

Verbindlich ist allein die amtlich veröffentlichte Version

**Fachprüfungs- und Studienordnung
für den Bachelorstudiengang
Elektrotechnik und Informationstechnik
an der Technischen Universität München**

Vom 22. Juni 2023

in der Fassung der Änderungssatzung vom 11. Dezember 2024

Aufgrund von Art. 9 Satz 1 in Verbindung mit Art. 80 Abs. 1 Satz 1 und Art. 84 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulinnovationsgesetzes (BayHIG) 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 Ingenieurpraxis
- § 38 Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle, Fristversäumnis
- § 39 Prüfungsausschuss
- § 40 Anrechnung von Studienzeiten, Studien- 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. Grundlagen- und Orientierungsprüfung

- § 45 Zulassung und Anmeldung zur Grundlagen- und Orientierungsprüfung
- § 46 Umfang und Bewertung der Grundlagen- und Orientierungsprüfung

III. Bachelorprüfung

- § 47 Zulassung zur Bachelorprüfung
- § 48 Umfang der Bachelorprüfung
- § 49 Bachelor's Thesis
- § 50 Bestehen und Bewertung der Bachelorprüfung
- § 51 Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement
- § 52 Double Degree

IV. Schlussbestimmung

- § 53 Inkrafttreten

Anlage 1: Pflichtmodule der Grundlagen- und Orientierungsprüfung

Anlage 2: Pflichtmodule der Bachelorprüfung

Anlage 3: Vertiefende Wahlmodule

Anlage 4: Wahlmodule im Bereich „Fächerübergreifende Ingenieurqualifikation“

Anlage 5: Wahlmodule Mathematik der Bachelorprüfung

I. Allgemeine Bestimmungen

§ 34

Geltungsbereich, akademischer Grad, verwandte Studiengänge

- (1) ¹Diese Fachprüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik (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) ¹Der Bachelorstudiengang Informationstechnik, der Diplomstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik und der Diplomstudiengang Informationstechnik an der Technischen Universität München sind verwandte Studiengänge. ²Beim Wechsel von einer anderen Universität an die Technische Universität München entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss über die Verwandtschaft des Studiengangs aufgrund der Prüfungs-/Studienordnung der betreffenden Hochschule.

§ 35

Studienbeginn, Regelstudienzeit, ECTS

- (1) Den Studienbeginn für den Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik regelt § 5 APSO.
- (2) ¹Der Umfang der für die Erlangung des Bachelorgrades erforderlichen Credits im Pflicht- und Wahlbereich beträgt 156 Credits (130 bis 150 Semesterwochenstunden je nach Wahl der einzelnen Lehrveranstaltung). ²Hinzu kommen maximal 20 Wochen (12 Credits) für die Erstellung der Bachelor's Thesis gemäß § 49. ³Außerdem sind neun Wochen (12 Credits) Ingenieurpraxis abzuleisten. ⁴Der Umfang der zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen im Pflicht- und Wahlbereich gemäß Anlagen 1 bis 5 im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik beträgt damit mindestens 180 Credits. ⁵Die Regelstudienzeit für das Bachelorstudium beträgt insgesamt sechs Semester.

§ 36

Qualifikationsvoraussetzungen

Für den Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik 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.

§ 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 den Modulen im Pflicht- und Wahlbereich ist in den Anlagen 1 bis 5 aufgeführt.
- (3) ¹In der Regel ist im Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik die Unterrichtssprache Deutsch. ²Soweit einzelne Module ganz oder teilweise in englischer Sprache abgehalten werden, ist dies in den Anlagen 1 bis 5 gekennzeichnet. ³Ist in den Anlagen 1 bis 5 für ein Modul angegeben, dass dieses in englischer oder deutscher Sprache abgehalten wird, so gibt die oder der Prüfende spätestens zu Vorlesungsbeginn die Unterrichtssprache verbindlich in geeigneter Weise bekannt.

