

Verbindlich ist allein die amtlich veröffentlichte Version

**Fachprüfungs- und Studienordnung
für den Masterstudiengang Robotics, Cognition, Intelligence
(Robotik und kognitive Systeme)
an der Technischen Universität München**

Vom 30. Januar 2024

in der Fassung der Änderungssatzung vom 11. Februar 2025

Aufgrund von Art. 9 Satz 1 und 2 in Verbindung mit Art. 80 Abs. 1 Satz 1, Art. 84 Abs. 2 Satz 1 sowie Art. 90 Abs. 1 Satz 2 des Bayerischen Hochschulinnovationsgesetzes (BayHIG) erlässt die Technische Universität München folgende Satzung:

Inhaltsverzeichnis:

- § 34 Geltungsbereich, akademischer Grad
- § 35 Studienbeginn, Regelstudienzeit, ECTS
- § 36 Qualifikationsvoraussetzungen
- § 36 a Qualifikationsziel, fachspezifischer Kompetenzgewinn
- § 37 Modularisierung, Modulprüfung, Lehrveranstaltungen, Unterrichtssprache
- § 38 Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle, Fristversäumnis
- § 39 Prüfungsausschuss
- § 40 Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen
- § 41 Studienbegleitendes Prüfungsverfahren, Prüfungsformen
- § 42 Zulassung und Anmeldung zur Masterprüfung
- § 43 Umfang der Masterprüfung
- § 44 Wiederholung, Nichtbestehen von Prüfungen
- § 45 Studienleistungen
- § 45 a Multiple-Choice-Verfahren
- § 46 Master's Thesis
- § 47 Bestehen und Bewertung der Masterprüfung
- § 48 Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement
- § 49 Inkrafttreten

Anlage 1: Prüfungsmodule

Anlage 2: Eignungsverfahren

§ 34

Geltungsbereich, akademischer Grad

- (1) ¹Die Fachprüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Robotics, Cognition, Intelligence (Robotik und kognitive Systeme) (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 Masterprüfung wird der akademische Grad „Master of Science“ („M.Sc.“) verliehen. ²Dieser akademische Grad kann mit dem Hochschulzusatz „(TUM)“ geführt werden.

§ 35

Studienbeginn, Regelstudienzeit, ECTS

- (1) Eine Aufnahme des Masterstudiengangs Robotics, Cognition, Intelligence (Robotik und kognitive Systeme) an der Technischen Universität München ist sowohl im Wintersemester als auch im Sommersemester möglich.
- (2) ¹Der Umfang der für die Erlangung des Mastergrades erforderlichen Credits im Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlbereich beträgt 90 Credits (63 Semesterwochenstunden), verteilt auf drei Semester. ²Hinzu kommen maximal sechs Monate für die Durchführung der Master's Thesis gemäß § 46 mit 30 Credits. ³Der Umfang der zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen im Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlbereich gemäß Anlage 1 im Masterstudiengang Robotics, Cognition, Intelligence (Robotik und kognitive Systeme) beträgt damit mindestens 120 Credits. ⁴Die Regelstudienzeit für das Masterstudium beträgt insgesamt vier Semester.

§ 36

Qualifikationsvoraussetzungen

- (1) Die Qualifikation für den Masterstudiengang Robotics, Cognition, Intelligence (Robotik und kognitive Systeme) wird nachgewiesen durch:
 1. einen an einer in- oder ausländischen Hochschule erworbenen mindestens sechssemestrigen qualifizierten Bachelorabschluss oder einen mindestens gleichwertigen Abschluss in einem der Studiengänge Informatik, Mathematik, Physik, Elektrotechnik und Informationstechnik, Maschinenwesen, Ingenieurwissenschaften (Engineering Science) oder vergleichbaren Studiengängen,
 2. hinreichend deutsche Sprachkenntnisse gemäß § 6 Abs. 3 Nr. 8 der Satzung der Technischen Universität München über die Immatrikulation, Rückmeldung, Beurlaubung und Exmatrikulation (ImmatS) vom 6. Februar 2023 in der jeweils geltenden Fassung sowie adäquate Kenntnisse der englischen Sprache; hierzu ist von Studierenden, deren Ausbildungssprache nicht Englisch ist, der Nachweis durch einen anerkannten Sprachtest wie den „Test of English as a Foreign Language“ (TOEFL) (mindestens 88 Punkte), das „International English Language Testing System“ (IELTS) (mindestens 6,5 Punkte) oder die „Cambridge Main Suite of English Examinations“ zu erbringen; wurde die Abschlussarbeit (Bachelor's Thesis) in englischer Sprache verfasst, so sind hiermit ebenfalls adäquate Kenntnisse der englischen Sprache nachgewiesen,

3. einen Nachweis über Fachkenntnisse in Form eines „Graduate Record Examination (GRE) General Test“ oder in Form eines „Graduate Aptitude Test in Engineering“ (GATE) verpflichtend für Bewerberinnen und Bewerber, die ihr Erststudium in folgenden Ländern abgeschlossen haben: China, Bangladesch, Indien, Iran, Pakistan; für andere Bewerberinnen und Bewerber mit einem Erststudium, das nicht in einem Unterzeichnerstaat des Übereinkommens über die Anerkennung von Qualifikationen im Hochschulbereich in der europäischen Region vom 11. April 1997 (im Folgenden: Lissabon-Konvention) abgeschlossen wurde, wird die Einreichung des Tests nach Satz 1 empfohlen, da dieser bei Vorliegen wesentlicher Unterschiede hinsichtlich der mit dem Erstabschluss nachgewiesenen Kompetenzen gemäß Abs. 2 nachgefordert wird; bei Abschlüssen, die aus Unterzeichnerstaaten der Lissabon-Konvention stammen, wird eine Nachforderung nicht erforderlich; die genauen Angaben zur Durchführung der Tests werden rechtzeitig auf den Internetseiten der TUM School of Computation, Information and Technology bekannt gegeben,
 4. das Bestehen des Eignungsverfahrens gemäß Anlage 2.
- (2) Ein qualifizierter Hochschulabschluss im Sinne von Abs. 1 Nr. 1 liegt vor, wenn keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der in den in Abs. 1 Nr. 1 genannten Bachelorstudiengängen der TUM oder mit vergleichbaren Abschlüssen erworbenen Kompetenzen (Lernergebnisse) bestehen.
 - (3) Zur Feststellung nach Abs. 2 werden die Pflichtmodule der entsprechenden Bachelorstudiengänge an der Technischen Universität München herangezogen.

