

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

Vom 29. März 2022

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 Zulassung und Anmeldung zu Prüfungen
- § 44 Wiederholung, Nichtbestehen von Prüfungen

II. Bachelorprüfung

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

III. Schlussbestimmung

- § 50 In-Kraft-Treten

Anlage 1: Prüfungsmodule

Anlage 2: Richtlinie zum Industriepraktikum

Anlage 3: Studienplan

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 Maschinenwesen 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 Studienganges aufgrund der Prüfungs-/Studienordnung der betreffenden Hochschule.

§ 35

Studienbeginn, Regelstudienzeit, ECTS

- (1) Den Studienbeginn für den Bachelorstudiengang Maschinenwesen 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 Maschinenwesen beträgt damit mindestens 180 Credits. ⁴Die Regelstudienzeit für das Bachelorstudium beträgt insgesamt sechs Semester.

§ 36

Qualifikationsvoraussetzungen

- (1) Für den Bachelorstudiengang Maschinenwesen 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 Maschinenwesen vom 29. März 2022 erforderlich.
- (3) ¹Außerdem ist vor Aufnahme des Studiums eine praktische Tätigkeit im Umfang von mindestens acht Wochen abzuleisten. ²Art und Umfang sind in Anlage 2: Richtlinie zum Industriepraktikum geregelt.

§ 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 3 und Anlage 1 aufgeführt.
- (3) ¹Die ersten vier Semester sollen laut beiliegendem Studienplan gemäß Anlage 3 belegt werden. ²Darüber hinaus soll im fünften Semester das Modul „Mathematische Tools“ belegt werden. ³Außerdem wählen die Studierenden im fünften und sechsten Semester aus dem Wahlbereich „Bachelormodule“ und „Ergänzungsmodule“ Module im Umfang von insgesamt mindestens 31 Credits aus, von denen mindestens 25 Credits aus den Bachelormodulen und maximal 6 Credits aus den Ergänzungsmodulen erbracht werden. ⁴Das fünfte Semester ist ferner zur Absolvierung des Wahlmoduls „Projektarbeit“ (Umfang: 12 Credits) sowie das sechste Semester zum Anfertigen der Bachelor's Thesis vorgesehen.
- (4) ¹In der Regel ist im Bachelorstudiengang Maschinenwesen die Unterrichtssprache Deutsch. ²Soweit einzelne Module ganz oder teilweise in englischer Sprache abgehalten werden, ist dies in Anlage 1 gekennzeichnet.

§ 37 a

Industriepraktikum

- (1) ¹Im Rahmen des Wahlmoduls „Projektarbeit“ sind neun Wochen Ingenieurpraktikum als Studienleistung im Sinne von § 6 Abs. 7 APSO zu erbringen. ²Die erfolgreiche Teilnahme wird von den Betrieben und Behörden bestätigt, in denen die Ausbildung stattgefunden hat, und durch Praktikumsberichte nachgewiesen. ³Art und Umfang sind in Anlage 2: Richtlinie zum Industriepraktikum geregelt.
- (2) Über die Anerkennung einer erfolgreich abgeschlossenen Berufsausbildung oder einer gleichwertigen Leistung als berufspraktische Ausbildung entscheidet das Praktikumsamt der TUM School of Engineering and Design.

§ 38

Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle, Fristversäumnis

- (1) Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle und Fristversäumnis sind in § 10 APSO geregelt.
- (2) ¹Die Pflichtmodule „Höhere Mathematik 1“ und „Technische Mechanik 1“ müssen bis zum Ende des zweiten Semesters erfolgreich abgelegt werden. ²Eine nicht bestandene Modulprüfung nach Satz 1 kann innerhalb der dort genannten Frist nur einmal wiederholt werden. ³Bei Fristüberschreitung gilt § 10 Abs. 5 APSO.

§ 39 Prüfungsausschuss

Die für Entscheidungen in Prüfungsangelegenheiten zuständige Stelle gemäß § 29 APSO ist der Bachelorprüfungsausschuss Maschinenwesen der TUM School of Engineering and Design.

§ 40 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen

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

§ 41 Studienbegleitendes Prüfungsverfahren, Prüfungsformen

- (1) ¹Mögliche Prüfungsformen gemäß §§ 12 und 13 APSO sind neben Klausuren und mündlichen Prüfungen in diesem Studiengang insbesondere Laborleistungen, Übungsleistungen (ggf. Testate), Berichte, Projektarbeiten, Präsentationen, Lernportfolios, wissenschaftliche Ausarbeitungen und der Prüfungsparcours. ²Die konkreten Bestandteile der jeweiligen Modulprüfung und die damit zu prüfenden Kompetenzen sind in der Modulbeschreibung aufgeführt. ³Die Prüfung kann bei geeigneter Themenstellung als Einzel- oder als Gruppenprüfung durchgeführt werden, § 18 Abs. 2 Sätze 2 und 3 APSO gelten entsprechend.
- a) ¹Eine **Klausur** ist eine schriftliche Arbeit unter Aufsicht mit dem Ziel, in begrenzter Zeit mit den vorgegebenen Methoden und definierten Hilfsmitteln Probleme zu erkennen und Wege zu ihrer Lösung zu finden und ggf. anwenden zu können. ²Die Dauer von Klausurarbeiten ist in § 12 Abs. 7 APSO geregelt.
- b) ¹Eine **Laborleistung** beinhaltet je nach Fachdisziplin Versuche, Messungen, Arbeiten im Feld, Feldübungen etc. mit dem Ziel der Durchführung, Auswertung und Erkenntnisgewinnung. ²Bestandteil können z.B. sein: die Beschreibung der Vorgänge und die jeweiligen theoretischen Grundlagen inkl. Literaturstudium, die Vorbereitung und praktische Durchführung, ggf. notwendige Berechnungen, ihre Dokumentation und Auswertung sowie die Deutung der Ergebnisse hinsichtlich der zu erarbeitenden Erkenntnisse. ³Die Laborleistung kann durch eine Präsentation ergänzt werden, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung von wissenschaftlichen Themen vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen.
- c) ¹Die **Übungsleistung (ggf. Testate)** ist die Bearbeitung von vorgegebenen Aufgaben (z.B. mathematischer Probleme, Programmieraufgaben, Modellierungen, Entwürfe etc.) mit dem Ziel der Anwendung theoretischer Inhalte zur Lösung von anwendungsbezogenen Problemstellungen. ²Sie dient der Überprüfung von Fakten- und Detailwissen sowie dessen Anwendung. ³Die Übungsleistung kann u.a. schriftlich, mündlich oder elektronisch durchgeführt werden. ⁴Mögliche Formen sind bspw. Hausaufgaben, Übungsblätter, Programmierübungen, (E-)Tests, Entwurfsaufgaben, Poster, Aufgaben im Rahmen von Hochschulpraktika etc.

