

Verbindlich ist allein die amtlich veröffentlichte Version

**FACHPRÜFUNGS- UND FACHSTUDIENORDNUNG
FÜR DEN BACHELORSTUDIENGANG MATHEMATIK
UND DEN ELITE-TEILSTUDIENGANG BACHELOR MATHEMATIK
(ELITE-TEILSTUDIENGANG)**

an der Technischen Universität München

Vom 16. Juli 2007

in der Fassung der 4. Änderungssatzung vom 25.08.2014

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

Vorbemerkung zum Sprachgebrauch: Nach Art. 3 Abs. 2 des Grundgesetzes sind Frauen und Männer gleichberechtigt. Alle maskulinen Personen- und Funktionsbezeichnungen in dieser Satzung gelten daher für Frauen und Männer in gleicher Weise.

INHALTSÜBERSICHT

I. Allgemeine Bestimmungen

- § 34 Geltungsbereich, akademischer Grad, verwandte Studiengänge
- § 35 Regelstudienzeit
- § 36 Studienvoraussetzungen, Aufnahme in den Elite-Teilstudiengang
- § 37 Modularisierung, Modulprüfung, Lehrveranstaltungen, Studienverlauf, Unterrichtssprache
- § 38 Berufspraktikum
- § 39 Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle, Fristversäumnis
- § 40 Prüfungsausschuss
- § 41 Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen
- § 42 Studienbegleitendes Prüfungsverfahren, Prüfungsformen
- § 42a Multiple-Choice-Verfahren
- § 43 Studienleistungen
- § 44 Anmeldung und Zulassung zu Prüfungen
- § 45 Wiederholung, Nichtbestehen von Prüfungen

II. Bachelorprüfung

- § 46 Umfang der Bachelorprüfung
- § 47 Bachelor's Thesis
- § 48 Zusatzprüfungen
- § 49 Bestehen und Bewertung der Bachelorprüfung

III. Elite-Bachelorprüfung

- § 50 Mentor
- § 51 Study Advisor
- § 52 Umfang, Prüfungsabschnitte, Zulassung
- § 53 Art und Zeitpunkt der Elite-Bachelorprüfung
- § 54 Ergebnis der Elite-Bachelorprüfung
- § 55 Wiederholung der Elite-Bachelorprüfung

IV. Zusatzstudien

- § 56 Zusatzstudien

V. Zeugnisse

- § 57 Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement

VI. Schlussbestimmung

- § 58 In-Kraft-Treten

VII. Anlage: Prüfungsmodule

I. Allgemeine Bestimmungen

§ 34

Geltungsbereich, akademischer Grad, verwandte Studiengänge

- (1) ¹Diese Fachprüfungs- und Studienordnung ergänzt die Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung (APSO) für Bachelor- und Masterstudiengänge der Technischen Universität München in der jeweils geltenden Fassung. ²Die APSO hat Vorrang.
- (2) ¹Je nach Art der bestandenen Prüfung werden nach dieser Satzung die folgenden akademischen Grade verliehen:
1. bei bestandener Bachelorprüfung der akademische Grad „Bachelor of Science“ (B.Sc.)
 2. bei bestandener Elite-Bachelorprüfung im Elite-Teilstudiengang Mathematik im Elitenetzwerk Bayern der akademische Grad „Bachelor of Science“ (B.Sc.).
- ²Der akademische Grad von Nr. 1 und 2 kann mit dem Hochschulzusatz „(TUM)“ geführt werden.
- (3) ¹Innerhalb jeder der beiden Abschlussmöglichkeiten werden folgende Studienrichtungen angeboten:
- I mit dem Nebenfach Informatik
 - W mit dem Nebenfach Wirtschaftswissenschaften
 - Ph mit dem Nebenfach Physik
 - EI mit dem Nebenfach Elektrotechnik und Informationstechnik
 - N mit einem Nebenfach auf Grund besonderer Genehmigung durch den Prüfungsausschuss.
- ²Das Sondernebenfach N muss eine mit dem Ziel der Ausbildung und Prüfung zu vereinbarende sinnvolle Fächerkombination ergeben, und es muss eine prüfungsrechtliche Lehrperson zur Verfügung stehen; der zuständige Fachbereich muss mit der vorhandenen Ausstattung einen ordnungsgemäßen Lehrbetrieb sicherstellen können.
- ³Die Wahl der Studienrichtung hat zu Beginn des Studiums zu erfolgen.
- (4) ¹Die Elite-Bachelorprüfung ist ein früher forschungsqualifizierender Abschluss des Mathematikstudiums. ²Durch die Prüfung soll festgestellt werden, ob der Studierende über gründliche Fachkenntnisse in Mathematik verfügt. ³Weiterhin wird festgestellt, ob der Studierende die Fähigkeit besitzt, nach wissenschaftlichen Methoden selbständig zu arbeiten.

§ 35

Regelstudienzeit

¹Im Bachelorstudiengang Mathematik und im Elite-Teilstudiengang sind mindestens 180 Credits zu erbringen. ²Die Regelstudienzeit für das Bachelorstudium und beim Elite-Teilstudiengang beträgt damit insgesamt sechs Semester. ³Der Umfang der für die Erlangung des Bachelorgrades erforderlichen Module im Pflicht- und Wahlbereich beträgt 168 Credits (127 SWS); siehe Anlage: Prüfungsmodule. ⁴Dies beinhaltet u.a. vier Wochen (6 Credits) berufspraktische Ausbildung als Studienleistung. ⁵Hinzu kommen 12 Credits (zwölf Wochen) für die Erstellung der Bachelor's Thesis.