§ 36 a

Qualifikationsziel, fachspezifischer Kompetenzgewinn

- (1) ¹Der Studiengang Robotics, Cognition, Intelligence bereitet die Studierenden vorrangig auf eine berufliche Tätigkeit in Industrie und Wissenschaft vor. ²Er richtet sich an Studierende, die eine anspruchsvolle Tätigkeit in interdisziplinären Arbeitsfeldern suchen, in denen intelligente und kognitive Softwarearchitekturen komplexe mechatronische Systeme steuern und durch intelligente, adaptive Regelmechanismen auf Störungen reagieren und sich ihrer Umwelt und ihren Aufgaben anpassen. ³Dafür kombiniert der Masterstudiengang umfassende Kompetenzen aus der Informatik, den Kognitionswissenschaften und den Ingenieurwissenschaften.
- (2) ¹Aufgrund des Qualifikationsziels gemäß Abs. 1 sind fachspezifische Kompetenzen auf dem Gebiet der Regelungstechnik erforderlich. ²Zur Erlangung des Qualifikationsziels gemäß Abs. 1 haben Studierende den erfolgreichen Abschluss eines Moduls Regelungstechnik nachzuweisen, wobei die vermittelten Kompetenzen im Wesentlichen denen des TUM-Moduls ED140014 „Regelungstechnik“ entsprechen müssen. ³Wer die Kompetenzen gemäß Satz 2 nicht bereits im Rahmen des qualifizierten Hochschulabschlusses im Sinne von § 36 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 erworben hat, muss im Rahmen des Masterstudiums einen entsprechenden fachspezifischen Kompetenzgewinn im Umfang von 5 Credits durch das Modul ED140014 „Regelungstechnik“ nachweisen; in diesen Fällen reduziert sich der nach § 43 Abs. 2 Satz 2 zu erbringende Creditumfang an Prüfungsleistungen im Wahlbereich entsprechend. ⁴Über die Feststellung nach Satz 3 werden die Bewerber textlich im Rahmen des Eignungsverfahrens benachrichtigt. ⁵Wurden die Kompetenzen gemäß Satz 2 bereits im Rahmen des qualifizierten Hochschulabschlusses im Sinne von § 36 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 erworben, gilt § 8 Abs. 2 Satz 3 APSO entsprechend.

§ 37

Modularisierung, Modulprüfung, Lehrveranstaltungen, Unterrichtssprache

- (1) ¹Generelle Regelungen zu Modulen und Lehrveranstaltungen sind in den §§ 6 und 8 APSO getroffen. ²Bei Abweichungen zu Modulfestlegungen gilt § 12 Abs. 8 APSO.
- (2) Der Studienplan mit den Modulen im Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlbereich ist in der Anlage 1 aufgeführt.
- (3) ¹Die Unterrichtssprachen im Masterstudiengang Robotics, Cognition, Intelligence (Robotik und kognitive Systeme) sind Deutsch und Englisch. ²Soweit einzelne Module ganz oder teilweise in englischer Sprache abgehalten werden, ist dies in Anlage 1 gekennzeichnet. ³Ist in der Anlage 1 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.

§ 38

Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle, Fristversäumnis

- (1) Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle und Fristversäumnis sind in § 10 APSO geregelt.
- (2) ¹Mindestens eine der in den Fächerkatalogen A, B oder C in der Anlage 1 aufgeführten Modulprüfungen aus den Grundlagen muss bis zum Ende des zweiten Fachsemesters erfolgreich abgelegt werden. ²Bei Fristüberschreitung gilt § 10 Abs. 5 APSO.

§ 39

Prüfungsausschuss

¹Die für Entscheidungen in Prüfungsangelegenheiten zuständige Stelle gemäß § 29 APSO ist der Masterprüfungsausschuss für den Masterstudiengang Robotics, Cognition, Intelligence (Robotik und kognitive Systeme) (Prüfungsausschuss). ²Der Prüfungsausschuss besteht aus sieben Mitgliedern. ³Dabei gehören dem Prüfungsausschuss aus der TUM School of Computation, Information and Technology fünf Vertreterinnen oder Vertreter und aus der TUM School of Engineering and Design zwei Vertreterinnen oder Vertreter an.

§ 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 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.
- (3) Ist in Anlage 1 für eine Modulprüfung angegeben, dass diese schriftlich oder mündlich ist, so gibt die oder der Prüfende spätestens zu Vorlesungsbeginn in geeigneter Weise den Studierenden die verbindliche Prüfungsart bekannt.
- (4) Auf Antrag und mit Zustimmung der Prüfenden können Prüfungen in einer Sprache abgelegt werden, die nicht Sprache der Lehrveranstaltung war.

§ 42

Zulassung und Anmeldung zur Masterprüfung

- (1) Mit der Immatrikulation in den Masterstudiengang Robotics, Cognition, Intelligence (Robotik und kognitive Systeme) gelten Studierende zu den Modulprüfungen der Masterprüfung als zugelassen.
- (2) ¹Die Anmeldung zu einer Modulprüfung regelt § 15 Abs. 1 APSO. ²Die Anmeldung zu einer entsprechenden Wiederholungsprüfung regelt § 15 Abs. 2 APSO.

§ 43

Umfang der Masterprüfung

- (1) Die Masterprüfung umfasst:
1. die Prüfungsleistungen in den entsprechenden Modulen gemäß Abs. 2,
 2. das Modul Master's Thesis gemäß § 46,
 3. die in § 45 aufgeführten Studienleistungen.
- (2) ¹Die Modulprüfungen sind in der Anlage 1 aufgelistet. ²Es sind 37 Credits in den Pflichtmodulen, 6 Credits in Wahlpflichtmodulen und mindestens 47 Credits in Wahlmodulen nachzuweisen. ³Bei der Wahl der Module ist § 8 Abs. 2 APSO zu beachten.