- d) ¹Ein **Bericht** ist eine schriftliche Aufarbeitung und Zusammenfassung eines Lernprozesses mit dem Ziel, Gelerntes strukturiert wiederzugeben und die Ergebnisse im Kontext eines Moduls zu analysieren. ²In dem Bericht soll nachgewiesen werden, dass die wesentlichen Aspekte erfasst wurden und schriftlich wiedergegeben werden können. ³Mögliche Berichtsformen sind bspw. Exkursionsberichte, Praktikumsberichte, Arbeitsberichte etc. ⁴Der schriftliche Bericht kann durch eine Präsentation ergänzt werden, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung der Inhalte vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen.
- e) ¹Im Rahmen einer **Projektarbeit** soll in mehreren Phasen (Initiierung, Problemdefinition, Rollenverteilung, Ideenfindung, Kriterienentwicklung, Entscheidung, Durchführung, Präsentation, schriftliche Auswertung) ein Projektauftrag als definiertes Ziel in definierter Zeit und unter Einsatz geeigneter Instrumente erreicht werden. ²Zusätzlich kann eine Präsentation oder ein Fachgespräch Bestandteil der Projektarbeit sein, um die kommunikative Kompetenz bei der Darstellung von wissenschaftlichen Themen vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen. ³Projektarbeiten können auch gestalterische Entwürfe, Zeichnungen, Plandarstellungen, Modelle, Objekte, Simulationen und Dokumentationen umfassen.
- f) ¹Die **wissenschaftliche Ausarbeitung** ist eine schriftliche Leistung, in der eine anspruchsvolle wissenschaftliche bzw. wissenschaftlich-anwendungsorientierte Fragestellung mit den wissenschaftlichen Methoden der jeweiligen Fachdisziplin selbstständig bearbeitet wird. ²Es soll nachgewiesen werden, dass eine den Lernergebnissen des jeweiligen Moduls entsprechende Fragestellung unter Beachtung der Richtlinien für wissenschaftliches Arbeiten vollständig bearbeitet werden kann – von der Analyse über die Konzeption bis zur Umsetzung. ³Mögliche Formen, die sich in ihrem jeweiligen Anspruchsniveau unterscheiden, sind z.B. Thesenpapier, Abstract, Essay, Studienarbeit, Seminararbeit etc. ⁴Die wissenschaftliche Ausarbeitung kann durch eine Präsentation und ggf. ein Kolloquium begleitet werden, um die kommunikative Kompetenz des Präsentierens von wissenschaftlichen Themen vor einer Zuhörerschaft zu überprüfen.
- g) ¹Eine **Präsentation** ist eine systematische, strukturierte und mit geeigneten Medien (wie Beamer, Folien, Poster, Videos) visuell unterstützte mündliche Darbietung, in der spezifische Themen oder Ergebnisse veranschaulicht und zusammengefasst sowie komplexe Sachverhalte auf ihren wesentlichen Kern reduziert werden. ²Mit der Präsentation soll die Kompetenz nachgewiesen werden, sich ein bestimmtes Themengebiet in einer bestimmten Zeit so zu erarbeiten, dass es in anschaulicher, übersichtlicher und verständlicher Weise einem Publikum präsentiert bzw. vorgetragen werden kann. ³Außerdem soll nachgewiesen werden, dass in Bezug auf das jeweilige Themengebiet auf Fragen, Anregungen oder Diskussionspunkte des Publikums sachkundig eingegangen werden kann. ⁴Die Präsentation kann durch eine kurze schriftliche Aufbereitung ergänzt werden.
- h) ¹Eine **mündliche Prüfung** ist ein zeitlich begrenztes Prüfungsgespräch zu bestimmten Themen und konkret zu beantwortenden Fragen. ²In mündlichen Prüfungen soll nachgewiesen werden, dass die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkannt wurden und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge eingeordnet werden können. ³Die Dauer der Prüfung ist in § 13 Abs. 2 APSO geregelt.