§ 36

Studienvoraussetzungen, Aufnahme in den Elite-Teilstudiengang

- (1) Für den Bachelorstudiengang Mathematik 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-UK/WFK) in der jeweils gültigen Fassung erfüllt sein.
- (2) Zusätzlich ist der Nachweis der Eignung gemäß der Satzung über die Eignungsfeststellung für den Bachelorstudiengang Mathematik vom 1. April 2010 in der jeweils geltenden Fassung erforderlich.
- (3) Für die Zulassung zum Elite-Teilstudiengang gelten folgende Voraussetzungen:
 1. Bis zum Ende des dritten Fachsemesters wurden im Bachelorstudiengang Mathematik mindestens 90 Credits erworben.
 2. Der nach Credits gewichtete Notenschnitt der benoteten Prüfungsleistungen nach Nr. 1 ist 1,5 oder besser.
 3. Bis zum Ende des vierten Fachsemesters wurden im Bachelorstudiengang Mathematik mindestens 120 Credits erworben.
 4. ¹Es muss nach einem Auswahlgespräch vor dem Elite-Auswahlkomitee festgestellt werden, dass der Bewerber die notwendige herausragende mathematische Kreativität, die Fähigkeit zu besonders frühem, selbständigem Arbeiten an forschungsnahen Fragestellungen und eine weit überdurchschnittliche Leistungsbereitschaft besitzt. ²Das Elite-Auswahl-Komitee wird vom Fakultätsrat Mathematik im Einvernehmen mit dem Prüfungsausschuss Mathematik bestimmt. ³Diesem Komitee müssen mehrheitlich Professoren angehören. ⁴Ein studentischer Vertreter kann in der Kommission beratend mitwirken.
- (4) ¹Abweichend von den in Abs. 3 Nr. 1 bis 6 genannten Kriterien können zwei prüfungsberechtigte Personen der Fakultät für Mathematik dem Prüfungsausschuss besonders geeignete Studierende für die Aufnahme in den Elite-Teilstudiengang vorschlagen. ²Dieser Vorschlag muss mit 2/3-Mehrheit vom Prüfungsausschuss genehmigt werden.

§ 37

Modularisierung, Modulprüfung, Lehrveranstaltungen, Studienverlauf, 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 der Anlage: Prüfungsmodule aufgeführt.
- (3) Ab dem dritten Semester sind Aufbaumodule in Reiner und Angewandter Mathematik gemäß Anlagen A1.3 und A1.4 einzubringen, die durch ein Vertiefungsgebiet ergänzt werden.
- (4) Module im Nebenfach sind ab dem ersten Semester zu belegen.
- (5) ¹Das Modul Einführung in die Programmierung (MA8003) ist ein Pflichtmodul. ²Die Prüfung soll zum Beginn der Vorlesungszeit des dritten Semesters abgelegt sein.
- (6) Der Workshop soll im zweiten bzw. vierten, das Seminar im fünften Semester besucht werden.

- (7) Die Wahlveranstaltungen zu überfachlichen Grundlagen (s. Anlage A1.6) können ab dem ersten Semester belegt werden.
- (8) Das Berufspraktikum gemäß § 38 sollte in der vorlesungsfreien Zeit nach dem vierten oder fünften Semester abgeleistet werden.
- (9) ¹Das fünfte und sechste Semester des Elite-Teilstudiengangs dient bereits einer intensiven Hinführung zu eigener Forschungstätigkeit. ²Durch persönliche Betreuungsstrukturen (Independent Studies mit 1-zu-1-Betreuung; z. B. im Rahmen des Elitenetzwerks Bayern) erwerben die exzellent qualifizierten Studierenden dieses Zweiges rasch vertiefte Kenntnisse in zwei mathematischen Fachgebieten. ³An einem auf diese Lernsituation zugeschnittenen Forschungsthema sollen sie dann unter intensiver Betreuung die Fähigkeit zu selbständiger Forschung in der Bachelor's Thesis nachweisen.
- (10) ¹In der Regel ist die Unterrichtssprache Deutsch. ²Lehrveranstaltungen im Vertiefungsbereich A1.5 können in englischer Sprache abgehalten werden.
- (11) Auf Antrag des Studierenden und mit Zustimmung der Prüfenden können bei deutschsprachigen Lehrveranstaltungen Prüfungen in englischer Sprache abgelegt werden.

§ 38 Berufspraktikum

- (1) ¹Es ist ein Berufspraktikum als Studienleistung im Sinne von § 6 Abs. 7 APSO abzuleisten. ²Seine Dauer beträgt mindestens vier Wochen und wird mit 6 Credits bewertet. ³Es soll bis zum Ende des sechsten Semesters abgeschlossen sein. ⁴Die erfolgreiche Teilnahme wird von den Betrieben und Behörden bestätigt, in denen die Ausbildung stattgefunden hat, und durch Praktikumsberichte nachgewiesen. ⁵Die Art des Praktikumsberichts (schriftlich oder mündlicher Seminarvortrag) wird im jeweils aktualisierten Modulkatalog bekannt gegeben.
- (2) Über die Anerkennung einer erfolgreich abgeschlossenen Berufsausbildung oder einer gleichwertigen Leistung als Berufspraktikum Ausbildung entscheidet der Prüfungsausschuss.
- (3) An die Stelle des Praktikums kann auch ein Projekt mit Kolloquium im Umfang von 6 Credits treten.