§ 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 ist in der Regel bis spätestens zum Ende der ersten Woche der Vorlesungszeit des darauf folgenden Semesters abzulegen. ³Abweichend von Satz 2 richtet sich bei Prüfungen, die nicht von der TUM School of Computation, Information and Technology angeboten werden, der Zeitpunkt der Wiederholungsprüfung nach den Regelungen der anbietenden School.
- (2) Das Nichtbestehen von Prüfungen regelt § 23 APSO.

§ 45

Studienleistungen

¹Anstelle der nach § 43 Abs. 2 Satz 2 in Wahlmodulen zu erbringenden Prüfungsleistungen kann in Wahlmodulen auch die Erbringung von Studienleistungen verlangt werden. ²Der nach § 43 Abs. 2 Satz 2 zu erbringende Creditumfang an Prüfungsleistungen im Wahlbereich reduziert sich in diesen Fällen entsprechend.

§ 45 a

Multiple-Choice- Verfahren

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

§ 46

Master's Thesis

- (1) Gemäß § 18 APSO haben Studierende im Rahmen der Masterprüfung im Modul Master's Thesis eine Thesis anzufertigen.
- (2) ¹Der Abschluss des Moduls Master's Thesis soll in der Regel die letzte Prüfungsleistung darstellen. ²Studierende können auf Antrag vorzeitig zum Modul Master's Thesis zugelassen werden, wenn das Ziel der Thesis im Sinne des § 18 Abs. 2 APSO unter Beachtung des bisherigen Studienverlaufs erreicht werden kann.

- (3) ¹Die Zeit von der Ausgabe bis zur Ablieferung der Thesis darf sechs Monate 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 Master's Thesis werden 30 Credits vergeben. ⁴Die Thesis kann in deutscher oder englischer Sprache angefertigt werden.
- (4) ¹Der Abschluss des Moduls Master'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 Master'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.

§ 47

Bestehen und Bewertung der Masterprüfung

- (1) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn alle im Rahmen der Masterprüfung gemäß § 43 Abs. 1 abzulegenden Prüfungen bestanden sind und ein Punktekostand von mindestens 120 Credits erreicht ist.
- (2) ¹Die Modulnote wird gemäß § 17 APSO errechnet. ²Die Gesamtnote der Masterprüfung wird als gewichtetes Notenmittel der Module gemäß § 43 Abs. 2 und dem Modul Master's Thesis errechnet. ³Die Notengewichte der einzelnen Module entsprechen den zugeordneten Credits. ⁴Das Gesamturteil wird durch das Prädikat gemäß § 17 APSO ausgedrückt.

§ 48

Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement

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

§ 49

Inkrafttreten*)

- (1) ¹Diese Satzung tritt am 1. Februar 2024 in Kraft. ²Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Sommersemester 2024 ihr Fachstudium an der Technischen Universität München aufnehmen. ³Abweichend von Satz 2 gilt die Anlage 2: Eignungsverfahren erstmals für das Bewerbungsverfahren zum Wintersemester 2024/2025.
- (2) ¹Gleichzeitig tritt die Fachprüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Robotics, Cognition, Intelligence (Robotik und kognitive Systeme) an der Technischen Universität München vom 25. April 2019, zuletzt geändert durch die zweite Änderungssatzung vom 9. Mai 2022, vorbehaltlich der Regelung in § 49 Abs. 1 Satz 2 dieser Satzung, außer Kraft. ²Studierende, die bereits vor dem Sommersemester 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 30. Januar 2024. Der Zeitpunkt des In-Kraft-Tretens der Änderungen ergibt sich aus der Änderungssatzung.

Anlage 1: Prüfungsmodule

A Wahlpflichtmodule Robotics (6 Credits)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
IN2067	Robotics	V+Ü	WiSe	3+2	6	Klausur	90-150	EN
ED160028	Roboterdynamik	V	SoSe	4	6	Klausur	90	DE/EN

B Pflichtmodul Cognition (8 Credits)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
IN2228	Computer Vision II: Multiple View Geometry	V+Ü	SoSe	4+2	8	Klausur	120-180	EN

C Pflichtmodule Intelligent Autonomous Systems (14 Credits)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
IN2406	Fundamentals of Artificial Intelligence	V+Ü	WiSe	3+2	6	Klausur	90-150	EN
IN2064	Machine Learning	V+Ü	WiSe	4+2	8	Klausur	120-180	EN

D Pflichtmodul Seminar (5 Credits)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
IN2107	Master-Seminar	S	WiSe/ SoSe	2	5	wiss. Ausarbeitung		DE/EN

E Pflichtmodul Praktikum (10 Credits)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
IN2106	Master-Praktikum	P	WiSe/ SoSe	6	10	Projektarbeit		DE/EN

F Master's Thesis (30 Credits)

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
IN2320	Master's Thesis		4		30	wiss. Ausarbeitung (inkl. Präsentation)		DE/EN

Wahlmodule (47 Credits)

Aus den folgenden Wahlbereichen G, H und I sind mindestens (in Summe) 41 Credits zu erbringen, wobei aus jedem einzelnen Wahlbereich die angegebene Mindestzahl an Credits zu erbringen ist. Die übrigen 26 Credits können über die Abschnitte G, H und I frei gewählt werden. Abweichend davon können von Studierenden, die zur Erlangung des Qualifikationsziels des Studiengangs nach § 36 a Abs. 2 das Modul ED140014 im Bereich K Kompetenzerweiterung nachweisen müssen, nur noch 21 Credits über die Abschnitte G, H und I frei gewählt werden.

Zusätzlich sind aus dem Wahlbereich J (Wahlmodule Überfachliche Grundlagen) mindestens 6 Credits zu erbringen.

