

# **Fachprüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Robotics, Cognition, Intelligence an der Technischen Universität München**

**Vom** (Stand 3.11.2008)

Auf Grund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2 in Verbindung mit Art. 58 Abs. 1 Satz 1, Art. 61 Abs. 2 Satz 1 sowie Art. 43 Abs. 5 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) erlässt die Technische Universität München folgende Satzung:

## Vorbemerkung zum Sprachgebrauch

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

## **Inhaltsverzeichnis:**

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

Anlage PM: Prüfungsmodule

Anlage EV: Eignungsverfahren

Anlage SP: Studienplan

### **§ 34** **Geltungsbereich, akademischer Grad**

- (1) Die Fachprüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Robotics, Cognition, Intelligence ergänzt (FPSO) die Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge an der Technischen Universität München (APSO) in der jeweils geltenden Fassung. Die APSO hat Vorrang.
- (2) Aufgrund der bestandenen Masterprüfung wird der akademische Grad „Master of Science“ („M.Sc.“) verliehen. Dieser akademische Grad kann mit dem Hochschulzusatz „(TUM)“ geführt werden.

### **§ 35** **Studienbeginn, Regelstudienzeit, ECTS**

- (1) Studienbeginn für den Masterstudiengang Robotics, Cognition, Intelligence an der Technischen Universität München ist grundsätzlich im Wintersemester.
- (2) Der Umfang der für die Erlangung des Mastergrades erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht-, Wahlbereich beträgt mindestens 90 Credits (64 Semesterwochenstunden), verteilt auf drei Semester. Hinzu kommen max. *sechs* Monate für die Durchführung der Master's Thesis gemäß § 46. Der Umfang der zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen im Pflicht-, Wahlpflicht-, Wahlbereich gemäß Anlage PM im Masterstudiengang Robotics, Cognition, Intelligence beträgt damit mindestens 120 Credits. Die Regelstudienzeit für das Masterstudium beträgt insgesamt vier Semester.

### **§ 36** **Qualifikationsvoraussetzungen**

- (1) Die Qualifikation für den Masterstudiengang Robotics, Cognition, Intelligence wird nachgewiesen durch:
  1. nachstehende Hochschulabschlüsse:
    - a) einen an einer inländischen Universität erworbenen qualifizierten Bachelorabschluss in den Studiengängen Informatik, Mathematik, Physik, Elektrotechnik, Maschinenwesen oder vergleichbaren Studiengängen oder
    - b) einen an einer ausländischen Universität erworbenen international anerkannten qualifizierten Bachelorabschluss in den unter Buchst. a) genannten Studiengängen oder
    - c) einen an einer inländischen Fachhochschule erworbenen, qualifizierten Diplom-, Bachelor- oder Masterabschluss in den unter Buchst. a) genannten Studiengängen oder
    - d) einen an einer inländischen Universität erworbenen Diplom-, Magister-, Staatsexamens-, oder Masterabschluss in den unter Buchst. a) genannten Studiengängen oder
    - e) einen an einer ausländischen Hochschule erworbenen Abschluss, der den unter Buchst. c) und d) genannten Abschlüssen gleichwertig ist;
    - f) einen Diplomabschluss in den unter a) genannten Studiengängen, der an einer inländischen Berufsakademie erworben wurde, die den Kriterien des KMK-Beschlusses vom 29. September 1995 entspricht, oder