§ 37 a

Ingenieurpraxis

- (1) ¹Es ist eine Ingenieurpraxis (berufspraktische Ausbildung) als Studienleistung im Sinne von § 6 Abs. 7 APSO abzuleisten. ²Ihre Dauer beträgt neun Wochen in Vollzeitätigkeit (12 Credits). ³Die erfolgreiche Teilnahme wird von den Betrieben und Behörden bestätigt, in denen die Ingenieurpraxis stattgefunden hat, und durch Praktikumsberichte und Präsentationen nachgewiesen. ⁴Über die Anerkennung einer erfolgreich abgeschlossenen Berufsausbildung oder einer gleichwertigen Leistung als Ingenieurpraxis entscheidet der Prüfungsausschuss; über die praktische Tätigkeit ist ein ergänzender Vortrag zu halten.
- (2) Die Ingenieurpraxis wird immer von fachkundigen Prüfenden im Sinne von § 29 Abs. 6 Satz 2 APSO ausgegeben und betreut (Themenstellerin oder Themenersteller).

§ 38

Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle, Fristversäumnis

- (1) Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle und Fristversäumnis sind in § 10 APSO geregelt.
- (2) ¹Bis zum Ende des zweiten Fachsemesters ist eine Grundlagen- und Orientierungsprüfung (GOP) aus den Grundlagen des Bachelorstudiengangs Elektrotechnik und Informationstechnik zu absolvieren. ²In den in der GOP aufgeführten Modulen sind
 1. bis zum Ende des ersten Fachsemesters mindestens 23 Credits,
 2. bis zum Ende des zweiten Fachsemesters mindestens 53 Credits zu erbringen.³Bei Fristüberschreitung gilt § 10 Abs. 5 APSO entsprechend.

§ 39 Prüfungsausschuss

¹Die für Entscheidungen in Prüfungsangelegenheiten zuständige Stelle gemäß § 29 APSO ist der Bachelorprüfungsausschuss Elektrotechnik und Informationstechnik (Prüfungsausschuss) der TUM School of Computation, Information and Technology. ²Der Prüfungsausschuss besteht aus sechs Mitgliedern.

§ 40 Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen

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

§ 41 Studienbegleitendes Prüfungsverfahren, Prüfungsformen

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

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

- i) ¹Ein **Lernportfolio** ist eine nach zuvor festgelegten Kriterien ausgewählte 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 den Anlagen 1 bis 5 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 den Anlagen 1 bis 5 zugeordneten Gewichtungsfaktoren.
- (3) Ist in den Anlagen 1 bis 5 für eine Modulprüfung angegeben, dass diese schriftlich oder mündlich ist, so gibt die oder der Prüfende spätestens zu Vorlesungsbeginn in geeigneter Weise den Studierenden die verbindliche Prüfungsart bekannt.
- (4) Auf Antrag und mit Zustimmung der Prüfenden können bei deutschsprachigen Modulen Prüfungen in englischer Sprache abgelegt werden.

§ 41 a Multiple-Choice-Verfahren

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

§ 42 Studienleistungen

¹Neben den in § 48 Abs. 1 genannten Prüfungsleistungen ist die erfolgreiche Ablegung der Ingenieurpraxis gemäß § 37 a im Umfang von 12 Credits als Studienleistung nachzuweisen. ²Anstelle der nach § 48 Abs. 2 Satz 2 in Wahlmodulen zu erbringenden Prüfungsleistungen kann in Wahlmodulen auch die Erbringung von Studienleistungen verlangt werden. ³Der nach § 48 Abs. 2 Satz 2 zu erbringende Creditumfang an Prüfungsleistungen im Wahlbereich reduziert sich in diesen Fällen entsprechend.

§ 43 Zulassung und Anmeldung zu Prüfungen

¹Die Anmeldung zu einer Modulprüfung regelt § 15 Abs. 1 APSO. ²Die Anmeldung zu einer entsprechenden Wiederholungsprüfung regelt § 15 Abs. 2 APSO.