Der Prüfungsausschuss aktualisiert fortlaufend die Wahlmodulkataloge G, H, I und J und ergänzt sie vorübergehend oder dauerhaft um weitere Wahlmodule. Änderungen werden spätestens zu Beginn des Semesters auf der Internetseite des Studiengangs „Master Robotics, Cognition, Intelligence (Robotik und kognitive Systeme)“ der TUM School of Computation, Information and Technology bekannt gegeben.

K Kompetenzerweiterung

Im Bereich Kompetenzerweiterung ist gemäß § 36 a abhängig von der individuellen Vorqualifikation zum Erreichen des Qualifikationsziels das Modul ED140014 Regelungstechnik nachzuweisen. Die Entscheidung über die verpflichtende Aufnahme dieses Moduls in den individuellen Studienplan wird von der Kommission zum Eignungsverfahren getroffen.

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
ED140014	Regelungstechnik	V+Ü	SoSe	3+2	5	Klausur	90	DE

G Wahlmodule Computation

Aus den folgenden Wahlmodulen sind mindestens 5 Credits zu erbringen:

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
IN2060	Echtzeitsysteme	V+Ü	WiSe	3+2	6	Klausur	90-150	DE/EN
IN2076	Advanced Computer Architecture	V	WiSe	4	6	Klausur	90-150	EN
IN2010	Modelling and Simulation	V+Ü	SoSe	4+2	8	Klausur	120-180	EN
IN2354	3D Scanning & Motion Capture	V+Ü+P	WiSe/ SoSe	2+1+1	6	Klausur	90-150	EN
IN2346	Introduction to Deep Learning	V+Ü	SoSe	2+2	6	Klausur	90-150	EN
IN2359	Blockchain-based Systems Engineering	V+Ü	SoSe	2+2	5	Klausur	75-125	EN
IN2169	Guided Research		WiSe/ SoSe		10	wiss. Ausarbeitung		EN
IN2026	Visual Data Analytics	V+Ü	WiSe	3+1	5	Klausur	75-125	EN

H Wahlmodule Mechanics

Aus den folgenden Wahlmodulen sind mindestens 5 Credits zu erbringen:

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
MW2352	Fahrerassistenzsysteme im Kraftfahrzeug	V+Ü	SoSe	2+1	5	Klausur	90	DE
MW0084	Montage, Handhabung und Industrieroboter	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	90	DE
MW0003	Methods of Product Development	V	WiSe	3	5	Klausur	60	EN
MW0038	Mechatronische Gerätetechnik	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	90	DE
MW1902	Automatisierungstechnik	V+Ü	WiSe	2+1	5	Klausur	90	DE

I Wahlmodule Systems and Control

Aus den folgenden Wahlmodulen sind mindestens 5 Credits zu erbringen:

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
IN2257	Zusätzliches Master-Praktikum	P	WiSe/ SoSe	6	10	Projektarbeit		DE/EN
IN2061	Einführung in die digitale Signalverarbeitung	V+Ü	SoSe	3+3	7	Klausur	105-175	DE/EN
EI7210	Humanoid Robotic Systems	V+P	WiSe	2+2	6	Übungsleistung 30% + Projektarbeit 70%		EN
IN2305	Cyber-Physical Systems	V+Ü	SoSe	3+2	6	Klausur	90-150	EN
MW0538	Moderne Methoden der Regelungstechnik 1	V+Ü	SoSe	2+1	5	Klausur	90	DE
IN2138	Robot Motion Planning	V+Ü	SoSe	3+1	5	Klausur	75-125	EN
IN2222	Cognitive Systems	V+Ü	SoSe	3+1	5	Klausur	75-125	EN
IN2404	Mobile Robotics	V+Ü	WiSe	2+2	5	Klausur	75-125	EN

J Wahlmodule Überfachliche Grundlagen

Aus den folgenden Wahlmodulen sind mindestens 6 Credits zu erbringen:

Nr.	Modulbezeichnung	Lehrform	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
WI000159	Business Plan - Basic Course (Business Idea and Market)	S	WiSe/ SoSe	2	3	Projektarbeit		EN
IN9006	Entrepreneurship for Small Software-oriented Enterprise	S	SoSe	1	2	Präsentation		EN
IN9003	Informatikrecht	V	SoSe	2	3	Klausur	60-90	DE
IN9010	Seminar Wissenschaft und Ethik	S	unreg	2	4	wiss. Ausarbeitung		DE/EN
IN9036	Master Your Thesis!	S	WiSe	2	4	wiss. Ausarbeitung		EN

Erläuterungen:

Sem. = Semester; SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; Ü = Übung; P = Praktikum;
 S = Seminar; WiSe = Wintersemester; SoSe = Sommersemester; WiSe/SoSe = Winter- und Sommersemester; unreg = unregelmäßig; DE = Deutsch; EN = Englisch; DE/EN = Deutsch oder Englisch

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

Anlage 2: Eignungsverfahren

Eignungsverfahren für den Masterstudiengang Robotics, Cognition, Intelligence (Robotik und kognitive Systeme) an der Technischen Universität München

1. Zweck des Verfahrens

¹Die Qualifikation für den Masterstudiengang Robotics, Cognition, Intelligence (Robotik und kognitive Systeme) setzt neben den Voraussetzungen der § 36 Abs. 1 Nrn. 1 bis 3 den Nachweis der Eignung gemäß § 36 Abs. 1 Nr. 4 nach Maßgabe der folgenden Regelungen voraus. ²Die besonderen Qualifikationen und Fähigkeiten der Bewerberinnen bzw. Bewerber sollen dem Berufsfeld Robotik und kognitive Systeme entsprechen. ³Einzelne Eignungsparameter sind:

- 1.1 die Fähigkeit zu wissenschaftlicher bzw. grundlagen- und methodenorientierter Arbeitsweise,
- 1.2 vorhandene Fachkenntnisse aus dem Erststudium in den entsprechenden Fächern in Anlehnung an die Bachelorstudiengänge an der Technischen Universität München,
- 1.3 Befähigung zur Lösung komplexer und schwieriger Probleme,
- 1.4 Befähigung zur Abstraktion und Übertragung der Ingenieurs- und Informatik-Methoden zur Lösung von Problemen in Anwendungsbereichen.