- g) einen an einer inländischen Berufsakademie erworbenen Abschluss in einem akkreditierten Bachelor- oder Masterstudiengang in den unter a) genannten Studiengängen;
2. adäquate Kenntnisse der englischen Sprache; hierzu ist von Studierenden, deren Muttersprache bzw. Ausbildungssprache nicht Englisch ist, der Nachweis durch einen anerkannten Sprachtest wie den „Test of English as a Foreign Language“ (TOEFL), das „International English Language Testing System“ (IELTS) oder die „Cambridge Main Suite of English Examinations“ zu erbringen; alternativ kann der Nachweis durch eine gute Note in Englisch (entsprechend mindestens 10 von 15 Punkten) in einer inländischen Hochschulzugangsberechtigung erbracht werden.
3. das Bestehen des Eignungsverfahrens für den Masterstudiengang Robotics, Cognition, Intelligence gemäß Anlage EV.
- (2) Ein im Sinne von Abs. 1 Nr. 1 qualifizierter Hochschulabschluss liegt vor, wenn dieser die Ablegung von Prüfungsleistungen umfasst, die Prüfungsleistungen in wissenschaftlich orientierten einschlägigen, in Abs. 1 Nr. 1 genannten Bachelorstudiengängen der Technischen Universität München gleichwertig sind und die den fachlichen Anforderungen des Masterstudiengangs Robotics, Cognition, Intelligence entsprechen.
- (3) Zur Feststellung nach Abs. 2 werden Pflichtmodule der Bachelorstudiengänge Informatik, Elektrotechnik und Maschinenwesen herangezogen. Fehlen zu dieser Feststellung Prüfungsleistungen im Umfang von nicht mehr als 30 Credits, so kann die Kommission zum Eignungsverfahren nach Anlage EV Nr. 3 fordern, dass zum Nachweis der Qualifikation nach Abs. 1 diese Prüfungen als zusätzliche Grundlagenprüfungen gemäß Anlage EV Nr. 5.1.3 abzulegen sind. Der Studienbewerber ist hierüber nach Sichtung der Unterlagen im Rahmen der ersten Stufe des Eignungsverfahrens zu informieren.
- (4) Über die Vergleichbarkeit des Studiengangs, über die Feststellung der speziellen fachlichen Eignung sowie über die Gleichwertigkeit der an ausländischen Hochschulen erworbenen Hochschulabschlüsse entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung des Art. 63 Bayerisches Hochschulgesetz.

### **§ 37**

#### **Modularisierung, Modulprüfung, Lehrveranstaltungen, Studienrichtungen, Unterrichtssprache**

- (1) Generelle Regelungen zu Modulen und Lehrveranstaltungen sind in den §§ 6 und 8 APSO getroffen. Bei Abweichungen zu Modulfestlegungen gilt § 12 Abs. 8 APSO.
- (2) Der Studienplan mit den Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlbereich ist in der Anlage PM aufgeführt.
- (3) In der Regel ist im Masterstudiengang Robotics, Cognition, Intelligence die Unterrichtssprache deutsch. Lehrveranstaltungen in allen Modulen können in englischer Sprache abgehalten werden. Soweit einzelne Module in englischer Sprache abgehalten werden, ist dies in Anlage PM gekennzeichnet.

### **§ 37 a**

#### **Berufspraktikum**

- (1) Es ist eine berufspraktische Ausbildung abzuleisten. Ihre Dauer beträgt mindestens acht Wochen. Die erfolgreiche Teilnahme wird von den Betrieben und Behörden bestätigt, in denen die Ausbildung stattgefunden hat, und durch Praktikumsberichte nachgewiesen. Der Nachweis

der vollständigen Ableistung des Berufspraktikums sowie die Anerkennung des Prüfungsausschusses sind Voraussetzung für die Aushändigung des Masterzeugnisses.

- (2) Über die Anerkennung einer erfolgreich abgeschlossenen Berufsausbildung oder einer gleichwertigen Leistung als berufspraktische Ausbildung entscheidet der Prüfungsausschuss mit dem Praktikantenamt der Fakultät Maschinenwesen.

### **§ 38**

#### **Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle, Fristversäumnis**

- (1) Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle und Fristversäumnis sind in § 10 APSO geregelt.
- (2) Mindestens eine der in der Anlage PM aufgeführten Modulprüfungen aus den Pflichtmodulen muss bis zum Ende des zweiten Semesters erfolgreich abgelegt werden. Bei Fristüberschreitung gilt § 10 Abs. 5 APSO.

### **§ 39**

#### **Prüfungsausschuss**

Der Masterprüfungsausschuss (Prüfungsausschuss) besteht aus sieben Mitgliedern. Dabei gehören dem Prüfungsausschuss aus der Fakultät Informatik zwei Vertreter, aus der Fakultät Maschinenwesen und der Fakultät Elektrotechnik und Informationstechnik jeweils zwei Vertreter an. Das siebte Mitglied übernimmt den Vorsitz und kommt in zyklischer Reihenfolge und im Fünfjahresrhythmus aus den Fakultäten Informatik, Elektro- und Informationstechnik sowie Maschinenwesen. Der Zyklus beginnt mit der Fakultät für Informatik. Der Vorsitzende hat Stimmrecht. Ansonsten gelten die Bestimmungen des § 29 der APSO.