§ 39 Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle, Fristversäumnis

- (1) ¹Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle und Fristversäumnis regelt § 10 APSO.
- (2) ¹Mindestens eine der in Anlage: Prüfungsmodul aufgeführten vier Modulprüfungen „Analysis 1 (MA 1001)“, „Lineare Algebra und Diskrete Strukturen 1 (MA 1101)“, „Analysis 2 (MA 1002)“ und „Lineare Algebra und Diskrete Strukturen 2 (MA 1102)“ aus dem Pflichtbereich Basismodule muss bis zum Ende des zweiten Semesters erfolgreich abgelegt werden. ²Für die Anmeldung gilt § 44 Abs. 3.

§ 40 Prüfungsausschuss

Die für Entscheidungen in Prüfungsangelegenheiten zuständige Stelle gemäß § 29 APSO ist der Prüfungsausschuss der Fakultät für Mathematik.

§ 41 Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen

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

§ 42 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. ²In Klausuren soll der Studierende nachweisen, dass er in begrenzter Zeit mit den vorgegebenen Methoden und definierten Hilfsmitteln Probleme erkennen und Wege zu ihrer Lösung finden und ggf. anwenden kann. ³Die 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 sollen die Studierenden zeigen, dass sie die wesentlichen Aspekte erfasst haben und schriftlich wiedergeben 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. ⁵Der Studierende weist hierbei nach, dass er in der Lage ist, die Aufgaben im Team zu lösen. 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. ²Der Studierende soll nachweisen, dass er eine den Lernergebnissen des jeweiligen Moduls entsprechende Fragestellung unter Beachtung der Richtlinien für wissenschaftliches Arbeiten vollständig bearbeiten 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 der Studierende nachweisen, dass er ein bestimmtes Themengebiet in einer bestimmten Zeit derart erarbeiten kann, dass er es in anschaulicher, übersichtlicher und verständlicher Weise einem Publikum präsentieren bzw. vortragen kann. ³Außerdem soll er nachweisen, dass er in Bezug auf sein Themengebiet in der Lage ist, auf Fragen, Anregungen oder Diskussionspunkte des Publikums sachkundig einzugehen. 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 der Studierende nachweisen, dass er die in den Modulbeschreibungen dokumentierten Qualifikationsziele erreicht hat, die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkennt und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen vermag. 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 von dem Studierenden nach zuvor festgelegten Kriterien ausgewählte schriftliche Darstellung von eigenen Arbeiten, mit denen er seinen Lernfortschritt und Leistungsstand zu einem bestimmten Zeitpunkt und bezogen auf einen definierten Inhalt nachweist. ²Die Auswahl der Arbeiten, deren Bezug zum eigenen Lernfortschritt und ihr Aussagegehalt für das Erreichen der Qualifikationsziele müssen begründet werden. ³In dem Lernportfolio soll der Studierende nachweisen, dass

er für seinen Lernprozess Verantwortung übernommen und die in der Modulbeschreibung dokumentierten Qualifikationsziele erreicht hat. ⁴Als Bestandteile erfolgreicher Selbstlernkontrollen des Lernportfolios kommen je nach Modulbeschreibung insbesondere Arbeiten mit Anwendungsbezug, Internetseiten, Weblogs, Bibliographien, Analysen, Thesepapiere 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.

- (2) ¹Die Modulprüfungen werden in der Regel studienbegleitend abgelegt. ²Art und Dauer einer Modulprüfung gehen aus Anlage Prüfungsmodule hervor. ³Bei Abweichungen von diesen Festlegungen ist § 12 Abs. 8 APSO zu beachten. ⁴Für die Bewertung der Modulprüfungen gilt § 17 APSO.

⁵Die Notengewichte von Modulteilprüfungen entsprechen den ihnen in Anlage: Prüfungsmodule zugeordneten Gewichtungsfaktoren.

§ 42a Multiple-Choice-Verfahren

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

§ 43 Studienleistungen

Neben den in § 46 genannten Prüfungsleistungen ist für den Bachelorstudiengang Mathematik die erfolgreiche Ablegung von Studienleistungen in folgenden Modulen gemäß Anlage A1.6 nachzuweisen:

- Workshop (2 Credits)
- Seminar (3 Credits)
- Programmierpraktikum (3 Credits)
- Berufspraktikum (6 Credits)
- Überfachliche Grundlagen (6 Credits)

§ 44 Anmeldung und Zulassung zu Prüfungen

- (1) Mit der Immatrikulation in den Bachelorstudiengang Mathematik gilt ein Studierender zu den Modulprüfungen der Bachelorprüfung als zugelassen.
- (2) ¹Die Anmeldung zu einer Prüfungsleistung in einem Pflicht- und Wahlmodul regelt § 15 b. 1 APSO. ²Die Anmeldung zu einer entsprechenden Wiederholungsprüfung in einem nicht bestandenem Pflichtmodul regelt § 15 Abs. 2 APSO.
- (3) ¹Abweichend von Abs. 2 gilt der Studierende zu den studienbegleitenden Prüfungen in den Modulen des Basisbereichs des Bachelorstudiengangs Mathematik, die zu den in der Anlage: Prüfungsmodule vorgesehenen Modulen des Semesters gehören, in dem sich der Studierende befindet, als gemeldet. ²Bei Nichterscheinen zum Prüfungstermin gilt die Modulprüfung als abgelegt und nicht bestanden, sofern nicht triftige Gründe gemäß § 10 Abs. 7 APSO vorliegen.