2. Verfahren zur Prüfung der Eignung

2.1 ¹Das Verfahren zur Prüfung der Eignung wird halbjährlich durchgeführt. ²Die Satzung der Technischen Universität München über die Immatrikulation, Rückmeldung, Beurlaubung und Exmatrikulation (ImmatS) vom 6. Februar 2023 in der jeweils geltenden Fassung, insbesondere § 6, findet auf das Verfahren zur Feststellung der Eignung Anwendung.

2.2 ¹Die Anträge auf Durchführung des Eignungsverfahrens gemäß § 6 ImmatS sind zusammen mit den dort genannten Unterlagen als auch den in Nr. 2.3 sowie § 36 Abs. 1 Nrn. 2 und 3 genannten Unterlagen im Online-Bewerbungsverfahren für das Wintersemester bis zum 31. Mai und für das Sommersemester bis zum 30. November an die Technische Universität München zu stellen (Ausschlussfristen). ²Die Urkunde und das Zeugnis als Nachweis über das Bestehen des Bachelorstudiengangs müssen dem TUM Center for Study and Teaching - Bewerbung und Immatrikulation bis spätestens fünf Wochen nach Vorlesungsbeginn vorgelegt werden. ³Andernfalls ist die Aufnahme des Masterstudiengangs gemäß § 36 dieser Satzung noch nicht möglich.

2.3 Dem Antrag sind beizufügen:

2.3.1 ein Transcript of Records mit Modulen im Umfang von mindestens 120 Credits bzw. bei Studiengängen, die nicht dem „European Credit Transfer and Accumulation System“ (ECTS) unterliegen, von mindestens zwei Dritteln der für das Erststudium erforderlichen Leistungen; das Transcript of Records muss von der zuständigen Prüfungsbehörde oder dem zuständigen Studiensekretariat ausgestellt sein,

2.3.2 ein tabellarischer Lebenslauf,

2.3.3 eine in englischer oder deutscher Sprache abgefasste schriftliche Begründung von maximal zwei DIN-A4 Seiten für die Wahl des Masterstudiengangs Robotics, Cognition, Intelligence (Robotik und kognitive Systeme) an der Technischen Universität München, in der die Bewerberinnen oder Bewerber die besondere Leistungsbereitschaft darlegen, aufgrund welcher sie sich für den Masterstudiengang Robotics, Cognition, Intelligence (Robotik und kognitive Systeme) an der Technischen Universität München für besonders geeignet halten; die besondere Leistungsbereitschaft ist beispielsweise durch Ausführungen zu studiengangspezifischen Berufsausbildungen, Praktika, Auslandsaufenthalten oder über eine fachgebunden erfolgte Weiterbildung im Bachelorstudium, die über Präsenzzeiten und Pflichtveranstaltungen hinausgegangen ist, zu begründen; dies ist ggf. durch Anlagen zu belegen,

- 2.3.4 ein in englischer oder deutscher Sprache abgefasster Aufsatz von ca. 1000 Wörtern; die oder der Vorsitzende der Kommission kann ein Thema vorgeben oder mehrere Themen zur Wahl stellen; dies ist bzw. diese sind den Bewerberinnen oder Bewerbern spätestens bis zum 1. März bzw. 1. September über die Internetseite der TUM School of Computation, Information and Technology bekannt zu geben,
- 2.3.5 eine Versicherung, dass die Begründung für die Wahl des Studiengangs und der Aufsatz selbstständig und ohne fremde Hilfe und unter Einhaltung der Richtlinien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis und für den Umgang mit wissenschaftlichem Fehlverhalten an der Technischen Universität München angefertigt wurden und die aus fremden Quellen übernommenen Gedanken als solche gekennzeichnet sind,
- 2.3.6 das dem Erststudium zugrundeliegende Curriculum, aus dem die jeweiligen Modulinhalte und die vermittelten Kompetenzen hervorgehen müssen (z. B. Modulhandbuch, Modulbeschreibungen),
- 2.3.7 eine Auflistung der am besten benoteten Module im Umfang von 120 Credits (bzw. zwei Dritteln der für das Erststudium erforderlichen Leistungen) gemäß Nr. 5.1.1 Nr. 2 mit schriftlicher Versicherung der Richtigkeit der gemachten Angaben.

3. Kommission zum Eignungsverfahren

- 3.1 ¹Das Eignungsverfahren wird von der Kommission zum Eignungsverfahren (Kommission) durchgeführt. ²Diese besteht aus der oder dem Prüfungsausschussvorsitzenden des für den Masterstudiengang Robotics, Cognition, Intelligence (Robotik und kognitive Systeme) zuständigen Prüfungsausschusses sowie drei Hochschullehrerinnen oder Hochschullehrern und drei wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen oder wissenschaftlichen Mitarbeitern. ³Dabei muss jede der zwei beteiligten Schools in der Kommission mit mindestens einer Hochschullehrerin oder einem Hochschullehrer vertreten sein. ⁴Eine studentische Vertreterin oder ein studentischer Vertreter soll in der Kommission beratend mitwirken.
- 3.2 ¹Die Bestellung der Mitglieder erfolgt durch den Prüfungsausschuss für die Dauer von zwei Jahren. ²Verlängerungen der Amtszeit und Wiederbestellungen sind möglich. ³Den Vorsitz der Kommission führt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses. ⁴Für den Geschäftsgang gilt der Paragraph über die Verfahrensbestimmungen der Grundordnung der TUM in der jeweils geltenden Fassung.
- 3.3 ¹Wird nach dieser Satzung die Kommission tätig, so ist die widerrufliche Übertragung bestimmter Aufgaben auf einzelne Kommissionsmitglieder zulässig. ²Wird nach Satz 1 bei der Wahrnehmung bestimmter Aufgaben lediglich ein Kommissionsmitglied tätig, so muss dieses Hochschullehrerin oder Hochschullehrer sein. ³Werden nach Satz 1 bei der Wahrnehmung bestimmter Aufgaben zwei Kommissionsmitglieder tätig, so muss hiervon mindestens ein Mitglied Hochschullehrerin oder Hochschullehrer sein. ⁴Unaufschiebbar Eilentscheidungen kann die oder der Vorsitzende anstelle der Kommission zum Eignungsverfahren treffen; hiervon hat sie oder er der Kommission unverzüglich Kenntnis zu geben. ⁵Die Kommission stellt eine sachgerechte Geschäftsverteilung sicher. ⁶Besteht bei einem Bewertungskriterium des Eignungsverfahrens ein Bewertungsspielraum und werden bei der Bewertung dieses Kriteriums zwei Kommissionsmitglieder tätig, bewerten die Kommissionsmitglieder unabhängig nach der angegebenen Gewichtung, sofern nichts anderes geregelt ist; die Punktzahl ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen, wobei auf ganze Punktzahlen aufgerundet wird. ⁷Das Academic Programs Office unterstützt die Kommission zum Eignungsverfahren; die Kommission zum Eignungsverfahren kann dem Academic Programs Office die Aufgabe der formalen Zulassungsprüfung gemäß Nr. 4 sowie der Punktebewertung anhand vorher definierter Kriterien übertragen, bei denen kein Bewertungsspielraum besteht, insbesondere die Umrechnung der Note und die Feststellung der erreichten Gesamtpunktzahl.