### **§ 40**

#### **Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen**

- (1) Die Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen regelt § 16 APSO.
- (2) Es müssen jedoch mindestens die Hälfte der Prüfungsleistungen der Masterprüfung, gemessen gemäß ECTS, im Masterstudiengang Robotics, Cognition, Intelligence an der Technischen Universität München erbracht werden.
- (3) Die Master's Thesis muss im Masterstudiengang Robotics, Cognition, Intelligence an der Technischen Universität München angefertigt werden

### **§ 41**

#### **Studienbegleitendes Prüfungsverfahren**

- (1) Die Modulprüfungen werden in der Regel studienbegleitend abgelegt. Art und Dauer einer Modulprüfung gehen aus Anlage PM hervor. Bei Abweichungen von diesen Festlegungen ist § 12 Abs. 8 APSO zu beachten. Für die Bewertung der Modulprüfung gilt § 17 APSO.
- (2) Auf Antrag des Studierenden und mit Zustimmung der Prüfenden können bei deutschsprachigen Lehrveranstaltungen Prüfungen in englischer Sprache abgelegt werden.

### **§ 42**

#### **Anmeldung und Zulassung zur Masterprüfung**

- (1) Mit der Immatrikulation in den Masterstudiengang Robotics, Cognition, Intelligence gilt ein Studierender zu den Modulprüfungen der Masterprüfung als zugelassen.
- (2) Die Anmeldung zur einer Modulprüfung im Pflicht- und Wahlpflichtbereich regelt § 15 Abs. 1 APSO. Die Anmeldung zur einer Modulprüfung im Wahlbereich regelt § 15 Abs. 2 APSO. Die Anmeldung zu einer entsprechenden Wiederholungsprüfung in einem nicht bestandenem Pflicht-/Wahlpflichtmodul regelt § 15 Abs. 3 APSO.

### **§ 43 Umfang der Masterprüfung**

- (1) Die Masterprüfung umfasst:
  1. die Modulprüfungen in den entsprechenden Modulen gemäß Abs. 2,
  2. die Master's Thesis gemäß § 46.
- (2) Die Modulprüfungen sind in der Anlage PM aufgelistet. Es sind 53 Credits in den Pflicht- und mindestens 37 Credits in den Wahlmodulen nachzuweisen. Bei der Wahl der Module ist § 8 Abs. 2 APSO zu beachten.

### **§ 44 Wiederholung, Nichtbestehen von Prüfungen**

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

### **§ 45 Studienleistungen**

Im Masterstudiengang Robotics, Cognition, Intelligence sind außer Prüfungsleistungen keine Studienleistungen zu erbringen.

### **§ 45 a Multiple-Choice- Verfahren**

- (1) Gemäß § 12 Abs. 11 Satz 1 APSO können Teile einer schriftlichen Prüfung in Form des Multiple-Choice-Verfahrens abgenommen werden. Wird diese Art der Prüfung gewählt, ist dies den Studierenden rechtzeitig bekannt zu geben. § 6 Abs. 4 Satz 4 APSO gilt entsprechend.
- (2) Der Fragen-Antworten-Katalog wird von mindestens zwei im Sinne der APSO Prüfungsberechtigten erstellt. Dabei ist festzulegen, welche Antworten als zutreffend anerkannt werden.
- (3) Dieser Prüfungsteil gilt als bestanden,
  1. wenn insgesamt mindestens 60 Prozent der gestellten Fragen zutreffend beantwortet wurden oder
  2. wenn die Zahl der zutreffenden Antworten mindestens 50 Prozent beträgt und die Zahl der vom Studierenden zutreffend beantworteten Fragen um nicht mehr als 22 Prozent

die durchschnittlichen Prüfungsleistungen der Studierenden unterschreitet, die erstmals an der entsprechenden Prüfung teilgenommen haben.

- (4) Hat der Studierende die für das Bestehen der Prüfung nach Abs. 3 erforderliche Mindestzahl zutreffend beantworteter Prüfungsfragen erreicht, so lautet die Note für den im Multiple-Choice-Verfahren abgefragten Prüfungsteil:
1. „sehr gut“ bei mindestens 75 Prozent,
  2. „gut“ bei mindestens 50 Prozent, aber weniger als 75 Prozent,
  3. „befriedigend“ bei mindestens 25 Prozent, aber weniger als 50 Prozent,
  4. „ausreichend“ bei 0 oder weniger als 25 Prozent zutreffender Antworten der darüber hinaus gestellten Prüfungsfragen.
- (3) Im Prüfungsbescheid wird dem Studierenden
1. die Note,
  2. die Bestehensgrenze,
  3. die Zahl gestellter Fragen,
  4. die Zahl der richtig beantworteten Fragen und der Durchschnitt der in Abs. 4 genannten Bezugsgruppe bekannt gegeben.