§ 45

Wiederholung, Nichtbestehen von Prüfungen

- (1) ¹Die Wiederholung von Prüfungen ist in § 24 APSO geregelt. Abweichend von § 24 Abs. 2 Satz 4 APSO können ausnahmsweise bestandene mathematische Module aus den Anhängen A1.1, A1.2, A1.3, A1.4 und A1.5 einmal zur Notenverbesserung wiederholt werden, wenn die betreffende Modulprüfung zu dem in den Anhängen A1.1 bis A1.5 festgelegten frühestmöglichen Zeitpunkt abgelegt und bestanden wurde und mindestens eine der beiden Voraussetzungen erfüllt ist

1. der Notendurchschnitt der bestandenen Modulprüfung ist größer als 3,0 oder
2. die Durchfallquote ist größer als 50%.

²Der Notendurchschnitt der bestandenen Leistungen sowie die Durchfallquote der Modulprüfung errechnet sich nur aus den der Studierenden des Bachelorstudiengangs Mathematik erbrachten Leistungen zum Zeitpunkt der ersten Notenbekanntgabe. ³Der Notendurchschnitt wird auf die erste Nachkommastelle aufgerundet. ⁴Nach Bekanntgabe des Prüfungsausschusses Mathematik, ob die Voraussetzungen für einen Freiversuch vorliegen, muss die Meldung zur erneuten Ablegung des Prüfungsmoduls unverzüglich zu dem nächstmöglichen Prüfungstermin erfolgen. ⁵Die Bekanntgabe muss spätestens 14 Tage vor der entsprechenden Wiederholungsprüfung erfolgen. ⁶Bei Krankheit kann der Prüfungsausschuss in Einzelfällen auf Antrag eine Übertragung auf das nächste Semester genehmigen. ⁷Es zählt das jeweils bessere Ergebnis.

- (2) Das Nichtbestehen von Prüfungen regelt § 23 APSO.

II. Bachelorprüfung

§ 46

Umfang der Bachelorprüfung

- (1) Die Bachelorprüfung umfasst:
1. die Modulprüfungen gemäß Abs. 2,
 2. die Bachelor's Thesis gemäß § 47,
 3. die Studienleistungen gemäß § 43.

- (2) ¹Die Modulprüfungen sind in der Anlage aufgelistet.

²Zu erbringen sind aus dem Bereich Basis A1.1 Pflichtmodule im Umfang von 54 Credits und aus dem Bereich Basis A1.2 Pflichtmodule im Umfang von 10 Credits. ³Aus den Bereichen Aufbau, A1.3 und A1.4 und Vertiefung, A1.5 sind zusammen mindestens 57 Credits zu erbringen, wobei mindestens 15 Credits aus dem Bereich Aufbau A1.3, mindestens 15 Credits aus dem Bereich Aufbau A1.4 und mindestens 9 Credits aus dem Bereich Vertiefung A1.5 zu erbringen sind. ⁴Im Nebenfach, A1.7 sind Wahlmodule im Umfang von mindestens 18 und maximal 27 Credits zu erbringen. ⁵Insgesamt müssen Pflicht- und Wahlmodule im Umfang von 148 Credits eingebracht werden. ⁶Fehlende Credits können als Wahlmodule frei aus A1.3, A1.4, A1.5 und aus A1.7 gewählt werden. ⁷Bei Wahl des Nebenfachs Elektrotechnik und Informationstechnik ist ein Pflichtmodul im Umfang von 10 Credits zu erbringen.

⁸Den Anspruch auf das Angebot von Wahlmodulen regelt § 8 Abs. 3 APSO. ⁹Für die Bestimmung der Wahlfächer gilt § 17 Abs. 5 Sätze 6 bis 8 APSO.

§ 47 **Bachelor's Thesis**

- (1) Gemäß § 18 APSO hat jeder Studierende im Rahmen der Bachelorprüfung eine Bachelor's Thesis anzufertigen. Die Bachelor's Thesis kann von jedem fachkundigen Prüfenden der Fakultät Mathematik der Technischen Universität München ausgegeben und betreut werden. (Themensteller). Fachkundige Prüfende sind die Hochschullehrer der Fakultät, Junior-Fellows der Fakultät sowie Lehrbeauftragte oder Hochschullehrer anderer Fakultäten, die in dem Studiengang Mathematik lehren.
- (2) Die Zeit von der Ausgabe bis zur Ablieferung der Bachelor's Thesis darf drei Monate nicht überschreiten. Die Bachelor's Thesis gilt als abgelegt und nicht bestanden soweit der Studierende ohne gemäß § 10 Abs. 7 APSO anerkannte Gründe die Bachelor's Thesis nicht fristgerecht abliefern. Für die bestandene Bachelor's Thesis werden 12 Credits vergeben.
- (3) ¹Die Bachelor's Thesis kann in deutscher oder englischer Sprache angefertigt werden. ²Es muss eine Zusammenfassung in der jeweils anderen Sprache vorangestellt sein. ³Der Abschluss der Bachelor's Thesis besteht aus einer schriftlichen Ausarbeitung und einem Vortrag über deren Inhalt. ⁴Der Vortrag geht nicht in die Benotung ein.
- (4) Falls die Bachelor's Thesis nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde, so kann sie einmal mit neuem Thema wiederholt werden. Sie muss spätestens sechs Wochen nach dem Bescheid über das Ergebnis erneut angemeldet werden.

§ 48 **Zusatzprüfungen**

- (1) ¹Bei einem Punktekontostand von mindestens 90 Credits können ab dem fünften Fachsemester Prüfungen aus den mathematischen Masterstudiengängen der Fakultät für Mathematik der Technischen Universität München als Zusatzprüfungen abgelegt werden. ²Nicht bestandene Zusatzprüfungen können im Rahmen des Bachelorstudiums einmal wiederholt werden.
- (2) ¹Die Ergebnisse der Zusatzprüfungen fließen nicht in die Gesamtnote der Bachelorprüfung ein. ²Die Zusatzprüfungen werden mit den erzielten Ergebnissen jedoch im Diploma Supplement ausgewiesen.