- i) ¹Ein **Lernportfolio** ist eine nach zuvor festgelegten Kriterien ausgewählte Darstellung von eigenen Arbeiten, mit der Lernfortschritt und Leistungsstand zu einem bestimmten Zeitpunkt und bezogen auf einen definierten Inhalt nachgewiesen werden sollen. ²Die Auswahl der Arbeiten, deren Bezug zum eigenen Lernfortschritt und ihr Aussagegehalt für das Erreichen der Lernergebnisse müssen begründet werden. ³In dem Lernportfolio soll nachgewiesen werden, dass für den Lernprozess Verantwortung übernommen wurde. ⁴Als Bestandteile erfolgreicher Selbstlernkontrollen des Lernportfolios kommen je nach Modulbeschreibung insbesondere Arbeiten mit Anwendungsbezug, Internetseiten, Weblogs, Bibliographien, Analysen, Thesenpapiere sowie grafische Aufbereitungen eines Sachverhalts oder einer Fragestellung in Betracht. ⁵Auf Basis des erstellten Lernportfolios kann zur verbalen Reflexion ein summarisches Fachgespräch stattfinden.
- j) ¹Im Rahmen eines **Prüfungsparcours** sind innerhalb einer Prüfungsleistung mehrere Prüfungselemente zu absolvieren. ²Die Prüfungsleistung wird im Gegensatz zu einer Modulteilprüfung organisatorisch (räumlich und zeitlich) zusammenhängend geprüft. ³Prüfungselemente sind mehrere unterschiedliche Prüfungsformate, die in ihrer Gesamtheit das vollständige Kompetenzprofil des Moduls erfassen. ⁴Prüfungselemente können insbesondere auch Prüfungsformen nach den Buchstaben g) und h) in Kombination mit einer praktischen Leistung sein. ⁵Die Prüfungsgesamtdauer ist in dem Modulkatalog anzugeben.
- (2) ¹Die Modulprüfungen werden in der Regel studienbegleitend abgelegt. ²Art und Dauer einer Modulprüfung gehen aus Anlage 1 hervor. ³Bei Abweichungen von diesen Festlegungen ist § 12 Abs. 8 APSO zu beachten. ⁴Für die Bewertung der Modulprüfung gilt § 17 APSO. ⁵Die Notengewichte von Modulteilprüfungen entsprechen den ihnen in Anlage 1 zugeordneten Gewichtungsfaktoren. ⁶Module mit Modulteilprüfungen sind dann bestanden, wenn alle Modulteilprüfungen des Moduls bestanden sind.
- (3) Ist in Anlage 1 für eine Modulprüfung angegeben, dass diese schriftlich oder mündlich ist, so gibt der oder die Prüfende spätestens zu Vorlesungsbeginn in geeigneter Weise den Studierenden die verbindliche Prüfungsart bekannt.
- (4) Auf Antrag und mit Zustimmung der Prüfenden können bei deutschsprachigen Modulen Prüfungen 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 Bereich Soft Skills im Umfang von 2 Credits und im Wahlbereich Projektarbeit im Umfang von 12 Credits nachzuweisen.

§ 43

Zulassung und Anmeldung zu Prüfungen

- (1) Mit der Immatrikulation in den Bachelorstudiengang Maschinenwesen 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 genannten Modulprüfungen der Pflichtmodule „Höhere Mathematik 1“ und „Technische Mechanik 1“ im ersten Semester als gemeldet. ²Wurde in diesen Pflichtmodulen die Modulprüfung nicht bestanden, so gilt der Studierende zur Wiederholungsprüfung zum Ende des zweiten Semesters als gemeldet. ³Bei 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) ¹Die Wiederholung von Prüfungen ist in § 24 APSO geregelt. ²Für die Prüfungen in den Modulen Höhere Mathematik 1 und Technische Mechanik 1 gilt § 38 Abs. 2 Satz 2.
- (2) Bei Nichterscheinen zum angemeldeten Prüfungstermin gilt die Modulprüfung als abgelegt und nicht bestanden, sofern nicht triftige Gründe gemäß § 10 Abs. 7 APSO vorliegen.
- (3) Das Nichtbestehen von Prüfungen regelt § 23 APSO.

II. Bachelorprüfung

§ 45

Umfang der Bachelorprüfung

- (1) Die Bachelorprüfung umfasst:
 1. die Modulprüfungen in den entsprechenden Modulen gemäß Abs. 2,
 2. die Bachelor's Thesis gemäß § 46
 3. sowie die in § 42 aufgeführten Studienleistungen.
- (2) ¹Die Modulprüfungen sind in der Anlage 1 aufgelistet. ²Es sind 123 Credits in Pflichtmodulen und mindestens 31 Credits in Wahlmodulen nachzuweisen. ³Bei der Wahl der Module ist § 8 Abs. 2 APSO zu beachten.

§ 46

Bachelor's Thesis

- (1) Gemäß § 18 APSO haben Studierende im Rahmen der Bachelorprüfung eine Bachelor's Thesis anzufertigen.

- (2) ¹Zur Bachelor's Thesis wird zugelassen, wer den Nachweis über mindestens 120 Credits erbracht hat. ²Davon müssen mindestens 105 Credits aus dem Pflichtmodulbereich laut Anlage 1 aus den Semestern 1 bis 5 bestanden sein. ³Wer die Zulassungsvoraussetzungen gemäß Satz 1 und Satz 2 erfüllt, wird auf Antrag vom Prüfungsausschuss Maschinenwesen zur Bachelor's Thesis zugelassen (Zulassungsbescheid). ⁴Gegen Vorlage des Zulassungsbescheids wird die Bachelor's Thesis von einem fachkundigen Prüfenden ausgegeben und betreut (Themensteller oder Themenstellerin).
- (3) ¹Der Arbeitsumfang zur Durchführung 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. ⁴Die Bachelor's Thesis kann in deutscher oder englischer Sprache angefertigt werden. ⁵Für die bestandene Bachelor's Thesis werden 12 Credits vergeben.
- (4) ¹Der Abschluss der Bachelor's Thesis besteht aus einem Seminar „Schlüsselkompetenzen für die wissenschaftliche Praxis 1“, 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.

§ 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 der Module gemäß § 45 Abs. 2 und der Bachelor's Thesis errechnet. ³Die Notengewichte der einzelnen Module entsprechen den zugeordneten Credits, wobei bei der Note der Bachelor's Thesis neben der Gewichtung mit 12 Credits noch zusätzlich ein Gewichtungsfaktor 2 zu berücksichtigen ist. 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.