## **§ 46 Master's Thesis**

- (1) Gemäß § 18 APSO hat jeder Studierende im Rahmen der Masterprüfung eine Master's Thesis anzufertigen.
- (2) Die Master's Thesis soll nach erfolgreicher Ablegung aller Modulprüfungen und nach der erfolgreichen Ablegung des Berufspraktikums nach § 37a begonnen werden.
- (3) Die Zeit von der Ausgabe bis zur Ablieferung der Master's Thesis darf sechs Monate nicht überschreiten.
- (4) Die Master's Thesis kann in deutscher oder englischer Sprache angefertigt werden.
- (5) Der Abschluss der Master's Thesis besteht aus einer schriftlichen Ausarbeitung und einem Vortrag über deren Inhalt. Der Vortrag geht nicht in die Benotung ein.

## **§ 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 Punktekontostand von mindestens 120 Credits erreicht ist.
- (2) Die Modulnote wird gemäß § 17 APSO errechnet. Die Gesamtnote der Masterprüfung wird als gewichtetes Notenmittel der Module gemäß und der Master's Thesis errechnet. Die Notengewichte der einzelnen Module entsprechen den zugeordneten Credits.

**§ 48**  
**Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement**

Ist die Masterprüfung bestanden, so sind gemäß § 25 Abs. 1 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 Prüfungsleistungen erfüllt sind.

**§ 49**  
**In-Kraft-Treten**

Diese Satzung tritt am 1. April 2009 in Kraft. Sie gilt für alle Studierenden, die ihr Fachstudium zum Wintersemester 2009/10 aufnehmen.

**ANLAGE PM: Prüfungsmodule**

Nr.	Fachbezeichnung	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs-Dauer
-----	-----------------	------	-----	---------	----------------

**Pflichtmodule:****A: Robotics**

IN2067	Robotics (e)	1	3V+2Ü	6	90-150 Minuten
E75101	Regelungs- und Steuerungstechnik 1	2	2V+1Ü	4	60-90 Minuten
IN2138	Robot Motion Planning (e)	2	3V	4	60-120 Minuten
M vf213	Roboter Dynamik	2	3V	4	60-120 Minuten

**B: Cognition**

IN2133	Principles of Computer Vision (e)	1	3V	4	90-150 Minuten
IN2064	Machine Learning (e)	1	3V+2Ü	6	90-150 Minuten
IN neu	Cognitive Systems (e)	2	3V	4	60-120 Minuten
IN2016	Image Understanding (e)	3	3V	4	60-120 Minuten

**C: Intelligent Autonomous Systems**

IN2062	Techniques in Artificial Intelligence	3	3V+1Ü	5	75-120 Minuten
E72511	Mensch Maschine Kommunikation 1	3	2V+1Ü	4	60-90 Minuten
M neu	Steuerung autonomer Systeme	1	2V+1Ü	4	60-90 Minuten

**S: Seminar**

IN neu	Advanced Seminar (e)	3	2S	4	***
--------	----------------------	---	----	---	-----

**Wahlmodule:****P: Praktikum**

IN2106	Master Practical Course Robotics	2,3	6P	10	***
IN2106	Master Practical Course Image Understanding	2,3	6P	10	***
IN2106	Machine Learning Lab Course	2,3	6P	10	***
M xxx	Master Practical Courses Cognitive Products	2,3	6P	10	***
M pk9	Master Practical Course CAD/CAM	2,3	4P	4	***
M xxx	Master Practical Course Industrial Robots	2,3	4P	6	***

**D: Computation**

IN2063	Embedded Intelligent Systems (e)	2	3V+1Ü	5	75-120 Minuten
IN2060	Real-Time Operating Systems	1,3	3V+2Ü	6	90-150 Minuten
IN2076	Computer Architecture and Networks	1,3	3V	4	60-120 Minuten
IN2010	Modellbildung und Simulation	2	4V+2Ü	8	120-180Minuten
IN0019	Numerisches Programmieren	1,3	2V+3Ü	6	75-120 Minuten
IN2126	Software Engineering I: Softwaretechnik	1,3	3V+2Ü	6	90-150 Minuten
IN2018	Augmented Reality	1,3	2V+2Ü	5	75-120 Minuten
IN2123	3D Computer Vision (e)	2	2V+2Ü	5	75-120 Minuten

