementarkenntnisse vermittelt werden. ⁴Der Praktikant oder die Praktikantin soll unter der Anleitung fachlicher Betreuer und Betreuerinnen die praktischen Anwendungen kennenlernen und einen Überblick über die Fertigungseinrichtungen und -verfahren erlangen. ⁵Auch soll der Praktikant oder die Praktikantin Einblicke in die Qualitätssicherung und Prüfung erhalten. ⁶Das Vorpraktikum kann aber auch in einem der beiden anderen relevanten Bereichen der Luft- und Raumfahrtindustrie, wie in der Entwicklung oder dem Service- oder Operations-Bereich absolviert werden.

2.2 Fachpraktikum

¹Das Fachpraktikum dient dazu, generelle Einblicke in das spätere Berufsleben, in technisch-wirtschaftliche oder organisatorische Zusammenhänge oder auch in die Bedeutung von Technik und Ingenieurwesen in unserer Gesellschaft geben. ²Dieser Teil des Praktikums lässt je nach Neigung der Studierenden und der angebotenen Möglichkeiten eine hohe Wahlfreiheit unter maßgeblicher Eigenverantwortung zu. ³Insgesamt müssen nach den 14 Wochen Vor- und Fachpraktikum zwei der drei möglichen Bereiche

- A) Fertigung,
- B) Entwicklung oder
- C) Service/Operations

durch jeweils vier Wochen Praktikum am Stück nachgewiesen sein.

⁴Im Rahmen des Bachelorstudiengangs Aerospace kann das Fachpraktikum im Umfang von mindestens 6 Wochen im 5. Fachsemester absolviert werden und wird mit 8 Credits honoriert.

⁵Alternativ besteht die Möglichkeit, ein „Projektseminar“ am Lehrstuhl zu absolvieren, das ebenfalls 6 Wochen dauert und mit 8 Credits honoriert wird. ⁶In diesem Fall zählt das Projektseminar als eigener Bereich.

3. Dauer und Einteilung des Industriepraktikums

3.1 Dauer

¹Das Industriepraktikum umfasst verpflichtend ein mindestens achtwöchiges Vorpraktikum. ²Im Rahmen des Bachelorstudiengang Aerospace schließt sich ein mindestens sechswöchiges Fachpraktikum an. ³Für die Zulassung zum Masterstudiengang Aerospace müssen mindestens acht Wochen Industriepraktikum nachgewiesen werden.

⁴Die Ausbildungszeit in einem Betrieb muss mindestens eine zusammenhängende Woche betragen.

⁵Um einen der in Nr. 2.2 genannten Bereiche abzudecken, sind vier zusammenhängende Wochen nachzuweisen. ⁶Die wöchentliche Arbeitszeit richtet sich nach der in Deutschland gültigen Tarifarbeitszeit.

3.2 Arbeitsbereiche

¹Die Anforderungen an das Industriepraktikum (Vor- und Fachpraktikum, insgesamt mindestens 14 Wochen) sind erfüllt, wenn in zwei der drei möglichen Arbeitsbereiche Praktika absolviert wurden:

- A) Fertigung,
- B) Entwicklung und
- C) Service/Operations

²Ein Bereich zählt als abgedeckt, wenn mindestens vier Wochen Praktikum am Stück absolviert wurden.

3.3 Zeitliche Einteilung

¹Das mindestens achtwöchige Vorpraktikum ist vor Studienbeginn abzuleisten. ²Der Nachweis des vollständig durchgeführten Vorpraktikums ist eine Voraussetzung für die Zulassung zum Bachelorstudiengang. ³Erfolgt eine Zulassung mit der Auflage Industriepraktikum, muss diese innerhalb des ersten Studienjahres nachgewiesen werden. ⁴Zur rechtzeitigen Anerkennung müssen die Unterlagen spätestens vier Wochen vor Semesterende des zweiten Fachsemesters eingereicht werden.

4. Durchführung des Industriepraktikums

4.1 Ausbildungsplan

¹Vor- und Fachpraktikum unterscheiden sich in den inhaltlichen Anforderungen nicht voneinander.

²Sie können sowohl in der Fertigung als auch in der Entwicklung, im Bereich Service oder „Operations“ absolviert werden.