§ 49 Double Degree

- (1) ¹Die Technische Universität München und die „Groupe des Ecoles Centrales (GEC)“ – Ecole Centrale de Lille, Ecole Centrale de Lyon, Ecole Centrale de Marseille, Ecole Centrale de Nantes, Ecole Centrale Paris – haben einen Kooperationsvertrag abgeschlossen. ²Für die Studierenden des Bachelorstudiengangs Maschinenwesen an der Technischen Universität München, die an dem Double Degree Programm mit einer der Hochschulen der GEC teilnehmen, gelten folgende spezielle Regelungen:
1. ¹Die Auswahl der Teilnehmer und Teilnehmerinnen erfolgt zweistufig. ²Zunächst werden potentielle Teilnehmende aufgrund von Schulerfolg, Studienerfolg, Kenntnis der französischen Sprache und Motivation ausgewählt. ³Anschließend erfolgt die endgültige Auswahl in der Regel auf der Basis persönlicher Gespräche mit Vertretern beider Universitäten.
 2. Die Studierenden haben die ersten vier Fachsemester an der Technischen Universität München erfolgreich zu absolvieren und müssen nach dem vierten Semester mindestens 120 Credits erworben haben, um das Studium an einer der Hochschulen der GEC im dritten und vierten Studienjahr weiterzuführen.
 3. ¹Im Rahmen des Double Degree Programms sind Leistungen im Umfang von mindestens 120 Credits an der Partnerhochschule zu erbringen. ²Davon werden 60 Credits inklusive der Bachelor's Thesis für den Bachelorstudiengang Maschinenwesen an der Technischen Universität München angerechnet.
 4. Studierende, die das zweijährige Studium in Frankreich erfolgreich absolviert haben, erhalten den Abschlussgrad B.Sc. Maschinenwesen der TUM und nach erfolgreicher Absolvierung des M.Sc. Maschinenwesen der TUM den französischen Abschluss „Diplome d'Ingénieur“.
- (2) Für Studierende der GEC, die an dem Double Degree Programm teilnehmen, gelten folgende Regelungen:
1. ¹Die Auswahl der Studierenden erfolgt durch die GEC aufgrund von Schulerfolg, Studienerfolg, Kenntnis der deutschen Sprache und Motivation. ²Die Auswahl erfolgt unter anderem anhand persönlicher Gespräche, bei denen ein Vertreter oder eine Vertreterin der TUM zugegen sein sollte.
 2. Die Studierenden, die das zweite Studienjahr in Frankreich erfolgreich absolviert haben, absolvieren ihr Masterstudium vollständig – inklusive Master's Thesis – an der TUM nach den geltenden Regelungen der APSO und FPSO in einem der folgenden sechs an der TUM School of Engineering and Design angebotenen Masterstudiengänge: Automotive Engineering, Energie- und Prozesstechnik, Entwicklung, Produktion und Management im Maschinenbau, Maschinenwesen, Mechatronik und Robotik, Medizintechnik und Assistenzsysteme.
 3. Nach Abschluss des Studiums an der TUM und Verleihung des M.Sc. wird den Studierenden ebenfalls das „Diplome d'Ingenieur de l'Ecole Centrale (de Lille/Lyon/Marseille/Nantes/Paris)“ verliehen.

III. Schlussbestimmung

§ 50 In-Kraft-Treten

- (1) ¹Diese Satzung tritt am 1. April 2022 in Kraft. ²Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2022/23 ihr Fachstudium an der Technischen Universität München aufnehmen.
- (2) ¹Gleichzeitig tritt die Fachprüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenwesen an der Technischen Universität München vom 4. Juni 2012 in der Fassung der dritten Änderungssatzung vom 4. März 2020 außer Kraft. ²Studierende, die bereits vor dem Wintersemester 2022/23 ihr Fachstudium an der Technischen Universität aufgenommen haben, schließen ihr Studium nach der Satzung gemäß Satz 1 ab.

ANLAGE 1: Prüfungsmodule

Prüfungsleistungen:

a) Pflichtmodule, welche mit Ende des zweiten Semesters erfolgreich abgelegt werden müssen

Nr.	Modul-bezeichnung	Lehr-form V Ü P S	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs-art	Prüfungs-dauer	Gewichtungs-faktor	Unterrichts-sprache
MA9301	Höhere Mathematik 1 für MW/CIW	V/Ü	1	5/2	7	Klausur	90		Deutsch
MW1937	Technische Mechanik 1	V/Ü	1	3/2	6	Klausur + Übungsleistung (SL)	90		Deutsch

b) Pflichtmodule

Nr.	Modul-bezeichnung	Lehr-form V Ü P S	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs-art	Prüfungs-dauer	Gewichtungs-faktor	Unterrichts-sprache
MW2205	Grundlagen CAD und Maschinzeichnen*	V/Ü	1/2	2/2	5	Klausur + Übungsleistung (SL)	120		Deutsch
MW2206	Grundlagen der modernen Informationstechnik*	V/Ü	1/2	4/2	8	Klausur + Übungsleistung (SL)	120		Deutsch
E11184	Grundlagen der Technischen Elektrizitätslehre für MW*	V/Ü	1/2	4/2	5	Klausur	120		Deutsch
PH9024	Experimentalphysik für Maschinenwesen	V/Ü	1	3/2	4	Klausur	90		Deutsch
CH1102	Chemie	V/Ü	1	2/1	3	Klausur	90		Deutsch
MA9302	Höhere Mathematik 2 für MW/CIW	V/Ü	2	5/2	6	Klausur	90		Deutsch
MW1938	Technische Mechanik 2	V/Ü	2	3/2	6	Klausur	90		Deutsch
MW2345	Modellierung von Unsicherheiten und Daten im Maschinenwesen	V/Ü	2	2/2	5	Klausur	90		Deutsch

MW2447	Einführung in die Produktionstechnik	V	2	2	3	Klausur	60		Deutsch
MA9305	Höhere Mathematik 3 für MW/CIW	V/Ü	3	3/2	6	Klausur	90		Deutsch
MW1939	Technische Mechanik 3	V/Ü	3	4/2	7	Klausur	90		Deutsch
MW2294	Maschinenelemente*	V/Ü	3/4	5/4	15	Klausur + Übungsleistung (SL)	240		Deutsch
MW1984	Werkstoffe des Maschinenbaus 1	V/Ü	3	3/1	5	Klausur	90		Deutsch
MW2015	Grundlagen der Thermodynamik	V/Ü	3	3/2	6	Klausur	120		Deutsch
MW2022	Regelungstechnik	V/Ü	4	3/2	5	Klausur	90		Deutsch
MW2021	Fluidmechanik 1	V/Ü	4	3/2	6	Klausur	90		Deutsch
MW1980	Werkstoffe des Maschinenbaus 2	V/Ü	4	2/1	5	Klausur	90		Deutsch
MW2023	Wärmetransportphänomene	V/Ü	4	2/1	5	Klausur	90		Deutsch
MW2346	Mathematische Tools	V/Ü	5	2/1	5	Klausur + Übungsleistung	60	2 : 3	Deutsch
	Gesamt			102	123				

c) Bachelor's Thesis

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform V Ü P S	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
MW1265	Bachelor's Thesis		6		12				Deutsch/ Englisch
A	Schlüsselkompetenzen für die wissenschaftliche Praxis 1	S		2		Übungsleistung (SL)			Deutsch
B	Bachelor's Thesis					Wissenschaftliche Ausarbeitung			Deutsch/ Englisch