§ 49 **Bestehen und Bewertung der Bachelorprüfung**

- (1) Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn alle im Rahmen der Bachelorprüfung gemäß § 46 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 berechnet sich aus den nach Credits gewichteten eingebrachten Modulnoten. ³Abweichend werden die Module „Analysis 1 (MA 1001)“, „Analysis 2 (MA 1002)“, „Lineare Algebra und Diskrete Strukturen 1 (MA 1101)“, „Lineare Algebra und Diskrete Strukturen 2 (MA 1102)“ halb und das Modul „Mathematische Grundlagen (MA 2000)“ doppelt gewichtet. ⁴Das Gesamturteil wird durch das Prädikat gemäß § 17 Abs. 5 APSO ausgedrückt.

III. ELITE-BACHELORPRÜFUNG

§ 50 Mentor

- (1) ¹Jeder Elite-Bachelorstudierende wählt einen Mentor. ²Dieser ist eine prüfungs-
berechtigte Person der Fakultät für Mathematik und, in der Regel, der Themensteller der
Bachelor's Thesis.
- (2) ¹Der Mentor erarbeitet mit dem Studierenden das Curriculum für das fünfte und
sechste Fachsemester. ²Insbesondere sind die Prüfungsgebiete für die Wahlmodule
und die „Independent Studies“ von § 53 Abs. 1 festzulegen.

§ 51 Study Advisor

- (1) Der Fakultätsrat Mathematik bestellt einen Study Advisor.
- (2) Der Study Advisor prüft die Vorschläge für die individuellen Curricula der Studieren-
den gemäß § 50 Abs. 2 und formuliert gegebenenfalls Auflagen.
- (3) Die endgültige Entscheidung über die Zulassung des individuellen Curriculums trifft
der Prüfungsausschuss.

§ 52 Umfang, Prüfungsabschnitte, Zulassung

- (1) ¹Die Prüfung besteht aus einem Abschnitt mit den in § 53 Abs. 1 aufgeführten Wahl-
modulen. ²In die Gesamtnote des Bachelorzeugnisses gehen auch alle vorher im Ba-
chelorstudiengang Mathematik an der Technischen Universität München erworbenen
Noten ein. ³Bei einem Wechsel an die Technische Universität München werden alle
anerkannten Noten zusätzlich in der Gesamtnote berücksichtigt.
- (2) ¹Die Fachprüfungen der Elite-Bachelorprüfung müssen bis zum Ende des sechsten
Semesters des Eliteteilstudiums erstmals vollständig abgelegt sein. ²Andernfalls er-
folgt eine Einstufung in das Bachelorstudium nach Abschnitt I, sofern nicht triftige
Gründe gemäß § 10 Abs. 7 APSO vorliegen.

§ 53 Art und Zeitpunkt der Elite-Bachelorprüfung

- (1) Die Bachelorprüfung im Elite-Teilstudiengang umfasst:
 1. die Modulprüfungen gemäß Abs. 2,
 2. die Bachelor's Thesis gemäß Abs. 4.
- (2) ¹Von den in der Anlage aufgelisteten Modulprüfungen sind zu erbringen:
 1. aus dem Bereich A1.1 die Module „Analysis 1 (MA 1001)“, „Analysis 2 (MA
1002)“, „Lineare Algebra und Diskrete Strukturen 1 (MA1101)“, „Lineare Algebra
und Diskrete Strukturen 2 (MA1102)“ und „Übungen zu Analysis und Linearer
Algebra und Diskreten Strukturen (MA1200)“, insgesamt 48 Credits,
 2. alle Pflichtmodule aus dem Bereich A1.2, insgesamt 10 Credits,
 3. aus den Aufbaubereichen A1.3 und A1.4 jeweils mindestens 15 Credits (Wahl-
module),
 4. aus dem Vertiefungsbereich A1.5 mindestens 9 Credits (Wahlmodule),

5. aus dem Bereich A1.6 die Pflichtmodule „Workshop“, „Einführung in die Programmierung (MA8003)“ und „Seminar (MA6011)“, insgesamt 8 Credits (Studienleistungen),
6. aus dem Nebenfach A1.7 mindestens 18 und höchstens 27 Credits (Wahlmodule),
7. Independent Studies (25 Credits) gemäß Abs. 3 (Pflicht).

²Aus den Bereichen A1.1 bis A1.7 sind unter Berücksichtigung der Bedingungen aus Satz 1 insgesamt mindestens 143 Credits zu erbringen (Wahlmodule, soweit es sich nicht nach Satz 1 um Pflichtmodule handelt).

- (3) ¹Die Prüfung im Modul nach Abs. 1 Nr. 7 erfolgt in Form eines Kolloquiums über die Themen der Independent Studies. ²Ein Prüfender ist der Themensteller der Bachelor's Thesis. ³Zwei weitere Prüfende für das Kolloquium werden vom Prüfungsausschuss festgelegt. ⁴Der Stoffumfang wird von einer prüfungsberechtigten Person zu Beginn des fünften Semesters grob abgegrenzt. ⁵Der Arbeitsaufwand zur Erarbeitung des Stoffes soll 25 Credits betragen; dabei ist eine intensive 1-zu-1-Betreuung vorzusehen. ⁶Die endgültigen Themengebiete für das Kolloquium werden vom Themensteller der Bachelor's Thesis spätestens vier Wochen vor dem Kolloquium mit dem Kandidaten festgelegt.
- (4) ¹Die Bachelor's Thesis kann von jedem Prüfungsberechtigten der Fakultät für Mathematik ausgegeben werden und wird von diesem bewertet. ²Das Thema ist eng an Gebiete der jeweiligen Independent Studies anzulehnen. ³Im Übrigen gilt § 47 entsprechend.
- (5) Das Berufspraktikum (§ 38), das Modul Mathematische Grundlagen (A1.1), das weiterführende Programmierpraktikum (A1.6) und die Überfachlichen Grundlagen von § 43 können im Eliteteilstudiengang entfallen.