IN2111	3D User Interfaces	2	2V+2Ü	5	75-120 Minuten
IN3150	Selected Topics in Art. Intelligence and Robotics	1-3	1-3V	1-4	60-120 Minuten

### E: Mechanics

M xxx	Technische Dynamik	1,3	3V	4	60-120 Minuten
M vf78	Montage, Handhabung, Industrieroboter	1,3	2V+1Ü	5	60-90 Minuten
M vf74	Mikrotechnische Sensoren/Aktoren (Mikrotechnik)	1,3	2V	3	60-90 Minuten
M vf119	Systemtheorie in der Mechatronik	1,3	2V+1Ü	4	60-120 Minuten
M gf3	Methoden der Produktentwicklung	1,3	2V+1Ü	5	90-150 Minuten

### F: Systems and Control

IN2061	Signal Processing	2	3V+3Ü	7	90-150 Minuten
E71152	Betriebsverhalten elektrischer Maschinen	2	3V	4	60-120 Minuten
E71113	Grundlagen elektromechanischer Aktoren	1,3	3V+1Ü	4	60-120 Minuten
E73213	Microelectronics in Mechatronics	2	2V	3	60-90 Minuten
M vf191	Multivariable Robust Control	2	2V+1Ü	4	60-120 Minuten
E74225	HW/SW Codesign	2	2V+1P	4	60-120 Minuten
E75156	Regelungstechnische Methoden in der Robotik	1-3	2V	3	60-90 Minuten

### G: Überfachliche Grundlagen

IN9001	Kommunikation und Team	1-3	2S	4	***
IN9003	Informatikrecht	1-3	2V	3	60 - 75 min
IN9009	Sich und andere führen	1-3	2S	4	***
IN9015	Informationskompetenz	1-3	2V	3	60 - 75 min
IN9017	Existenzgründung	1-3	2S	4	***

Im Modul P sind mindestens 10 Credits zu belegen. Aus jedem der Kataloge D, E, F sind mindestens 4 Credits, aus dem Katalog G überfachliche Grundlagen sind 6 Credits zu erbringen. Insgesamt sind 37 Credits aus den Wahlmodulen zu erbringen. Im Studienplan (Anlage SP) wird die Aufteilung auf die einzelnen Semester beschrieben.

Das Angebot an Wahlmodulen (Katalog P, D-G) wird bedarfsgerecht aktualisiert und erweitert. Weitere Wahlmodulkataloge können eingerichtet werden. Für nicht aufgeführte Lehrveranstaltungen gibt der Masterprüfungsausschuss zu Beginn des Semesters eine Bewertung in Credits in geeigneter Weise bekannt. Die Verantwortung für die Koordination des Lehrangebotes liegt beim zuständigen Prüfungsausschuss.

#### Anmerkungen:

1. Abkürzungen: Sem. = Semester; SWS = Semesterwochenstunden.
2. Vorlesungen, die in englischer Sprache abgehalten werden, sind durch (e) gekennzeichnet.
3. Die in den Katalogen angegebene Prüfungsdauer gilt nur für schriftliche Abschlussprüfungen. Alle Module können auch mündlich geprüft werden. Im Falle einer Midterm-Klausur wird deren Prüfungsdauer gemäß § 6 Abs. 4 APSO spätestens zu Vorlesungsbeginn bekannt gegeben.
4. Seminare und Praktika werden in der Regel nicht in Form einer Klausur geprüft (gekennzeichnet durch \*\*\*). Prüfungsleistungen sind hier beispielsweise Vorträge und Ausarbeitungen. Werden Seminare und Praktika zusätzlich schriftlich geprüft, liegt die Prüfungsdauer zwischen Credits\*15 Minuten und Credits\*25 Minuten unter Berücksichtigung von § 11 APSO.