4. Zulassung zum Eignungsverfahren

- 4.1 ¹Die Durchführung des Eignungsverfahrens setzt voraus, dass die in Nr. 2.2 genannten Unterlagen form- und fristgerecht, unter Einhaltung der Regeln guter wissenschaftlicher Praxis sowie vollständig vorliegen. ²Zur Feststellung, ob die Regeln guter wissenschaftlicher Praxis eingehalten wurden, kann der Aufsatz mit einer speziellen Plagiatsprüfungssoftware überprüft werden.
- 4.2 ¹Wer die erforderlichen Voraussetzungen nach Nr. 4.1 erfüllt, wird im Eignungsverfahren gemäß Nr. 5 geprüft. ²Andernfalls ergeht ein mit Gründen und Rechtsbehelfsbelehrung versehener Ablehnungsbescheid. ³Kommt die Kommission zu dem Ergebnis, dass die Regeln guter wissenschaftlicher Praxis erheblich verletzt wurden, wird die Bewerberin oder der Bewerber vom laufenden Bewerbungsverfahren ausgeschlossen. ⁴Satz 2 gilt entsprechend.

5. Durchführung des Eignungsverfahrens

5.1 Erste Stufe des Eignungsverfahrens

- 5.1.1 ¹Es wird anhand der gemäß Nr. 2.3 geforderten schriftlichen Bewerbungsunterlagen beurteilt, ob die Bewerberinnen oder Bewerber die Eignung zum Studium gemäß Nr. 1 besitzen (Erste Stufe der Durchführung des Eignungsverfahrens). ²Die eingereichten Unterlagen werden auf einer Skala von 0 bis 100 Punkten bewertet, wobei 0 das schlechteste und 100 das beste zu erzielende Ergebnis ist:

Folgende Bewertungskriterien gehen ein:

1. Fachliche Qualifikation

¹Die curriculare Analyse erfolgt dabei nicht durch schematischen Abgleich der Module, sondern auf der Basis von Kompetenzen. ²Sie orientiert sich an den in den folgenden Tabellen aufgelisteten elementaren Fächergruppen eines Bachelorstudiengangs in Informatik, Mathematik, Physik, Elektro- und Informationstechnik, Maschinenwesen oder Ingenieurwissenschaften der Technischen Universität München.

Fächergruppe Informatik	Credits TUM
Grundlagen der Informatik (Einführung in die Informatik, Programmierung und Verifikation, Rechnerarchitektur, Softwaretechnik, Algorithmen und Datenstrukturen, Datenbanken, Betriebssysteme und Systemsoftware, Rechnernetze und Verteilte Systeme, Theoretische Informatik)	71
Mathematische Grundlagen (Diskrete Strukturen, Lineare Algebra, Analysis, Diskrete Wahrscheinlichkeitstheorie)	30

oder

Fächergruppe Mathematik	Credits TUM
Grundlagen der Mathematik (Analysis, Lineare Algebra, Diskrete Mathematik, Numerik, Wahrscheinlichkeitstheorie, Statistik, Aufbau Reine Mathematik, Aufbau Angewandte Mathematik)	96

oder

Fächergruppe Physik	Credits TUM
Grundlagen der Physik (Experimentalphysik, Theoretische Physik, Anfängerpraktikum)	74
Mathematische und andere Grundlagen (Mathematik für Physiker, Wissenschaftliche Programmierung)	36

oder

Fächergruppe Elektro- und Informationstechnik	Credits TUM
Grundlagen der Elektrotechnik (Schaltungstechnik, Programmierung, Digitaltechnik, Elektrizität und Magnetismus, Computertechnik, Signale, Nachrichtentechnik, Regelungssysteme, Werkstoffe und Bauelemente der Elektrotechnik, Mess- und Sensorsysteme)	59
Mathematische und andere Grundlagen (Physik, Algorithmen und Datenstrukturen, Mathematik)	38

oder

Fächergruppe Maschinenwesen	Credits TUM
Grundlagen des Maschinenwesens (Technische Mechanik, Werkstoffkunde, Maschinenelemente, Regelungstechnik, Wärmetransportphänomene, Fluidmechanik)	60
Mathematische und andere Grundlagen (Höhere Mathematik, Physik, Chemie, Grundlagen Elektrizitätslehre Moderner Informationstechnik)	40

oder

Fächergruppe Ingenieurwissenschaften (Engineering Science)	Credits TUM
Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen (Technische Mechanik, Materialwissenschaften, Kontinuumsmechanik, Fluid- und Festkörpermechanik, Computergestützte Modellierung von Produkten und Prozessen, Maschinenelemente, Signaldarstellung, Regelungstechnik, Digitaltechnik)	61
Mathematische und andere Grundlagen (Mathematische Grundlagen, Differential- und Integralrechnung, Modellierung und Simulation von Differentialgleichungen, Numerische Behandlung partieller Differentialgleichungen, Physik, Informatik, Bionik)	51