§ 54

Ergebnis der Elite-Bachelorprüfung

- (1) Die Elite-Bachelorprüfung ist bestanden, wenn alle im Rahmen der Bachelorprüfung gemäß § 53 aufgeführten Prüfungen erfolgreich abgelegt worden sind und ein Punktekontostand von mindestens 180 Credits erreicht ist.
- (2) Die Gesamtnote berechnet sich aus dem mit den Credits gewichteten Mittel aller Modulnoten von § 53 Abs. 1.

§ 55

Wiederholung der Elite-Bachelorprüfung

Eine Wiederholung der Elite-Bachelorprüfung ist nicht möglich.

IV. Zusatzstudien

§ 56

Zusatzstudien

- (1) ¹Zusätzlich zu den Leistungen für die Elite-Bachelorprüfung werden für Studierende im Elite-Teilstudiengang Module im Umfang von mindestens 20 Credits als Zusatzstudien angeboten. ²Wählbar sind alle Module aus den Abschnitten A1.1 bis A1.4 der Fachprüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Mathematik an der Technischen Universität München vom 4. August 2010 in der jeweils geltenden

Fassung oder vergleichbare Module nach Genehmigung durch den Prüfungsausschuss. ³Nicht bestandene Prüfungen der Zusatzstudien können nur einmal zum nächstmöglichen Prüfungstermin wiederholt werden.

- (2) ¹Die Ergebnisse der Zusatzstudien gehen nicht in die Note der Elite-Bachelorprüfung ein. ²Über die Ergebnisse der Zusatzstudien wird ein Zertifikat ausgestellt.
- (3) Es wird empfohlen, diese Zusatzstudien im Rahmen des Elite-Teilstudiengangs Bachelor Mathematik abzulegen, da diese im Promotionsstudiengang Mathematik mit parallelem Honours Masterstudiengang Mathematik als Teil des Studienprogramms gefordert werden.“

V. Zeugnisse

§ 57

Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement

- (1) Ist die Bachelor- oder die Elite-Bachelorprüfung bestanden, so sind gemäß §§ 25 und 26 APSO ein Zeugnis, eine Urkunde und ein Diploma Supplement mit einem Transcript of Records auszustellen. Als Datum des Zeugnisses ist der Tag anzugeben, an dem alle Studien- und Prüfungsleistungen erbracht sind.
- (2) Wurden die Kriterien von § 54 Abs. 1 nicht erfüllt, so wird – solange alle Prüfungen bestanden sind – ein Bachelorzeugnis gemäß § 54 Abs. 3 ausgestellt.

VI. Schlussbestimmung

§ 58

In-Kraft-Treten

- (1) ¹Diese Satzung tritt am 1. Oktober 2007 in Kraft. ²Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2007/2008 ihr Fachstudium an der Technischen Universität München aufnehmen.
- (2) Gleichzeitig tritt die Fachprüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Mathematik an der Technischen Universität München vom 12. Januar 2005 vorbehaltlich der Regelung in Abs. 1 Satz 2 außer Kraft.
- (3) Die Änderungssatzung vom 6. April 2009 (betreffend § 45 Abs. 1) tritt mit Wirkung vom 1. April 2009 in Kraft. Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2007/08 ihr Fachstudium an der Technischen Universität München aufgenommen haben. Die Freiversuchsregelung gilt erstmals für Modulprüfungen, die im Anschluss an das Wintersemester 2007/08 abgelegt wurden.
- (4) Die Änderungssatzung vom 16. Dezember 2009 (betreffend §§ 45, 46 und die Anlage) tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2009 in Kraft. Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2007/08 ihr Fachstudium an der Technischen Universität München aufgenommen haben.
- (5) Die Änderungssatzung vom 20. September 2013 tritt am 1. Oktober 2013 in Kraft. Sie gilt für alle Studierende, die ab dem Wintersemester 2013/2014 ihr Fachstudium an der Technischen Universität München aufnehmen.
- (6) ¹Die Änderungssatzung vom 25. August 2014 (betreffend Eliteteilstudiengang und Anlage Prüfungsmodule) tritt mit Wirkung vom 1. Mai 2014 in Kraft. ²Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2014/2015 ihr Fachstudium an der Technischen Universität München aufnehmen.

Anlage: Prüfungsmodule

Erläuterungen:

Sem. = Semester

SWS = Semesterwochenstunden

SWS: V Vorlesung
 Erg Ergänzungsübung
 Ü Übung
 AG Arbeitsgemeinschaft

Prüfungsform: s schriftlich
 m mündlich

A1.1 Basisbereich (6 Pflichtmodule):

Modul Nr.	Modulname	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsform	Prüfungsdauer
MA1001*	Analysis 1	1	5V+2 Erg	10	s	90 min
MA1101*	Lineare Algebra und Diskrete Strukturen 1	1	5V+2 Erg	10	s	90 min
MA1002*	Analysis 2	2	5V+1 Erg	10	s	90 min
MA1102*	Lineare Algebra und Diskrete Strukturen 2	2	5V+1 Erg	10	s	90 min
MA1200	Übung zu Analysis und Linearer Algebra und Diskreten Strukturen	1-2	8 AG	8	Übungsaufgaben	
MA2000**	Mathematische Grundlagen	3-4		6	m	30 min

*Module gehen mit halben Creditgewicht in die Gesamtnote ein.