## **ANLAGE EV: Eignungsverfahren**

### **Eignungsverfahren für den Masterstudiengang Robotics, Cognition, Intelligence an der Technischen Universität München**

#### **1. Zweck des Verfahrens**

<sup>1</sup>Die Qualifikation für den Masterstudiengang Robotics, Cognition, Intelligence setzt neben den Voraussetzungen des § 4 Abs. 1 Nrn. 1 und 2 den Nachweis der Eignung gemäß § 4 Abs. 1 Nr. 3 nach Maßgabe der folgenden Regelungen voraus. <sup>2</sup>Die besonderen Qualifikationen und Fähigkeiten der Bewerber sollen dem Berufsfeld der kognitiven Robotik entsprechen. <sup>3</sup>Einzelne Eignungsparameter sind:

- 1.1 Fähigkeit zu wissenschaftlicher bzw. grundlagen- und methodenorientierter Arbeitsweise
- 1.2 Vorhandene Fachkenntnisse aus dem Erststudium
- 1.3 Solide mathematische und physikalische Kenntnisse
- 1.4 Ausdrucksfähigkeit in Wort und Schrift in deutscher wie in englischer Sprache

#### **2. Verfahren zur Prüfung der Eignung**

- 2.1 Das Verfahren zur Prüfung der Eignung wird jährlich durch die Fakultät für Informatik durchgeführt.
- 2.2 Die Anträge auf Zulassung zum Verfahren sind auf den von der Fakultät herausgegebenen Formularen für das Wintersemester bis zum 31. Mai an das Studiensekretariat der Fakultät zu stellen (Ausschlussfristen).
- 2.3 Dem Antrag sind beizufügen:
  - 2.3.1 ein tabellarischer Lebenslauf,
  - 2.3.2 ein Nachweis über einen Hochschulabschluss gemäß § 36;  
liegt dieser Nachweis zum Zeitpunkt der Antragstellung noch nicht vor, muss ein vollständiger Nachweis der Studien- und Prüfungsleistungen im Erststudium (transcript of records) beigelegt werden; der Nachweis über den Hochschulabschluss ist nach Erhalt unverzüglich vorzulegen;  
wenn der Nachweis über den Hochschulabschluss noch nicht vorliegt, kann die Einstufung der Eignung nach Nrn. 5.1.3 oder 5.2.4 vorbehaltlich der Noten im Hochschulabschlusszeugnis erfolgen,
  - 2.3.3 ein Nachweis über adäquate Kenntnisse der englischen Sprache gemäß § 36 Abs 1 Nr. 2
  - 2.3.4 eine schriftliche Begründung von maximal zwei DIN-A4 Seiten für die Wahl des Masterstudiengangs Robotics, Cognition, Intelligence an der Technischen Universität München, in der der Bewerber darlegt, aufgrund welcher spezifischer Begabungen und Interessen er sich für den Masterstudiengang Robotics, Cognition, Intelligence an der Technischen Universität München besonders geeignet hält. Weitere Anhaltspunkte für die schriftliche Begründung liefern die in Nr. 1 Satz 3 aufgeführten Eignungsparameter,
  - 2.3.5 ein in englischer oder deutscher Sprache abgefasster Aufsatz von ca. 1000 Wörtern. Der Vorsitzende der Kommission kann ein oder mehrere Themen zur Wahl stellen. Dies ist den Bewerbern spätestens bis zum 1. Juni bekannt zu geben;
  - 2.3.6 eine Versicherung, dass der Bewerber die Begründung für die Wahl des Studiengangs und den Aufsatz selbständig und ohne fremde Hilfe angefertigt hat und die aus fremden Quellen übernommenen Gedanken als solche gekennzeichnet hat;
  - 2.3.7 ggfs. Nachweise über eine studiengangspezifische Berufsausbildung oder berufspraktische Tätigkeit;
  - 2.3.8 ggfs. Nachweise über fachspezifische Zusatzqualifikationen (z.B. Teilnahme an einem Forschungswettbewerb).

#### **3. Kommission zum Eignungsverfahren**

- 3.1 Das Eignungsverfahren wird von einer Kommission durchgeführt, der in der Regel der für den Masterstudiengang Robotics, Cognition, Intelligence zuständige Prüfungsausschussvorsitzende, mindestens zwei Hochschullehrer und mindestens ein wissenschaftlicher Mitarbeiter angehören.

Dabei muss jede der drei beteiligten Fakultäten in der Kommission mit mindestens einem Hochschullehrer vertreten sein. Mindestens die Hälfte der Kommissionsmitglieder müssen Hochschullehrer sein. Ein studentischer Vertreter wirkt in der Kommission beratend mit.

- 3.2 Die Bestellung der Mitglieder erfolgt durch den Prüfungsausschuss. Mindestens ein Hochschullehrer wird als stellvertretendes Mitglied der Kommission bestellt. Den Vorsitz der Kommission führt in der Regel der Prüfungsausschussvorsitzende. Für den Geschäftsgang gilt Art. 41 BayHSchG in der jeweils geltenden Fassung.