³Dennoch sind typische Tätigkeiten im Rahmen des *Vorpraktikums* die Mitarbeit bei:

- Fertigungstechniken wie umformende oder spannende Fertigungsverfahren, Füge- und Trennverfahren, Montage, Integration und Zusammenbau
- Tätigkeiten im Bereich der Prüfung und Qualitätssicherung
- Arbeiten in Untersuchung, Entwicklung, Konstruktion, Berechnung und Tests technischer Konzepte, Maschinen, Bauteile, Werkstoffe, Prozesse und Methoden
- Fertigungsentwicklung und Produktionsplanung
- Service- und Wartungstätigkeiten

⁴Im *Fachpraktikum* werden besonders solche Tätigkeiten empfohlen, die das universitäre Studium im besonderen Maße ergänzen bzw. erweitern, also Mitarbeit z. B. bei

- Aufgaben des Projektmanagements, d. h. Planung, Koordination und technisch-wirtschaftliche Überwachung von Projektabläufen
- technischer Überwachung und beim Betrieb komplexer Anlagen und Systeme
- vertrieblichen Arbeiten sowie dem Marketing technischer Produkte
- Erstellung komplexer technischer Angebote
- Aufgaben technisch orientierter Unternehmensplanung
- Untersuchungen zu Bedarf, Anforderungen und Auswirkung vorhandener oder geplanter technischer Systeme und Produkte bezüglich Umwelt und Gesellschaft

⁵Die genannten Aufgaben finden sich in mittelständischen und größeren Firmen sowie teilweise in Behörden und Organisationen. ⁶Neben einer gewissen Vielfalt in den Tätigkeiten sollte auch die Durchführung an unterschiedlichen Stellen angestrebt werden, um verschiedene Abteilungs- bzw. Unternehmenskulturen kennen zu lernen. ⁷Allerdings erfordern die meisten der aufgeführten Tätigkeiten eine gewisse Einarbeitungszeit, sodass dann für eine sinnvolle Mitarbeit oft ein zusammenhängendes Praktikum von mehreren Wochen erforderlich ist.

⁸In der Regel ist eine Durchführung des Fachpraktikums erst nach dem 4. Semester sinnvoll.

⁹Unabhängig von den jeweils gewählten Tätigkeitsfeldern soll auch eine Übersicht über Leistungen und Produkte des jeweiligen Unternehmens sowie über die technisch-organisatorische Einordnung der besuchten Abteilungen, in denen das Praktikum abgeleistet wird, gewonnen werden. ¹⁰Dieses ist im Praktikumsbericht darzustellen.

¹¹Das Fachpraktikum kann in Teilen oder vollständig durch ein Vorpraktikum ersetzt werden, sofern dies in Dauer und Aufteilung diesen Richtlinien entspricht.

4.2 Berichterstattung und Nachweis der Praktikumsleistungen

¹Ein erfolgreiches Absolvieren des Praktikums bzw. seiner Teile wird nachgewiesen durch:

1. jeweils einen von dem oder der Studierenden unterzeichneten Bericht, aus dem hervorgeht, welchem Bereich A, B oder C das Praktikum zuzuordnen ist. Dieser Bericht umfasst für das Vorpraktikum etwa drei bis vier Seiten (Fließtext, Arbeitsschritte, Skizzen, Besonderheiten, ...); beim Fachpraktikum ist neben den in 4.1 genannten Produkt- und Organisationsdarstellungen des Praktikumsunternehmens ebenfalls eine Darstellung über die durchgeführten Arbeiten zu geben (als Richtwert etwa 5 Seiten); auf letztere kann verzichtet werden, wenn statt dessen für den betreffenden Praktikumszeitraum ein von dem oder der Studierenden für den Praktikumsgeber erstellter technischer Bericht zu seinen Arbeiten vorgelegt werden kann
sowie
2. entsprechende Bescheinigungen der Firmen; darüber hinaus müssen aus einem separaten Firmenzeugnis mindestens der Tätigkeitszeitraum, die durchgeführten Tätigkeiten sowie das soziale Verhalten des Praktikanten oder der Praktikantin im Betrieb hervorgehen.

²Der Nachweis der Praktikumsleistungen erfolgt über die Einreichung der Firmenzeugnisse im Original und die Einreichung des Berichtes im Praktikumsamt.

5. Der Praktikant/die Praktikantin im Betrieb

5.1 Ausbildungsbetriebe

¹Die im Praktikum zu vermittelnden Kenntnisse in den Herstellungsverfahren, die Beobachtung der wirtschaftlichen Arbeitsweise sowie die Einfühlung in die soziale Seite des Arbeitsprozesses sollen vorzugsweise in Industriebetrieben erworben werden, die auch von der Industrie- und Handelskammer als Ausbildungsbetriebe anerkannt sind. ²Das Praktikum kann in Betrieben der Luft- und Raumfahrtbranche, des Maschinenbaus oder auch der Kraftfahrzeug-, Elektro- und Chemieindustrie, des Bergbaus, der Bundesbahn sowie in größeren Handwerksbetrieben abgeleistet werden, sofern alle Voraussetzungen für eine Ausbildung nach dieser Richtlinie erfüllt sind. ³Arbeiten in Hochschul- und Forschungsinstitutionen können anerkannt werden, sofern sie den Richtlinien entsprechen.