**Modul geht mit doppeltem Creditgewicht in die Gesamtnote ein.

A1.2 Propädeutika (2 Pflichtmodule):

Modul Nr.	Modulname	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsform	Prüfungsdauer
MA1304	Einführung in die Numerische Lineare Algebra	3	2V+2Ü	5	s	60 min
MA1401	Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie	3	2V+1Ü	5	s	60 min

A1.3 Aufbau Reine Mathematik (Wahlmodule, mindestens 15 Credits):

Modul Nr.	Modulname	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsform	Prüfungsdauer
MA2003	Maß- und Integrationstheorie	3	2V+1Ü	5	s	60 min
MA2004	Vektoranalysis	3	2V+1Ü	5	s	60 min
MA2203	Geometriekalküle	3	2V+1Ü	5	s	60 min
MA2101	Algebra	3	4V+2Ü	9	s	90 min
MA2005	Gewöhnliche Differentialgleichungen	4	2V+1Ü	5	s	60 min
MA2006	Funktionentheorie	4	2V+1Ü	5	s	60 min
MA2204	Differentialgeometrie: Grundlagen	4	2V+1Ü	5	s	60 min

A1.4 Aufbau Angewandte Mathematik (Wahlmodule, mindestens 15 Credits):

Modul Nr.	Modulname	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsform	Prüfungsdauer
MAX902	Mathematische Modelle der Kontinuumsmechanik	4	2V+1Ü	5	s	60 min
MA2501	Algorithmische Diskrete Mathematik	3	2V+1Ü	5	s	60 min
MA2503	Nichtlineare Optimierung: Grundlagen	3	2V+2Ü	5	s	60 min
MA2402	Statistik: Grundlagen	4	2V+1Ü	5	s	60 min
MA2304	Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen	4	4V+2Ü	9	s	90 min
MA2404	Markovketten	5	2V+1Ü	5	s	60 min
MA2902	Fallstudien der math. Modellbildung	5	4V+2Ü	9	Essay	

A1.5 Vertiefungsbereich (Auswahl möglich, mindestens 9 Credits):

Veranstaltungen in den Vertiefungsmodulen können in Englisch abgehalten werden.

Modul Nr.	Modulname	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsform	Prüfungsdauer
MA2504	Fundamentals of Convex Optimization	4	4V+2Ü	9	s	90 min
MA2409	Probability Theory	4	4V+2Ü	9	s	90 min
MA3001	Functional Analysis	5	4V+2Ü	9	s	90 min
MA3005	Partial Differential Equations	5	4V+2Ü	9	s	90 min
MA3303	Numerical Methods for Partial Differential Equations	5	4V+2Ü	9	s	90 min
MA3082	Nonlinear Dynamics	5	2V+1Ü	5	s	60 min
MA3601	Mathematical Models in Biology	5	4V+2Ü	9	s	90 min
MA3701	Discrete Time Finance	5	2V+1Ü +1P	6	s	90 min
MA3451	Life Insurance	5	2V	3	s	60 min

MA3454	Non-Life Insurance	5	3V	5	s	60-90 min
MA3502	Discrete Optimization	5	2V+1Ü	5	s	60 min
MA3503	Nonlinear Optimization: Advanced	5	2V+1Ü	5	s	60 min
MA4401	Applied Regression	5	2V+1Ü	5	s	60 min
MA3203	Projective Geometry 1	5-6	4V+2Ü	9	s	60 min
MA3402	Computational Statistics	6	2V+1Ü	5	s	60 min
MA5120	Algebra 2	4	4V+2Ü	9	s	90 min

Zusätzlich können im jeweils aktuellen Modulkatalog weitere Veranstaltungen dem Bereich A1.5 zugeordnet werden. Außerdem können im Ausland erbrachte nicht aufgeführte Module der mathematischen Vertiefung individuell zugeordnet werden.

A1.6 Studienleistungen (4 Pflicht- und 2 Wahlmodule, mindestens 20 Credits):

Die folgenden Module gehen nur mit dem Prädikat „bestanden“ in das Zeugnis ein und werden in der Gesamtnote nicht berücksichtigt.

Modul Nr.	Modulname	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsform	Prüfungsdauer
MA8003	Einführung in die Programmierung (Pflicht)	3	4	3	s	60-90min
MA600X	Workshop (Pflicht)	2 / 4	2	2	m	
MA8101	Berufspraktikum (Pflicht)	4-6	-	6	Übungsleistung und Präsentation	
MA6011	Seminar (Pflicht)	5	2	3	m	
Katalog	Überfachliche Grundlagen (Wahlmögl.)	1-6	4	6	s oder m	

A1.7 Nebenfach (Wahlmodule, mindestens 18 Credits, maximal 27 Credits):

A1.7.1 Nebenfach Wirtschaftswissenschaften

Modul Nr.	Modulname	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsform	Prüfungsdauer
WI000002	Buchführung	1	2V	3	s	60 min
WI000729	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre 2 (Nebenfach)	1	2V	3	s	60 min
WI000728	Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre 1 (Nebenfach)	2	2V	3	s	60 min
WI001057	Kostenrechnung	2	2V+2Ü	6	s	120
WI001056	Grundzüge der VWL	3	2V+2Ü	6	s	120
WI000218	Investitions- und Finanzmanagement	3	2V	3	s	60 min
WI000820	Marketing und Innovation	4	4V	6	s	120