§ 44 Wiederholung, Nichtbestehen von Prüfungen

- (1) ¹Die Wiederholung von Prüfungen ist in § 24 APSO geregelt. ²Die Wiederholungsprüfung einer am Ende der Vorlesungszeit stattgefundenen, nicht bestandenen Modulprüfung der Grundlagen- und Orientierungsprüfung ist bis spätestens zum Ende der ersten Woche der Vorlesungszeit des darauffolgenden Semesters abzulegen.
- (2) Das Nichtbestehen von Prüfungen regelt § 23 APSO.

II. Grundlagen- und Orientierungsprüfung

§ 45 Zulassung und Anmeldung zur Grundlagen- und Orientierungsprüfung

- (1) Studierende gelten mit der Immatrikulation in den Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik an der Technischen Universität München zu den Prüfungen der Grundlagen- und Orientierungsprüfung als zugelassen.
- (2) ¹Studierende gelten zu denjenigen studienbegleitenden Prüfungen in den Pflichtmodulen der Grundlagen- und Orientierungsprüfung des Studiengangs Elektrotechnik und Informationstechnik als gemeldet, die zu den in Anlage 1 vorgesehenen Modulen des Fachsemesters gehören, in dem sich die oder der Studierende befindet. ²Bei Nichterscheinen zum Prüfungstermin gilt die Modulprüfung als abgelegt und nicht bestanden, sofern nicht triftige Gründe gemäß § 10 Abs. 6 b und 7 APSO anerkannt wurden.

§ 46 Umfang und Bewertung der Grundlagen- und Orientierungsprüfung

- (1) Die Grundlagen- und Orientierungsprüfung besteht aus den Modulprüfungen in den entsprechenden Pflichtmodulen gemäß Anlage 1.

- (2) ¹Die Grundlagen- und Orientierungsprüfung ist bestanden, wenn aus den ihr gemäß Anlage 1 zugeordneten Pflichtmodulen die erforderliche Anzahl von 60 Credits erbracht ist. ²Eine nicht bestandene Modulprüfung, die im Rahmen einer Grundlagen- und Orientierungsprüfung studienbegleitend abgelegt wurde, kann nur einmal wiederholt werden. ³Abweichend von Satz 2 kann die oder der Studierende Prüfungen der Grundlagen- und Orientierungsprüfung im Umfang von 7 Credits im Rahmen der Studienfortschrittskontrolle nach § 10 Abs. 3 APSO beliebig oft wiederholen.
- (3) Die Studierenden erhalten über die bestandene Grundlagen- und Orientierungsprüfung einen Prüfungsbescheid.

III. Bachelorprüfung

§ 47

Zulassung zur Bachelorprüfung

Mit der Immatrikulation in den Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik gelten Studierende zu den Modulprüfungen der Bachelorprüfung als zugelassen.

§ 48

Umfang der Bachelorprüfung

- (1) Die Bachelorprüfung umfasst:
1. die Prüfungsleistungen in den entsprechenden Modulen gemäß Abs. 2,
 2. das Modul Bachelor's Thesis gemäß § 49 sowie
 3. die in § 42 aufgeführten Studienleistungen.
- (2) ¹Die Modulprüfungen sind in den Anlagen 2 bis 5 aufgelistet. ²Es sind 55 Credits in den Pflichtmodulen, 5 Credits in den Wahlmodulen Mathematik und mindestens 36 Credits in vertiefenden Wahlmodulen nachzuweisen. ³Dabei sind 6 Credits aus Modulen der FIQ (Fächerübergreifende Ingenieurqualifikation) gemäß Anlage 4 zu erbringen, die übrigen mindestens 30 Credits aus den vertiefenden Wahlmodulen gemäß Anlage 3; insgesamt dürfen höchstens 12 Credits durch Praktika erbracht werden. ⁴Bei der Wahl der Module ist § 8 Abs. 2 APSO zu beachten.

§ 49

Bachelor's Thesis

- (1) Gemäß § 18 APSO haben Studierende im Rahmen der Bachelorprüfung im Modul Bachelor's Thesis eine Thesis anzufertigen.
- (2) ¹Zum Modul Bachelor's Thesis wird zugelassen, wer den Nachweis über die bestandene Grundlagen- und Orientierungsprüfung und mindestens 120 Credits erbracht hat. ²Sind die Zulassungsvoraussetzungen gemäß Satz 1 erfüllt, werden die Studierenden vom Prüfungsausschuss zum Modul Bachelor's Thesis zugelassen (Zulassungsbescheid). ³Gegen Vorlage des Zulassungsbescheids wird die Thesis von fachkundigen Prüfenden ausgegeben und betreut (Themenstellerin oder Themensteller).