- d) **Wahlmodule Bachelormodule und Ergänzungsmodule:** Aus den beiden folgenden beispielhaften Listen „Bachelormodule“ und „Ergänzungsmodule“ sind Module im Umfang von insgesamt mindestens 31 Credits zu erbringen, davon mindestens 25 Credits aus den Bachelormodulen. Aus den Erganzungsmodulen können maximal bis zu 6 Credits erbracht werden.

Der Prüfungsausschuss aktualisiert fortlaufend den Facherkatalog der Wahlmodule. Änderungen werden spätestens zu Beginn des Semesters in TUMonline bekannt gegeben.

Bachelormodule:

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform V Ü P S	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Gewichtungsfaktor	Unterrichtssprache
MW1902	Automatisierungstechnik	V/Ü	5	2/1	5	Klausur	90		Deutsch
MW1903	Bioverfahrenstechnik	V/Ü	5	2/1	5	Klausur	90		Deutsch
MW1907	Einführung in die Flugsystemdynamik und Flugregelung	V/Ü	5	2/1	5	Klausur	90		Deutsch
MW1905	Einführung in die Medizin- und Kunststofftechnik	V/Ü	5	2/1	5	mündlich	60		Deutsch
MW1908	Einführung in die Werkstoffe und Fertigungstechnologien von Carbon Composites	V/Ü	5	2/1	5	Klausur	60		Deutsch
MW1913	Grundlagen der numerischen Strömungsmechanik	V/Ü	6	2/1	5	Klausur	90		Deutsch
MW1917	Grundzüge der Werkstofftechnik (Werkstofftechnik 1)	V/Ü	6	2/1	5	Klausur	90		Deutsch
MW1918	Industrielle Softwareentwicklung für Ingenieure	V/Ü	6	2/1	5	Klausur	90		Deutsch

Ergänzungsmodule:

Nr.	Modul- bezeichnung	Lehr- form V Ü P S	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer	Gewichtungs- faktor	Unterrichts- sprache
MW2314	Aircraft Systems	V	6	2	3	Klausur	60		Englisch
MW2338	Innovationen geschickt managen	V	5	2	3	Klausur	90		Deutsch
MW0891	Flugdynamische Heraus- forderungen hochgradig- reglergestützter Konfigurationen	V	5	2	3	Klausur oder mündlich	60 oder 30		Deutsch
MW0218	Plastomechanik	V	5	2	3	mündlich	30		Deutsch

Studienleistungen:**a) Verpflichtende Studienleistung „Soft Skills“**

Nr.	Modul- bezeichnung	Lehr- form V Ü P S	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer	Gewichtungs- faktor	Unterrichts- sprache
MW2347	Soft Skills im studentischen Umfeld	S	1	2	2	Lernport- folio	20		Deutsch

b) Wahlbereich Projektarbeit: Aus folgender Liste ist ein Modul im Umfang von 12 Credits zu erbringen:

Nr.	Modul- bezeichnung	Lehr- form V Ü P S	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer	Gewichtungs- faktor	Unterrichts- sprache
MW2364	Ingenieurpraktikum		5		12	Bericht			
MW2348	Projektseminar mit Soft Skills	S	5	10	12	Projekt- arbeit			Deutsch/ Englisch

Erläuterungen:

Sem. = Semester; SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; Ü = Übung; P = Praktikum; S = Seminar

* Diese Module mit den dazu gehörigen Modulteilprüfungen erstrecken sich über mindestens zwei Semester.

In der Spalte Prüfungsdauer ist die Prüfungsdauer in Minuten aufgeführt.

Anlage 2: Richtlinie zum Industriepraktikum

Richtlinie für die praktische Ausbildung der Studierenden des Maschinenwesens an der Technischen Universität München

**herausgegeben von der TUM School of Engineering and Design
der Technischen Universität München**

Gültig für alle Studierenden, die ab WS 2022/2023 ihr Studium an der TUM School of Engineering and Design der Technischen Universität München aufnehmen.

1. Industriepraktikum

1.1. Ziel der Tätigkeit

¹Ingenieurinnen und Ingenieure des Maschinenwesens arbeiten in verschiedenen Feldern der Forschung und Entwicklung; sie sind planend und leitend tätig, betreuen komplexe Anlagen, koordinieren deren Betrieb, einschließlich Wartung, und übernehmen in diesem Zusammenhang auch kaufmännische und vertriebliche Aufgaben. ²Diese Vielfalt und Multidisziplinarität soll sich auch im Industriepraktikum widerspiegeln, indem zum wissenschaftlichen Ingenieurstudium komplementäre Kenntnisse und Erfahrungen aus der Arbeitswelt – nicht zuletzt auch aus Werkstätten – gewonnen werden. ³Dabei geht es nicht nur um das Kennenlernen bestimmter Techniken und Abläufe, sondern auch um das Gewinnen von praktischen Einsichten in Tätigkeiten und Arbeitsfelder.

⁴Ein weiterer wesentlicher Aspekt liegt im Erfassen der soziologischen Seite des Geschehens. ⁵Der Praktikant oder die Praktikantin muss den Betrieb auch als Sozialstruktur verstehen und das Verhältnis Führungskräfte – Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen kennenlernen, um so seine oder ihre künftige Stellung und Wirkungsmöglichkeit – dann oft als Vorgesetzter oder Vorgesetzte – richtig einzuordnen.