5.2 Betreuung der Praktikantinnen und Praktikanten

¹Die Betreuung der Praktikantinnen und Praktikanten wird in den Betrieben in der Regel von einem Ansprechpartner oder einer Ansprechpartnerin übernommen, welche entsprechend den Ausbildungsmöglichkeiten des Betriebes für eine sinnvolle Betreuung sorgen. ²Sie unterrichten auch die Praktikantinnen und Praktikanten in Gesprächen und Diskussionen über die fachlichen Fragen.

³Hochschulpraktikantinnen und -praktikanten sind nicht berufsschulpflichtig. ⁴Eine freiwillige Teilnahme am Unterricht in der Werkschule darf die ohnehin kurze Praktikantentätigkeit in den Fachabteilungen nicht beeinflussen.

6. Rechtliche und soziale Stellung der Praktikantinnen und Praktikanten

6.1 Bewerbung um eine Praktikumsstelle

¹Vor Antritt seiner Ausbildung sollte sich der künftige Praktikant oder die künftige Praktikantin anhand dieser Richtlinie oder in Sonderfällen durch Anfrage im Praktikumsamt der Fakultät LRG genau mit den Vorschriften vertraut machen, die hinsichtlich der Durchführung des Praktikums, der Berichterstattung über die Praktikumsstätigkeit usw. bestehen. ²Da Praktikumsstellen nicht vermittelt werden, muss sich der Praktikant oder die Praktikantin selbst mit der Bitte um einen Praktikumsplatz an die Firmen wenden. ³Hilfestellung kann hierzu das Praktikumsamt sowie die Fachschaft LRG der Technischen Universität München geben.

6.2 Praktikumsvertrag

¹Das Praktikantenverhältnis wird rechtsverbindlich durch den zwischen dem Betrieb und dem Praktikanten oder der Praktikantin abzuschließenden Arbeitsvertrag. ²Im Vertrag sind alle Rechte und Pflichten des Praktikanten oder der Praktikantin und des Ausbildungsbetriebes sowie Art und Dauer des Praktikums festgelegt.

6.3 Ausbildungsförderung

¹Das Fachpraktikum, auch das Vorpraktikum gilt als Ausbildung im tertiären Bildungsbereich und ist daher förderungsfähig nach BAföG. ²Der Praktikant oder die Praktikantin wende sich zwecks Gewährung an die zuständige Behörde seines Wohnortes.

6.4 Versicherungspflicht

¹Fragen der Versicherungspflicht regeln entsprechende Gesetze.

6.5 Urlaub, Krankheit, Fehltage

¹Fehlzeiten von mehr als drei Tagen des Industriepraktikums sind nachzuholen. ²Dazu zählt eine durch Krankheit, Urlaub oder sonstige Verhinderung ausgefallene Arbeitszeit. ³Ebenso zählen Betriebsurlaubstage als Fehltage. ⁴Die einzige Ausnahme bilden gesetzliche Feiertage. ⁵Bei Ausfallzeiten sollte der Praktikant oder die Praktikantin den ausbildenden Betrieb um eine Vertragsverlängerung ersuchen, um den begonnenen Ausbildungsabschnitt im erforderlichen Maße durchführen zu können.

⁶Macht der Praktikant oder die Praktikantin durch ein ärztliches Attest glaubhaft, dass er oder sie wegen lang andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung oder chronischer Erkrankung nicht in der Lage ist, die vorgeschriebene Ausbildung im Fertigungspraktikum voll auszuführen, kann nach Rücksprache mit dem Praktikumsamt die fehlende Zeit durch Tätigkeiten in Konstruktionsbüros, Arbeitsvorbereitung, Materialprüfung und in Labors kompensiert werden.

7. Anerkennung des Praktikums

¹Die Anerkennung des Praktikums erfolgt durch das Praktikumsamt der Fakultät LRG. ²Zur Anerkennung ist die Vorlage der ordnungsgemäß abgefassten Tätigkeitsberichte und der Praktikumsbescheinigung im Original erforderlich.

³Art und Dauer der einzelnen Tätigkeitsabschnitte müssen aus den Unterlagen klar ersichtlich sein.

⁴Das Praktikumsamt entscheidet, inwieweit die praktische Tätigkeit dieser Richtlinie entspricht und daher als Praktikum anerkannt werden kann. ⁵Eine Ausbildung, über die nur unzureichende Berichte vorliegen, weil sie unvollständig oder nicht verständlich abgefasst sind, wird nur zu einem Teil ihrer Dauer anerkannt. ⁶Das Praktikumsamt kann zusätzliche Ausbildungswochen vorschreiben, wenn Praktikumsbescheinigungen und Berichte eine ausreichende Durchführung einzelner Praktikumsabschnitte nicht erkennen lassen.