- (3) ¹Die Zeit von der Ausgabe bis zur Ablieferung der Thesis darf 20 Wochen nicht überschreiten. ²Die Thesis gilt als abgelegt und nicht bestanden, soweit sie ohne gemäß § 10 Abs. 7 APSO anerkannte triftige Gründe nicht fristgerecht abgeliefert wird. ³Für das Modul Bachelor's Thesis werden 12 Credits vergeben; dies entspricht einer Vollzeitätigkeit von neun Wochen. ⁴Die Thesis kann in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden.
- (4) ¹Der Abschluss des Moduls Bachelor's Thesis besteht aus einer wissenschaftlichen Ausarbeitung und einer Präsentation über deren Inhalt. ²Die Präsentation geht nicht in die Benotung ein.
- (5) ¹Falls das Modul Bachelor's Thesis nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde, so kann es einmal mit neuem Thema wiederholt werden. ²Das Thema der Thesis soll spätestens sechs Wochen nach dem Bescheid über das Ergebnis erneut angemeldet werden.

§ 50

Bestehen und Bewertung der Bachelorprüfung

- (1) Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn alle gemäß § 46 und § 48 Abs. 1 aufgeführten Prüfungen erfolgreich abgelegt worden sind und ein Punktekostand 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 § 48 Abs. 2 und dem Modul Bachelor's Thesis errechnet. ³Die Notengewichte der einzelnen Module entsprechen den zugeordneten Credits. ⁴Das Gesamturteil wird durch das Prädikat gemäß § 17 APSO ausgedrückt.

§ 51

Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement

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

§ 52

Double Degree

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, CentraleSupélec- und Telecom Bretagne, ENSEA haben einen Kooperationsvertrag abgeschlossen. ²Für die Studierenden des Bachelorstudiengangs Elektrotechnik und Informationstechnik 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 Teilnehmenden 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 sollen nach dem vierten Semester mindestens 120 Credits aus Pflicht- und Wahlmodulen Mathematik erworben haben, um das Studium an einer der Hochschulen der GEC oder der Telecom Bretagne oder ENSEA im dritten und vierten Studienjahr weiterzuführen.
3. ¹Im Rahmen des Double Degree Programms sind Leistungen an der Partnerhochschule zu erbringen. ²Davon werden 36 Credits für die vertiefenden Wahlmodule nach Anlage 3 und die Fächerübergreifende Ingenieurqualifikation nach Anlage 4 angerechnet. ³In diesem Falle wird von der Partneruniversität eine Äquivalenzurkunde ausgestellt, die die Aufnahme in den Masterstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik ermöglicht. ⁴Bei Vorliegen einer äquivalenten an der Partnerhochschule erbrachten Leistung wird das Modul Bachelor's Thesis gemäß § 49 und die Ingenieurpraxis gemäß § 37 a für den Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik an der Technischen Universität München angerechnet.
4. Studierende, die das zweijährige Studium in Frankreich erfolgreich absolviert haben und die Voraussetzung nach Nr. 3 Satz 3 bzw. § 50 erfüllt haben, erhalten den Abschlussgrad B.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik der TUM und nach erfolgreicher Absolvierung des M.Sc. Elektrotechnik und Informationstechnik der TUM den französischen Abschluss „Diplome d'Ingénieur“.

IV. Schlussbestimmung

§ 53 Inkrafttreten*)

- (1) ¹Diese Satzung tritt am 1. Oktober 2023 in Kraft. ²Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2023/2024 ihr Fachstudium an der Technischen Universität München aufnehmen.
- (2) ¹Gleichzeitig tritt die Fachprüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik an der Technischen Universität München vom 8. August 2018 außer Kraft. ²Studierende, die bereits vor dem Wintersemester 2023/2024 ihr Fachstudium an der Technischen Universität München aufgenommen haben, schließen ihr Studium nach der Satzung gemäß Satz 1 ab.