⁶Insgesamt gesehen ist das Industriepraktikum ein wichtiger Erfahrungsbaustein für ein späteres verantwortungsvolles Handeln und als Studienleistung Teil des Studiums.

1.2. Gliederung

¹Das Industriepraktikum kann sich in zwei Teile gliedern:

- ²Acht Wochen sind verpflichtend als Fertigungspraktikum idealerweise, vor Studienbeginn, zu absolvieren.
- ³Ein neunwöchiges Ingenieurpraktikum kann zusätzlich während des Studiums absolviert werden.

⁴Diese Vorgaben gelten für die Maschinenbau-Ingenieurausbildung insgesamt (Bachelor- und Masterstudium). ⁵Bei Einsteigern oder Einsteigerinnen mit Bachelorabschluss in einen Masterstudiengang im Maschinenwesen kann daher im Rahmen des Eignungsverfahrens ein achtwöchiges Industriepraktikum als Auflage vergeben werden, wenn der bisherige Praktikumshintergrund des Bewerbers oder der Bewerberin signifikant vom inhaltlichen oder zeitlichen Rahmen dieser Richtlinie abweicht. ⁶Dabei kann das Ingenieurpraktikum in Teilen oder vollständig durch ein Fertigungspraktikum ersetzt werden.

1.3. Zeitliche Gestaltung

¹Die Ausbildungszeit in einem Betrieb muss mindestens eine zusammenhängende Woche betragen. ²Die wöchentliche Arbeitszeit richtet sich nach der in Deutschland gültigen Tarifarbeitszeit.

2. Fertigungspraktikum

2.1. Zielsetzung

¹Das Fertigungspraktikum dient der Einführung in die industrielle Fertigung und damit dem Vermitteln unerlässlicher Elementarkenntnisse. ²Der Praktikant oder die Praktikantin soll unter der Anleitung fachlicher Betreuer oder Betreuerinnen Werkstoffe in ihrer Be- und Verarbeitbarkeit kennenlernen und einen Überblick über die Fertigungseinrichtungen und -verfahren erlangen. ³Auch soll der Praktikant oder die Praktikantin Einblicke in die Qualitätssicherung und Prüfung erhalten.

2.2. Dauer und zeitliche Einteilung

¹Das Fertigungspraktikum umfasst verpflichtend mindestens acht Wochen. ²Es ist idealerweise vor Studienbeginn abzuleisten. ³In begründeten Ausnahmefällen (z.B. Bundeswehr oder Zivildienst, Bundesfreiwilligendienst, Auslandsaufenthalte, Sprachkurse) kann die Vorpraxis ganz oder in Teilen gestundet werden. ⁴Dazu ist nach erfolgter Zulassung und Immatrikulation ein formloser, jedoch begründeter Stundungsantrag beim Praktikumsamt zu stellen. ⁵Der Nachweis des vollständig durchgeführten Fertigungspraktikums (acht Wochen) ist eine Voraussetzung für die Zulassung zur Bachelor's Thesis.

2.3. Inhalt und Durchführung

¹In diesem Praktikum müssen mindestens drei der sechs nachfolgend genannten Tätigkeitsgruppen nachgewiesen werden, wobei mindestens zwei aus F1 - F4 zu entnehmen sind. ²Die Tätigkeitsdauer in jeder der ausgewählten Tätigkeitsgruppen beträgt mindestens eine Woche.

F1: Urformende Fertigungsverfahren:

Aufbau und Riss eines Modells, Zusammensetzen der Kastenteile und Modellkerne, Formenbau, Handformen mit Modellen und Schablonen, Kennenlernen von Nass- und Trockenguss, Mitarbeit in der Kernmacherei, in der Maschinenformerei und beim Gießen (Sandguss, Kokillenguss, Druckguss, Schleuderguss, Formmasken- und Feinguss), Sintern, Pulvermetallurgie und Kunststoffspritzen.

F2: Umformende Fertigungsverfahren

Walzen, Freiform- und Gesenkschmieden, Kaltformen/Fließpressen, Ziehen, Blechumformen, Drücken, Biegen, Scherschneiden, Laserschneiden, Stanzen.

F3: Spanende Fertigungsverfahren

Feilen, Meißeln, Sägen, Gewindeschneiden von Hand, Drehen, Hobeln, Fräsen, Bohren, Senken, Reiben, Räumen, Schleifen, Honen, Läppen.

F4: Füge- und Trennverfahren und physikalisch-chemische Behandlung

Autogen-, Lichtbogen- und Widerstandsschweißen, Brennschneiden, Sonderverfahren des Schweißens und Trennens, Löten. Grundlehrgänge in Gasschmelz- und Elektroschweißen des „Deutschen Verbandes für Schweißtechnik e. V.“ werden anerkannt. Physikalisch- chemische Behandlung: z. B. Oberflächenbeschichtung

F5: Montage, Zusammenbau, Integration

F6: Prüfung und Qualitätssicherung

Geometrie- und Funktionsprüfung, qualitätssichernde Bauteilprüfung, Produktions- und Produktüberwachung

3. Ingenieurpraktikum

3.1. Zielsetzung

¹Das Ingenieurpraktikum soll 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 zu.

³Somit kann der Praktikant/die Praktikantin das Ingenieurpraktikum aus den im Ausbildungsplan aufgeführten Tätigkeiten individuell gestalten.

3.2. Dauer und zeitliche Einteilung

Das Ingenieurpraktikum im Umfang von 9 Wochen kann im Bachelorstudiengang Maschinenwesen alternativ zum „Projektseminar mit Soft Skills“ (5. Fachsemester) absolviert werden und wird mit 12 Credits honoriert.

3.3. Inhalt und Durchführung

¹Typische Tätigkeiten hierfür sind die Mitarbeit bei:

- Arbeiten in Untersuchung, Entwicklung, Konstruktion, Berechnung und Tests technischer Konzepte, Maschinen, Bauteile, Werkstoffe, Prozesse und Methoden;
- Fertigungsentwicklung und Produktionsplanung.