WI100777	Organisation und Personalmanagement	4	4V	6	s	60 + 60 min/MCF (je 50 %)
WI000275	Management Science	5	2V+2Ü	6	s	120 min
WI000231	Asset Management	5	2V+2Ü	6	s	120 min/MCF

A1.7.2 Nebenfach Informatik

Modul Nr.	Modulname	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsform	Prüfungsdauer
IN0001	Einführung in die Informatik 1	1	4V	6	s	90-150 min
IN0002	Praktikum: Grundlagen der Programmierung	1	4P	6	s	90-150 min
IN0006	Einführung in die Softwaretechnik	2	3V+2Ü	6	s	90-150 min
IN0007	Grundlagen: Algorithmen und Datenstrukturen	2	3V+2Ü	6	s	90-150 min
IN0003	Einführung in die Informatik 2	3	2V+2Ü	5	s	75-120 min
IN0008	Grundlagen: Datenbanken	3	3V+2Ü	6	s	90-150 min
IN0011	Einführung in die Theoretische Informatik	4	4V+2Ü	8	s	180 min
IN0009	Grundlagen Betriebssysteme und Systemsoftware	5	3V+2Ü	6	s	90-150 min

A1.7.3 Nebenfach Physik

Modul Nr.	Modulname	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsform	Prüfungsdauer
PH0001	Experimentalphysik 1	1	6VU+2 Ü	9	s	90 min
PH0002	Experimentalphysik 2	2	6VU+2 Ü	9	s	90 min
PH0003	Experimentalphysik 3	3	6VU+2 Ü	9	s	90 min
PH0005	Theoretische Physik 1 (Mechanik)	2 /4	6VU+2 Ü	9	s	90 min
PH0006	Theoretische Physik 2 (Elektrodynamik)	3 /5	6VU+2 Ü	9	s	90 min
PH0007	Theoretische Physik 3 (Quantenmechanik)	4 /6	6VU+2 Ü	9	s	90 min

A1.7.4 Nebenfach Elektrotechnik und Informationstechnik***Pflichtbereich**

Modul Nr.	Modulname	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsform	Prüfungsdauer
EI0901	Ingenieurpraxis für Mathematiker	5-6		10	Essay und m	

Wahlbereich

Mindestens 8 Credits sind aus folgendem Katalog zu wählen.

Modul Nr.	Modulname	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsform	Prüfungsdauer
EI4584	Einführung in die Mikroelektronischen Systeme	1	2V+2Ü	5	s	60 min
EI4194	Schaltungstheorie	2	3V+1Ü	5	m und Hausaufgaben	30 min
EI4193	Netzwerke und Systeme	3	3V+1Ü	5	m und Hausaufgaben	30 min
EI4692	Einführung in die Signalverarbeitung	4	2V+2Ü	5	m	30 min
EI2293	Einführung in das Maschinelle Lernen	5	2V+2Ü	5	m	30 min

* Neben obigen Veranstaltungen können für die verbleibenden Credits auch beliebige vertiefende Wahlmodule aus dem 5./6. Semester Bachelor EI (vgl. http://www.ei.tum.de/FEI/studium/bachelor/index_html/module) belegt und angerechnet werden.

A1.7.5 Sondernebenfach

Im Sondernebenfach (vgl. § 34 Abs. 3 FPSO) sind ebenfalls mindestens 18 Credits und maximal 27 Credits zu erbringen.

Credit-Bilanz

Nr.	Modulgruppe	Semester	Credits	Credit (Restriktionen)
1	Basis (1.1)	1 bis 2	54	
2	Propädeutikum (1.2)	3	10	
3	Aufbau Reine Mathematik (1.3)	3 bis 4	84	mind. 15
4	Aufbau Angewandte Mathematik (1.4)	3 bis 4		mind. 15
5	Vertiefung (1.5)	4 bis 6		mind. 9
6	Nebenfach (1.7)	1 bis 3		mind. 18, max. 27
	Zwischensumme		148	
7	Einführung in die Programmierung (1.6)	3	3	
9	Workshop (1.6)	2 / 4	2	
10	Hauptseminar (1.6)	5	3	
11	Berufspraktikum (1.6)	zwischen 4. und 6.	6	
12	Überfachliche Grundlagen (1.6)	1 bis 6	6	
13	Bachelor's Thesis (MA6012)	6	12	
	Summe		180	

In obiger Tabelle sind Mindestzahlen angegeben. So eröffnen sich mehr Wahlmöglichkeiten.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Akademischen Senats der Technischen Universität München vom 11. Juli 2007 sowie der Genehmigung durch den Präsidenten der Technischen Universität München vom 16. Juli 2007.

München, den 16. Juli 2007

Technische Universität München

Wolfgang A. Herrmann
Präsident

Diese Satzung wurde am 16. Juli 2007 in der Hochschule niedergelegt; die Niederlegung wurde am 16. Juli 2007 durch Anschlag in der Hochschule bekannt gemacht. Tag der Bekanntmachung ist daher der 16. Juli 2007.

Die 1. Änderungssatzung wurde am 6. April 2009 bekannt gemacht.

Die 2. Änderungssatzung wurde am 16. Dezember 2009 bekannt gemacht.

Die 3. Änderungssatzung wurde am 20. September 2013 bekannt gemacht.

Die 4. Änderungssatzung wurde am 25. August 2014 bekannt gemacht.

.