*) Diese Vorschrift betrifft das In-Kraft-Treten der Satzung in der ursprünglichen Fassung vom 22. Juni 2023. Der Zeitpunkt des In-Kraft-Tretens der Änderungen ergibt sich aus der Änderungssatzung.

Anlage 1: Pflichtmodule der Grundlagen- und Orientierungsprüfung (1. - 2. Semester)

Pflichtmodule der Grundlagen- und Orientierungsprüfung-1 (1. Semester)

Nr.	Modulbezeichnung	Sem.	Credits	Lehrform V/Ü/P	SWS	Prüfungs- art/Dauer	Sprache
EI00130	Schaltungstheorie	WiSe	6	4/2/0	6	s, 90 min	D
EI00110	Computertechnik und Programmieren	WiSe	6	2/3/2	7	s, 90 min	D
EI00120	Digitaltechnik	WiSe	5	3/2/0	5	s, 60 min	D
MA9409	Lineare Algebra	WiSe	7	4/2/0	6	s, 90 min	D
MA9411	Analysis 1	WiSe	6	4/2/0	6	s, 90 min	D
Gesamt			30				

Erläuterungen:

Sem. = Semester; SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; Ü = Übung;
P = Praktikum; s = Klausur; D = Deutsch; E = Englisch

Pflichtmodule der Grundlagen- und Orientierungsprüfung-2 (2. Semester)

Nr.	Modulbezeichnung	Sem.	Credits	Lehrform V/Ü/P	SWS	Prüfungs- art/Dauer	Sprache
EI00220	Systemtheorie	SoSe	6	3/2/1	6	s, 90 min	D
EI00210	Elektrizität und Magnetismus	SoSe	5	3/2/0	5	s, 90 min	D
PH9009	Physik für Elektroingenieure	SoSe	6	4/2/0	6	s, 90 min	D
IN8009	Algorithmen und Datenstrukturen	SoSe	6	4/2/0	6	s, 120 min	D
MA9412	Analysis 2	SoSe	7	4/2/0	6	s, 90 min	D
Gesamt			30				

Erläuterungen:

Sem. = Semester; SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; Ü = Übung;
P = Praktikum; s = Klausur; D = Deutsch; E = Englisch

Anlage 2: Pflichtmodule der Bachelorprüfung

Nr.	Modulbezeichnung	Sem.	Credits	Lehrform V/Ü/P	SWS	Prüfungs- art/Dauer	Sprache
EI00330	Signaltheorie	WiSe	5	3/2/0	5	s, 90 min	D
EI00340	Stochastische Signale	WiSe	5	3/2/0	5	s, 90 min	D
EI00320	Festkörper-, Halbleiter- und Bauelementephysik	WiSe	7	5/2/0	7	s, 90 min	D
EI00310	Elektromagnetische Feldtheorie	WiSe	6	4/2/0	6	s, 120 min	D
MA9413	Analysis 3	WiSe	7	4/2/0	6	s, 90 min	D
EI00410	Elektrische Energietechnik	SoSe	5	3/2/0	5	s, 90 min	D
EI00450	Regelungssysteme	SoSe	5	3/2/0	5	s, 90 min	D
EI00440	Nachrichtentechnik	SoSe	5	3/2/0	5	s, 90 min	D
EI00420	Elektronische Schaltungen	SoSe	5	3/2/0	5	s, 90 min	D
EI00430	Messsystem- und Sensortechnik	SoSe	5	2/2/1	5	s, 120 min	D
Gesamt			55				

EI0900	Ingenieurpraxis	WiSe/ SoSe	12			b (SL)	D/E
--------	-----------------	---------------	----	--	--	--------	-----

EI1000	Bachelor's Thesis	WiSe/ SoSe	12			w (inkl. Präsen- tation)	D/E
--------	-------------------	---------------	----	--	--	--------------------------------	-----

Erläuterungen:

Sem. = Semester; SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; Ü = Übung;
 P = Praktikum; s = Klausur; b = Bericht; w = wissenschaftliche Ausarbeitung;
 SL = Studienleistung; D = Deutsch; E = Englisch

Anlage 3: Vertiefende Wahlmodule

Es sind mindestens 30 Credits in den vertiefenden Wahlmodulen zu erbringen, davon höchstens 12 Credits in Form von Praktika. Die Auflistung ist beispielhaft. Der Prüfungsausschuss aktualisiert fortlaufend den Fächerkatalog der Wahlmodule. Änderungen werden spätestens zu Beginn des Semesters auf den Internetseiten des Prüfungsausschusses bekannt gegeben.

Nr.	Modulbezeichnung	Sem.	Credits	Lehrform V/Ü/P	SWS	Prüfungs- art/Dauer	Sprache
EI04003	Angewandte Kryptologie	SoSe	5	2/2/1	5	s, 60 min	D
EI0644	Photovoltaische Inselsysteme	SoSe	5	3/1/0	4	s, 60 min	D
EI06931	Praktikum Roboterregelung	WiSe	5	0/0/3	3	l	D
EI04002	Grundlagen der IT-Sicherheit	WiSe	5	2/2/1	5	s, 60 min	D
EI0625	Kommunikationsnetze	WiSe	5	3/1/0	4	s, 90 min	D
EI04018	Biomedical Engineering – Organisation von Zellen	SoSe	5	2/2/0	4	s, 60 min	D
EI04016	Introduction to Machine Learning	SoSe	5	3/1/0	4	s, 120 min	E
EI0623	Hochfrequenzschaltungen	SoSe	5	3/1/0	4	s, 90 min	D

Erläuterungen:

Sem. = Semester; SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; Ü = Übung;
P = Praktikum; D = Deutsch; E = Englisch
l = Laborleistung; m = mündliche Prüfung; s = Klausur

Anlage 4: Wahlmodule im Bereich „Fächerübergreifende Ingenieurqualifikation“

Es sind 6 Credits in den Wahlmodulen im Bereich „Fächerübergreifende Ingenieurqualifikation“ zu erbringen. Davon ist im Umfang von mindestens 3 Credits die Belegung allgemeinbildender Wahlmodule vorzunehmen. Die Auflistung ist beispielhaft. Der Prüfungsausschuss aktualisiert fortlaufend den Fächerkatalog der Wahlmodule. Änderungen werden spätestens zu Beginn des Semesters auf den Internetseiten des Prüfungsausschusses bekannt gegeben.

Nr.	Modulbezeichnung	Sem.	Credits	Lehrform V/Ü/P	SWS	Prüfungs- art/Dauer	Sprache
POL700 44	Unternehmensethik*	SoSe	3	2/0/0	2	s, 60 min	D
EI04004	Strategic Management for Engineers	WiSe	3	2/0/0	2	s, 60 min	E
CLA302 67	Kommunikation und Präsentation*	WiSe/ SoSe	3	2/0/0	2	p	D
CLA306 22	Von der Erfindung zum Patent	WiSe	3	2/0/0	2	s, 90 min	D

Erläuterungen:

Sem. = Semester; SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; Ü = Übung;
P = Praktikum; D = Deutsch; E = Englisch
m = mündliche Prüfung; p = Projektarbeit; s = Klausur

* = allgemeinbildende Wahlmodule

Anlage 5: Wahlmodule Mathematik der Bachelorprüfung

Aus folgender Liste ist mindestens ein Wahlmodul im Umfang von 5 Credits zu erbringen.

Nr.	Modulbezeichnung	Sem.	Credits	Lehrform V/Ü/P	SWS	Prüfungs- art/Dauer	Sprache
MA9410	Numerische Mathematik	SoSe	5	3/2/0	5	s, 90 min	D
EI00460	Diskrete Mathematik für Ingenieure	SoSe	5	3/2/0	5	s, 90 min	D

Erläuterungen:

Sem. = Semester; SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; Ü = Übung;
P = Praktikum; s = Klausur; D = Deutsch; E = Englisch