²Besonders empfohlen werden solche Tätigkeiten, 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.

³Die genannten Aufgaben finden sich in mittelständischen und größeren Firmen sowie teilweise in Behörden und Organisationen. ⁴Neben einer gewissen Vielfalt in den Tätigkeiten sollte auch die Durchführung an unterschiedlichen Stellen angestrebt werden, um verschiedene Abteilungs- bzw. Unternehmenskulturen kennen zu lernen. ⁵Allerdings erfordern die meisten der aufgeführten Tätigkeiten eine gewisse Einarbeitungszeit, so dass dann für eine sinnvolle Mitarbeit oft ein zusammenhängendes Praktikum von mehreren Wochen erforderlich ist.

⁶In der Regel ist eine Durchführung im Bachelorstudiengang erst nach dem vierten Semester sinnvoll.

⁷Unabhängig 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. ⁸Dies ist im Praktikumsbericht darzustellen.

4. Der Praktikant/die Praktikantin im Betrieb

4.1. 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 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.³Für das Fertigungspraktikum sind – unabhängig von ihrer Größe – Handwerksbetriebe des Wartungs- und Dienstleistungssektors, die keine Fertigung im industriellen Sinne durchführen, nicht geeignet.⁴Aus dem gleichen Grund werden Arbeiten in Hochschul- und Forschungsinstitutionen nicht anerkannt.

4.2. Betreuung der Praktikantinnen und Praktikanten

¹Die Betreuung der Praktikantinnen und Praktikanten wird in den Industriebetrieben in der Regel von einem Ausbildungsleiter oder einer Ausbildungsleiterin übernommen, der oder die entsprechend den Ausbildungsmöglichkeiten des Betriebes und unter Berücksichtigung der Praktikumsordnung für eine sinnvolle Ausbildung sorgt.²Er oder sie unterrichtet auch die Praktikanten und Praktikantinnen 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.

4.3. Verhalten der Praktikantinnen und Praktikanten im Betrieb

¹Die Praktikanten und Praktikantinnen genießen während ihrer praktischen Tätigkeit keine Sonderstellung.²Bei Vorgesetzten und Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen im Betrieb können sie Achtung und Anerkennung gewinnen, wenn sie die Betriebsordnung gewissenhaft beachten, Arbeitszeit und Betriebsdisziplin vorbildlich einhalten und sie sich durch Lerneifer, Fleiß, gute Leistungen und Hilfsbereitschaft auszeichnen.³Neben den organisatorischen Zusammenhängen, der Maschinenteknik und dem Verhältnis zwischen Maschinen- und Handarbeit sollen sie auch Verständnis für die menschliche Seite des Betriebsgeschehens mit ihrem Einfluss auf den Fertigungsablauf erwerben.⁴Sie sollen hierbei das Verhältnis zwischen unteren und mittleren Führungskräften zu den Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen am Werkplatz kennenlernen und sich in deren soziale Probleme einfühlen.

5. Rechtliche und soziale Stellung der Praktikanten und Praktikantinnen

5.1. Bewerbung um eine Praktikumsstelle

¹Vor Antritt der Ausbildung sollte sich der künftige Praktikant oder die Praktikantin anhand dieser Richtlinie oder in Sonderfällen durch Anfrage im Praktikumsamt der TUM School of Engineering and Design 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.

5.2. 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.

5.3. Ausbildungsförderung

¹Das Praktikum, auch das Vorpraktikum (Kap. 2.3.), gilt als Ausbildung im tertiären Bildungsbereich und ist daher förderungsfähig nach BAföG.²Der Praktikant oder die Praktikantin wendet sich zwecks Gewährung an die zuständige Behörde seines Wohnortes.

5.4. Versicherungspflicht

Fragen der Versicherungspflicht regeln entsprechende Gesetze.

5.5. Urlaub, Krankheit, Fehltage

¹Fehlzeiten von mehr als drei Tagen 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 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.

6. Nachweis des Praktikums

6.1. Berichterstattung der Praktikumsleistungen

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

- jeweils einen von dem/von der Studierenden verfassten Bericht, der für das Fertigungspraktikum pro absolvierter Tätigkeitsgruppe nach 2.3 aufgeteilt zwei Seiten Fließtext umfasst (insbesondere Darstellung der Arbeitsschritte, Skizzen können zusätzlich eingefügt werden); beim Ingenieurpraktikum ist neben den unter 3.3. Satz 7 genannten Produkt- und Organisationsdarstellungen des Praktikumsunternehmens ebenfalls eine Darstellung über die durchgeführten Arbeiten zu geben (Richtwert: fünf Seiten Fließtext); 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 oder ihren Arbeiten vorgelegt werden kann sowie
- entsprechende Bescheinigungen (Formblatt Praktikumsbescheinigung oder firmeneigene Praktikumsbescheinigung) der Firmen. Ein separates Firmenzeugnis aus dem mindestens der Tätigkeitszeitraum, die durchgeführten Tätigkeiten sowie das soziale Verhalten des Praktikanten/der Praktikantin im Betrieb hervorgeht, kann alternativ vorgezeigt werden.

²Der Nachweis und die Anerkennung der Praktikumsleistungen erfolgt über die Einreichung der Bescheinigung (Formblatt) und/oder das Vorlegen der Firmenzeugnisse sowie des Berichts im Praktikumsamt. ³Das Praktikumsamt behält sich vor, die Berichte stichprobenartig zu überprüfen.

6.2. Anerkennung des Praktikums

¹Die Anerkennung des Praktikums erfolgt durch das Praktikumsamt der TUM School of Engineering and Design. ²Zur Anerkennung ist die Vorlage der ordnungsgemäß abgefassten Tätigkeitsberichte und der Praktikumsbescheinigung 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.

⁷Für Studienbeginner und Studienbeginnerinnen, die ihre Vorpraxis anerkennen lassen müssen, ist ein Termin im Oktober vorgesehen, der auf den Internetseiten (Web und Wiki) der TUM School of Engineering and Design bekanntgegeben wird.