³Wenn festgestellt wurde, dass keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen (Lernergebnisse) bestehen, werden maximal 55 Punkte vergeben. ⁴Fehlende Kompetenzen werden entsprechend den Credits der zugeordneten Module des jeweiligen Bachelorstudiengangs der Technischen Universität München abgezogen. ⁵Negative Punkte werden nicht vergeben. ⁶Ist gemäß § 36 Abs. 1 Nr. 3 ein GRE- oder GATE-Test vorzulegen, wird bei entsprechendem erfolgreichem Nachweis davon ausgegangen, dass hinsichtlich der im Erstabschluss nachgewiesenen Kompetenzen keine wesentlichen Unterschiede bezüglich des Niveaus gegenüber den unter Ziffer 5.1.1 Nr. 1 Satz 2 genannten Referenzkriterien vorliegen und die curriculare Analyse entsprechend den o.g. Kriterien durchgeführt wird.

2. Note

¹Für jede Zehntelnote, die der über Prüfungsleistungen im Umfang von 120 Credits (bzw. zwei Dritteln der für das Erststudium erforderlichen Leistungen) errechnete Schnitt besser als 3,0 ist, wird ein Punkt vergeben. ²Die Maximalpunktzahl beträgt 20. ³Negative Punkte werden nicht vergeben. ⁴Bei ausländischen Abschlüssen oder wenn das Notensystem nicht mit dem der TUM übereinstimmt, wird die über die bayerische Formel umgerechnete Note herangezogen. ⁵Liegt zum Zeitpunkt der Bewerbung ein Transcript of Records mit Modulen im Umfang von mehr als 120 Credits (bzw. zwei Dritteln der für das Erststudium erforderlichen Leistungen) vor, erfolgt die Beurteilung auf der Grundlage der am besten benoteten Module im Umfang von 120 Credits (bzw. zwei Dritteln der für das Erststudium erforderlichen Leistungen). ⁶Es obliegt den Bewerberinnen und Bewerbern, diese im Rahmen des Antrags aufzulisten sowie die Richtigkeit der gemachten Angaben schriftlich zu versichern. ⁷Insoweit dies erfolgt, wird der Schnitt aus den besten benoteten Modulprüfungen im Umfang von 120 Credits (bzw. zwei Dritteln der für das Erststudium erforderlichen Leistungen) errechnet. ⁸Der Schnitt wird als gewichtetes Notenmittel der Module errechnet. ⁹Die Notengewichte der einzelnen Module entsprechen den zugeordneten Credits. ¹⁰Fehlen diese Angaben, wird die von der Bewerberin oder dem Bewerber vorgelegte Gesamtdurchschnittsnote herangezogen. ¹¹Bei der Notenermittlung wird eine Stelle nach dem Komma berücksichtigt, alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.

3. Begründungsschreiben

Die schriftliche Begründung wird von zwei Kommissionsmitgliedern auf einer Skala von 0 bis 10 Punkten bewertet.

4. Aufsatz

¹Der Aufsatz wird von zwei Kommissionsmitgliedern auf einer Skala von 0 bis 15 Punkten bewertet. ²Der Inhalt des Aufsatzes wird nach folgenden Kriterien bewertet:

1. formaler und schlüssiger Aufbau,
2. inhaltliche Vollständigkeit und Korrektheit, schlüssige Argumentation,
3. wissenschaftliche Fundierung.

³Die beiden Kommissionsmitglieder bewerten unabhängig jedes der drei Kriterien, wobei die Kriterien gleich gewichtet werden. ⁴Die Punktzahl ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen, wobei auf ganze Punktzahlen aufgerundet wird.

5.1.2 Die Punktzahl der ersten Stufe ergibt sich aus der Summe der Einzelbewertungen, wobei auf ganze Punktzahlen aufgerundet wird.

5.1.3 ¹Wer mindestens 70 Punkte erreicht hat, hat das Eignungsverfahren bestanden. ²In Fällen, in denen festgestellt wurde, dass nur einzelne fachliche Voraussetzungen aus dem Erststudium nicht vorliegen, kann die Kommission zum Eignungsverfahren als Auflage fordern, Grundlagenprüfungen aus den Bachelorstudiengängen Informatik, Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Maschinenwesen (sog. Brückenkurse) im Ausmaß von maximal 30 Credits abzulegen. ³Diese Grundlagenprüfungen müssen im ersten Studienjahr erfolgreich abgelegt werden. ⁴Nicht bestandene Grundlagenprüfungen dürfen innerhalb dieser Frist nur einmal zum nächsten Prüfungstermin wiederholt werden.

5.1.4 Wer weniger als 50 Punkte erreicht hat, hat das Eignungsverfahren nicht bestanden.

5.2 Zweite Stufe des Eignungsverfahrens

5.2.1 ¹Die übrigen Bewerberinnen oder Bewerber werden zu einem Eignungsgespräch eingeladen. ²Im Rahmen der zweiten Stufe des Eignungsverfahrens wird die im Erststudium erworbene Qualifikation und das Ergebnis des Eignungsgesprächs bewertet, wobei die im Erststudium erworbene Qualifikation mindestens gleichrangig zu berücksichtigen ist. ³Der Termin für das Eignungsgespräch wird mindestens eine Woche vorher bekannt gegeben. ⁴Zeitfenster für eventuell durchzuführende Eignungsgespräche müssen vor Ablauf der Bewerbungsfrist festgelegt sein. ⁵Der festgesetzte Termin des Gesprächs ist von den Bewerberinnen oder Bewerbern einzuhalten. ⁶Wer aus von ihr oder ihm nicht zu vertretenden Gründen an der Teilnahme am Eignungsgespräch verhindert ist, kann auf begründeten Antrag einen Nachtermin bis spätestens zwei Wochen vor Vorlesungsbeginn erhalten. ⁷Bei begründetem und durch die Kommission bewilligtem Antrag ist ein Eignungsgespräch per Videokonferenz möglich. ⁸Ist die Bild- oder Tonübertragung gestört, kann das Gespräch nach Behebung der Störung fortgesetzt werden oder es kann ein Nachtermin anberaumt werden. ⁹Im Falle einer wiederholten Störung kann das Eignungsgespräch abweichend von Satz 7 als Präsenztermin anberaumt werden. ¹⁰Sätze 8 und 9 gelten nicht, wenn der Bewerberin oder dem Bewerber nachgewiesen werden kann, dass sie oder er die Störung zu verantworten hat. ¹¹In diesem Fall wird das Eignungsgespräch bewertet.