#### **4. Zulassung zum Eignungsverfahren**

- 4.1 Die Zulassung zum Eignungsverfahren setzt voraus, dass die in Nr. 2.3 genannten Unterlagen fristgerecht und vollständig vorliegen.
- 4.2 Mit den Bewerbern, die die erforderlichen Voraussetzungen erfüllen, wird das Eignungsverfahren gemäß Nr. 5 durchgeführt.
- 4.3 Bewerber, die nicht zugelassen werden, erhalten einen mit Gründen und Rechtsbehelfsbelehrung versehenen Ablehnungsbescheid.

#### **5. Durchführung des Eignungsverfahrens**

##### **5.1 Erste Stufe der Durchführung des Verfahrens.**

- 5.1.1 <sup>1</sup>Die Kommission beurteilt anhand der eingehenden schriftlichen Bewerbungsunterlagen, ob ein Bewerber die Eignung zum Studium gemäß Nr. 1 besitzt (Erste Stufe der Durchführung des Feststellungsverfahrens). <sup>2</sup>Dazu werden die schriftlichen Unterlagen zunächst von jeweils zwei Kommissionsmitgliedern gesichtet und selbständig bewertet. <sup>3</sup>Die Kommission prüft sodann auf der Grundlage der eingereichten Bewerbungsunterlagen, ob der Bewerber sich aufgrund seiner nachgewiesenen Qualifikation und seiner dargelegten spezifischen Begabungen und Fähigkeiten für das Studium eignet. <sup>4</sup>Die Kommission hat die eingereichten Unterlagen auf einer Skala von 0 bis 100 Punkten zu bewerten, wobei 0 das schlechteste und 100 das beste zu erzielende Ergebnis ist:

- 5.1.2 Die Punktezahl des Bewerbers ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. Nichtverschwindende Kommastellen sind aufzurunden.

- 5.1.3 <sup>1</sup>Bewerber, die 66 oder mehr Punkte erreicht haben, erhalten eine Bestätigung über das bestandene Eignungsverfahren. <sup>2</sup>In Fällen, in denen gem. § 36 Abs. 4 festgestellt wurde, dass nur einzelne fachliche Voraussetzungen für das Masterstudium aus dem Erststudium nicht vorliegen, kann die Kommission zum Eignungsverfahren als Auflage fordern, Grundlagenprüfungen aus dem Bachelorstudiengang Informatik, Elektrotechnik und Informationstechnik oder Maschinenwesen (sog. Brückenkurse) im Ausmaß von max. 30 Credits abzulegen. <sup>3</sup>Dies ist auch bei einer Zulassung nach Satz 1 möglich. Meldet sich der Studierende zu diesen Grundlagenprüfungen nicht so rechtzeitig an, dass sie im ersten Studienjahr abgelegt werden können, so gelten sie als erstmals abgelegt und nicht bestanden. <sup>4</sup>Nicht bestandene Grundlagenprüfungen dürfen nur einmal zum nächsten Prüfungstermin wiederholt werden.

- 5.1.4 <sup>1</sup>Ungeeignete Bewerber mit einer Gesamtnote von weniger als 33 Punkten erhalten einen mit Gründen und Rechtsbehelfsbelehrung versehenen Ablehnungsbescheid, der von der Leitung der Hochschule zu unterzeichnen ist. <sup>2</sup>Die Unterschriftsbefugnis kann auf den Vorsitzenden der Kommission delegiert werden.

##### **5.2 Zweite Stufe der Durchführung des Eignungsverfahrens**

- 5.2.1 <sup>1</sup>Die übrigen Bewerber werden zu einem Eignungsgespräch eingeladen. <sup>2</sup>Bei Nichterreichen der in Nr. 5.1.3 Satz 1 festgelegten Punkte gilt dies auch für Bewerber, für die eine Auflage gem. Nr. 5.1.3 Satz 2 festgelegt wurde (Zweite Stufe des Eignungsverfahrens).

<sup>3</sup>Der Termin für das Eignungsgespräch wird mindestens eine Woche vorher bekannt gegeben. <sup>4</sup>Zeitfenster für eventuell durchzuführende Eignungsgespräche müssen vor Ablauf der Bewerbungsfrist festgelegt sein. <sup>5</sup>Der festgesetzte Termin des Gesprächs ist vom Bewerber einzuhalten. <sup>6</sup>Ist der Bewerber aus von ihm nicht zu vertretenden Gründen an der

Teilnahme am Eignungsgespräch verhindert, so kann auf begründeten Antrag ein Nachtermin bis spätestens zwei Wochen vor Vorlesungsbeginn anberaumt werden.