7. Sonderbestimmungen

7.1. Berufsausbildung

¹Einschlägige berufspraktische Tätigkeiten, die den Anforderungen dieser Praktikumsrichtlinie entsprechen, werden auf die maximal 17-wöchige Dauer des Praktikums angerechnet. ²Eine Berufsausbildung wird soweit anerkannt, wie sie der Praktikumsrichtlinie entspricht.

7.2. Praktikum außerhalb der Industrie

¹Praktika im nichtindustriellen Bereich können bei der Erfüllung aller weiteren Bedingungen dieser Richtlinie für maximal sechs Wochen im Rahmen des Ingenieurpraktikums anerkannt werden. ²Die Summe aller Tätigkeiten (Fertigungs- und Ingenieurpraktikum) im nichtindustriellen Bereich darf sechs Wochen nicht überschreiten.

7.3. Andere industrielle Beschäftigungsverhältnisse

¹Bei Erfüllung der Praktikumsrichtlinien kann eine Tätigkeit als Werkstudent oder Werkstudentin oder eine sonstige auf Erwerb ausgerichtete Tätigkeit als Praktikum anerkannt werden. ²Allerdings ist ein unmittelbarer Ersatz der im weiterführenden Studium durchzuführenden Studienarbeiten durch ein Ingenieurpraktikum 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 wissenschaftliche Bearbeitung spezifischer technisch-ingenieurwissenschaftlicher Aufgaben durch die Studierenden.

⁴Bei Unsicherheiten über die Kompatibilität eines angestrebten Praktikums mit dieser Richtlinie sollte vorab Rücksprache mit dem Praktikumsamt gehalten werden.

7.4. 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 oder 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 Deutsch oder Englisch abgefasst sein oder in einer beglaubigten Übersetzung (deutsch- oder englischsprachig) vorgelegt werden, wenn die Amtssprache im Praktikumsland nicht Deutsch oder Englisch ist.

⁶Es werden bis zu 17 Wochen Industriepraktikum anerkannt.

8. Anfragen

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

Anschrift:

Technische Universität München
TUM School of Engineering and Design
Praktikumsamt
Boltzmannstr. 15
85748 Garching

Telefon: 089/289-15 697

E-Mail: praktikumsamt.me@ed.tum.de

Bemerkung

Die Gültigkeit dieser Richtlinien erstreckt sich auf Studierende, die sich ab Wintersemester 2022/2023 an der Technischen Universität München im Fachbereich Maschinenwesen einschreiben.

Anlage 3: Studienplan

Semester	Module							
1.	Höhere Mathematik I (Pflicht) Prüfung 7 CP	Technische Mechanik I (Pflicht) Prüfung 6 CP	Soft Skills (Pflicht) Studienleistung 2 CP	Physik (Pflicht) Prüfung 4 CP	Chemie (Pflicht) Prüfung 3 CP	CAD & MZ 2 CP	Technische Elektrizitätslehre 3 CP	Informationstechnik 3 CP
2.	Höhere Mathematik II (Pflicht) Prüfung 6 CP	Technische Mechanik II (Pflicht) Prüfung 6 CP	Produktionstechnik (Pflicht) Prüfung 3 CP	Modellierung von Unsicherheiten und Daten (Pflicht) Prüfung 5 CP		(Pflicht) Prüfung 3 CP (Insgesamt 5 CP)	(Pflicht) Prüfung 2 CP (Insgesamt 5 CP)	(Pflicht) Prüfung 5 CP (Insgesamt 8 CP)
3.	Höhere Mathematik III (Pflicht) Prüfung 6 CP	Technische Mechanik III (Pflicht) Prüfung 7 CP		Thermodynamik (Pflicht) Prüfung 6 CP		Werkstoffe des Maschinenbaus 1 (Pflicht) 5 CP		Maschinenelemente 6 CP
4.	Fluidmechanik I (Pflicht) Prüfung 6 CP	Regelungstechnik (Pflicht) Prüfung 5 CP		Wärmetransportphänomene (Pflicht) Prüfung 5 CP		Werkstoffe des Maschinenbaus 2 (Pflicht) Prüfung 5 CP		(Pflicht) Prüfung 9 CP (Insgesamt 15 CP)
5.	Mathematische Tools (Pflicht) Prüfung 5 CP	Bachelormodul 1 (Wahl) Prüfung 5 CP		Bachelormodul 2 (Wahl) Prüfung 5 CP		Ergänzungsmodul 1 (Wahl) Prüfung 3 CP		Projektarbeit (Wahl) Studienleistung 12 CP
6.	Bachelor's Thesis (Pflicht) 12 CP			Bachelormodul 3 (Wahl) Prüfung 5 CP	Bachelormodul 4 (Wahl) Prüfung 5 CP	Bachelormodul 5 (Wahl) Prüfung 5 CP		Ergänzungsmodul 2 (Wahl) Prüfung 3 CP

Legende: grün: Pflicht-Modulgruppe Mathematik, gelb: Pflicht-Modulgruppe Mechanik, hellgrau: allgemeinbildendes Modul, orange: Pflicht-Modulgruppe Naturwissenschaften, grau: Pflicht-Modulgruppe Werkstoffe, Konstruktion, Produktion, hellbraun: Pflichtmodulgruppe E-Technik/IT, dunkelbraun: Pflichtmodulgruppe Thermodynamik, blau: Wahlmodule zur eigenen Schwerpunktsetzung und Projektarbeit, dunkelblau: Abschlussarbeit

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Akademischen Senats der Technischen Universität München vom 26. Januar 2022 sowie der Genehmigung durch den Präsidenten der Technischen Universität München vom 29. März 2022.

München, 29. März 2022

Technische Universität München

Thomas F. Hofmann
Präsident

Diese Satzung wurde am 29. März 2022 in der Hochschule niedergelegt; die Niederlegung wurde am 29. März 2022 durch Anschlag in der Hochschule bekannt gemacht. Tag der Bekanntmachung ist daher der 29. März 2022.