5.2.2 ¹Das Eignungsgespräch ist für die Bewerberinnen oder Bewerber einzeln durchzuführen. ²Das Gespräch umfasst eine Dauer von mindestens 20 und höchstens 30 Minuten je Bewerberin oder Bewerber und findet in deutscher und englischer Sprache statt. ³Der Inhalt des Gesprächs erstreckt sich auf folgende Themenschwerpunkte:

1. Besondere Leistungsbereitschaft, die erwarten lässt, dass das Leistungsniveau des Vorabschlusses generell oder in Bezug auf die gewählte Fachrichtung deutlich überschritten wird (0 bis 15 Punkte):
 - Vorliegen einer spezifischen Eignung für eine im Studiengang konkret studierbare Fachrichtung, die durch Zusatzmodule oder außeruniversitäre Aktivitäten in diesem Bereich (z. B. Mitgliedschaft oder Tätigkeit in einschlägigen Organisationen) belegt wird,
 - Nachweis einer besonderen Zielstrebigkeit im Lebenslauf (z. B. fachlich einschlägige zusätzliche Praktika, Bezug bisheriger Berufstätigkeit zum Studiengang),
 - Nachweis spezifischer Erfahrungen mit forschungsorientiertem Arbeiten (z. B. besondere Forschungsorientierung in der bisherigen Studienwahl, Teilnahme an Forschungsprojekten).
2. Eignungsparameter nach Nr. 1.1 und 1.2 (0 bis 15 Punkte):
 - Vorstellung der bisherigen Fachkenntnisse, bisherige Schwerpunktsetzung,
 - erworbene Kompetenzen im grundständigen Studiengang in den Bereichen aus den in Nr. 5.1.1.1 genannten Fächergruppen,
 - Thema der Abschlussarbeit.
3. Kommunikationsfähigkeit (0 bis 15 Punkte):
 - klare, flüssige und korrekt dargestellte und erörterte Sachverhalte,
 - eigene Gedanken und Meinungen werden präzise ausgedrückt und im Gespräch auch umfangreichere Antworten strukturiert aufgebaut, Fragen zum Erststudium bzw. dem Schwerpunkt des Erststudiums werden terminologisch exakt und verständlich beantwortet,
 - Aussagen werden durch Argumente und einschlägige, dem Thema entsprechende Beispiele überzeugend begründet,
 - Fragen zu wissenschaftlichen Themen bzw. zu eigenen Kompetenzen und Erwartungshaltungen werden verstanden oder wenn nötig durch Rückfragen geklärt.

⁴Gegenstand können auch die nach Nr. 2.3 eingereichten Unterlagen sein.

⁵Fachwissenschaftliche Kenntnisse, die erst in dem Masterstudiengang Robotics, Cognition, Intelligence (Robotik und kognitive Systeme) vermittelt werden sollen, entscheiden nicht. ⁶Mit Einverständnis der Bewerberinnen oder Bewerber kann ein Mitglied der Gruppe der Studierenden in der Zuhörerschaft zugelassen werden.

5.2.3 ¹Das Eignungsgespräch wird von zwei Mitgliedern der Kommission durchgeführt. ²Jedes Kommissionsmitglied bewertet unabhängig jeden der drei Schwerpunkte, wobei die drei Schwerpunkte gleich gewichtet werden. ³Jedes der Mitglieder hält das Ergebnis des Eignungsgesprächs auf der Punkteskala von 0 bis 45 fest, wobei 0 das schlechteste und 45 das beste zu erzielende Ergebnis ist. ⁴Die Punktzahl ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. ⁵Nichtverschwindende Kommastellen sind aufzurunden.

5.2.4 ¹Die Gesamtpunktzahl der zweiten Stufe ergibt sich als Summe der Punkte aus Nr. 5.2.3 sowie der Punkte aus Nr. 5.1.1.1 (fachliche Qualifikation) und Nr. 5.1.1.2 (Note). ²Wer 70 oder mehr Punkte erreicht hat, hat das Eignungsverfahren bestanden. ³Bewerberinnen oder Bewerber mit einer Gesamtbewertung von weniger als 70 Punkten haben das Eignungsverfahren nicht bestanden.

5.3 Feststellung und Bekanntgabe des Ergebnisses

¹Das Ergebnis des Eignungsverfahrens wird anhand der erreichten Punktzahl festgestellt und durch einen Bescheid bekannt gegeben. ²Ablehnungsbescheide sind zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

5.4 Die festgestellte Eignung gilt bei allen Folgebewerbungen für diesen Studiengang.

6. **Dokumentation**

¹Der Ablauf des Eignungsverfahrens ist zu dokumentieren, insbesondere müssen aus der Dokumentation die Namen der an der Entscheidung beteiligten Personen, die Namen der Bewerberinnen oder Bewerber, die Beurteilung der ersten und zweiten Stufe sowie das Gesamtergebnis ersichtlich sein. ²Über das Eignungsgespräch ist ein Protokoll anzufertigen, in dem Tag, Dauer und Ort der Feststellung, die Namen der Kommissionsmitglieder, die Namen der Bewerberinnen oder Bewerber sowie stichpunktartig die wesentlichen Themen des Gesprächs dargestellt sind.

7. **Wiederholung**

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