8. Sonderbestimmungen

8.1 Berufsausbildung

¹Einschlägige berufspraktische Tätigkeiten, die den Anforderungen dieser Praktikumsrichtlinie entsprechen, werden auf die maximal 14-wöchige Dauer des Praktikums angerechnet. ²Eine Lehre wird soweit anerkannt, wie sie der Praktikumsrichtlinie entspricht.

8.2 Praktikum außerhalb der Industrie

Allgemeine Bestimmungen

¹Praktika im nichtindustriellen Bereich bedürfen vorab der Genehmigung durch das Praktikumsamt. ²Darüber hinaus darf die Summe aller Tätigkeiten im nichtindustriellen Bereich 6 Wochen nicht überschreiten.

Praktikum von Wehrpflichtigen bei der Bundeswehr

³Es obliegt den Studienbewerberinnen und -bewerbern, sich vor Beginn der Wehrdienstzeit um Einweisung in eine geeignete technische Einheit zu bewerben. ⁴Dort erbrachte Ausbildungszeiten sind nach Rücksprache mit dem Praktikumsamt mit maximal 6 Wochen anrechenbar, wenn Tätigkeiten gemäß Kap. 3.1. dieser Richtlinie durchgeführt werden. ⁵Zwecks Anerkennung sind die entsprechenden Berichte und Bescheinigungen (ATN und Wehrdienstbescheinigung) im Praktikumsamt einzureichen. ⁶Der Bundesminister für Verteidigung hat mit Erlass (siehe Ministerialblatt des Bundesministers der Verteidigung 1963, S. 291, in der Fassung vom 12. 07. 1967, VMBI 1967, S. 213) die Führung von Praktikumsberichten und das Ausstellen der Praktikumsbescheinigung zugelassen.

⁷Diese Anrechnungsregelung findet außer auf Grundwehrdienstleistende sinngemäß auch auf länger dienende Soldatinnen und Soldaten (Zeitsoldatinnen und -soldaten) sowie auf Zivil- und Ersatzdienstleistende Anwendung.

8.3 Andere industrielle Beschäftigungsverhältnisse

¹Bei Erfüllung der Praktikumsrichtlinien kann eine Tätigkeit als Werkstudent, -studentin oder eine sonstige auf Erwerb ausgerichtete Tätigkeit als Praktikum anerkannt werden. ²Allerdings ist ein unmittelbarer Ersatz der im weiterführenden Studium durchzuführenden Studienarbeiten durch ein Fachpraktikum und umgekehrt nicht zulässig. ³Denn während ein Praktikum Einblicke in ein breites Spektrum von Techniken und Abläufen gewähren soll, erfordern Studienarbeiten eine vertiefende und zunehmend selbstständige Bearbeitung spezifischer technisch-ingenieurwissenschaftlicher Aufgaben durch die Studierenden.

⁴Bei Unsicherheiten über die Kompatibilität eines angestrebten Praktikums mit dieser Richtlinie sollte vorab eine Beratung durch das Praktikumsamt gesucht werden.

8.4 Praktikum im Ausland

¹Für das Berufsleben ist es vorteilhaft, Teile des Praktikums im Ausland durchzuführen. ²Der angehende Ingenieur oder die angehende Ingenieurin erhöht so nicht nur seine bzw. ihre fachliche Qualifikation, sondern erhält auch einen Einblick in kulturelle, soziale und wirtschaftliche Strukturen anderer Länder. ³Deshalb können Studierende ihr Industriepraktikum in geeigneten ausländischen Betrieben ableisten, sofern die dort zu erlangenden Kenntnisse dem vorgeschriebenen Ausbildungsplan entsprechen. ⁴Die Berichte sind entweder auf Deutsch, Englisch oder zweisprachig (Deutsch plus Landessprache) abzufassen. ⁵Die Praktikumsbescheinigung muss in der jeweiligen Amtssprache sowie in deren beglaubigter Übersetzung ins Deutsche vorgelegt werden. ⁶Eine Ausnahme bilden englischsprachige Bescheinigungen. ⁷Hier ist keine Übersetzung erforderlich.

⁸Es werden bis zu 14 Wochen Dauer anerkannt.

9. Anfragen

Fragen und individuelle Anträge zu dieser Richtlinie sind an das Praktikumsamt LRG zu richten.

Anschrift: Technische Universität München

Praktikumsamt der Fakultät für Luftfahrt,
Raumfahrt und Geodäsie

Willy-Messerschmitt-Str. 1

82024 Taufkirchen/Ottobrunn

Telefon: 089/289-55507

E-Mail: praktikum@lrg.tum.de

Bemerkung

Diese Richtlinie gilt erstmals für Studierende, die sich ab dem Wintersemester 2021/2020 an der Technischen Universität München im Fachbereich Aerospace einschreiben.