- 5.2.2 <sup>1</sup>Das Eignungsgespräch ist für jeden Bewerber einzeln durchzuführen. <sup>2</sup>Das Gespräch umfasst eine Dauer von mindestens 20 und höchstens 30 Minuten je Bewerber und soll zeigen, ob der Bewerber erwarten lässt, das Ziel des Studiengangs auf wissenschaftlicher Grundlage selbständig und verantwortungsbewusst zu erreichen. <sup>3</sup>Das Eignungsgespräch erstreckt sich auf die Motivation des Bewerbers für den Studiengang Robotics, Cognition, Intelligence und die in Nr. 1 aufgeführten Eignungsparameter. <sup>4</sup>Fachwissenschaftliche Kenntnisse, die erst in dem Masterstudiengang Robotics, Cognition, Intelligence vermittelt werden sollen, entscheiden nicht. In dem Gespräch muss der Bewerber den Eindruck bestätigen, dass er für den Studiengang geeignet ist. <sup>5</sup>Mit Einverständnis des Bewerbers kann ein studentischer Vertreter als Zuhörer zugelassen werden.
- 5.2.3 <sup>1</sup>Das Eignungsgespräch wird von mindestens zwei Mitgliedern der Kommission durchgeführt. <sup>2</sup>Jedes der Mitglieder hält das Ergebnis des Eignungsgesprächs auf einer Punkteskala von 0 bis 100 fest, wobei 0 das schlechteste und 100 das beste zu erzielende Ergebnis ist.
- 5.2.4 <sup>1</sup>Die Punktezahl des Bewerbers ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen von Nr. 5.2.3. <sup>2</sup>Nichtverschwindende Kommastellen sind aufzurunden. <sup>3</sup>Bewerber, die 66 oder mehr Punkte erreicht haben, werden als geeignet eingestuft.
- 5.2.5 <sup>1</sup>Das Ergebnis des Eignungsverfahrens wird dem Bewerber – ggf. unter Beachtung der in Stufe 1 nach Nr. 5.1.3 Satz 2 bereits festgelegten Auflagen - schriftlich mitgeteilt. <sup>2</sup>Der Bescheid ist von der Leitung der Hochschule zu unterzeichnen. <sup>3</sup>Die Unterschriftsbefugnis kann auf den Vorsitzenden der Kommission übertragen werden. <sup>4</sup>Ein Ablehnungsbescheid ist mit Begründung und einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.
- 5.2.6 Zulassungen im Masterstudiengang Robotics, Cognition, Intelligence gelten bei Folgebewerbungen innerhalb der nächsten vier Semester in diesem Studiengang.

## 6. Niederschrift

<sup>1</sup>Über den Ablauf des Eignungsverfahrens in der ersten und in der zweiten Stufe ist eine Niederschrift anzufertigen, aus der Tag, Dauer und Ort des Eignungsverfahrens, die Namen der Kommissionsmitglieder, die Namen der Bewerber und die Beurteilung der Kommissionsmitglieder sowie das Gesamtergebnis ersichtlich sein müssen. <sup>2</sup>Aus der Niederschrift müssen die wesentlichen Gründe und die Themen des Gesprächs mit den Bewerbern ersichtlich sein; die wesentlichen Gründe und die Themen können stichwortartig aufgeführt werden.

## 7. Wiederholung

Bewerber, die den Nachweis der Eignung für den Masterstudiengang Robotics, Cognition, Intelligence nicht erbracht haben, können sich einmal erneut zum Eignungsverfahren anmelden.

**ANLAGE SP: Studienplan**

		Pflichtmodule			Wahlmodule	
Semester	Credits	Robotics	Cognition	Intelligence		
1	30	Robotics 6 Credits	Computer Vision 4 Credits  Machine Learning 6 Credits	Steuerung autonomer Systeme 4 Credits		10 Credits
2	30	Regelungs- technik 4 Credits  Robot Motion Planning 4 Credits  Roboter Dynamik 4 Credits	Cognitive Systems 4 Credits		Advanced Seminar 4 Credits	10 Credits
3	30		Image Understanding 4 Credits	Artificial Intelligence 5 Credits  Mensch Maschine Kommunikation 4 Credits	Praktikum 10 Credits	7 Credits
4	30	Master Thesis 30 Credits				