

**Studien- und Prüfungsordnung
für den Master-Studiengang
Intelligente Robotik/ Intelligent Robotics
an der
Technischen Hochschule Deggendorf**

Vom 23. Januar 2024

Aufgrund von Art. 9, 80 Abs. 1, 84 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulinnovationsgesetzes (BayHIG) vom 5. August 2022 (GVBl. S. 414, BayRS 2210-1-3-WK), zuletzt geändert durch § 3 des Gesetzes vom 23. Dezember 2022 (GVBl. S. 709) erlässt die Technische Hochschule Deggendorf folgende Satzung:

**§ 1
Studienziel**

- (1) Der Masterstudiengang „Intelligent Robotics“ soll Absolventen eines Diplom- oder Bachelorstudiengangs ermöglichen, die bislang gewonnenen Erkenntnisse mit theoretischem Wissen zu untermauern, um den Anforderungen moderner Forschungs- und Entwicklungsaufgaben in besonderer Weise gerecht zu werden. Der Studiengang wendet sich vorrangig an die Absolventen der Diplom- oder Bachelorstudiengänge Robotik, Mechatronik, Maschinenbau, Elektrotechnik, Wirtschaftsingenieur, Produktionstechnik, Regelungstechnik, Informatik, Elektronik und Automatisierungstechnik sowie artverwandte Studiengänge.
- (2) ¹Das Studium ergänzt ein Bachelor- oder Diplomstudium um vertiefende und fachspezifische Inhalte. ²Die Absolventen sollen damit sowohl zur kreativen Arbeit in Forschungs- und Entwicklungsabteilungen als auch für Tätigkeiten in Produktion und Management in der Industrie befähigt werden.³Außerdem sollen besonders qualifizierte Studierende die theoretischen Grundlagen erhalten, die ihnen eine Promotion bzw. Arbeit in wissenschaftlichen Bereichen ermöglichen.

**§ 2
Zugangsvoraussetzungen, Nachweis von Sprachkenntnissen,
studiengangsspezifische Eignung**

- (1) Qualifikationsvoraussetzungen für den Zugang zum Master-Studiengang Intelligent Robotics sind
 - der Abschluss eines grundständigen Studiums an einer in- oder ausländischen Hochschule im Umfang von mindestens 210 ECTS-Punkten aus dem Bereich Robotik, Mechatronik, Maschinenbau, Elektrotechnik, Wirtschaftsingenieur,

Produktionsingenieur, Regelungstechnik, Informatik, Elektronik und Automatisierungstechnik oder eines artverwandten Studienganges oder ein Abschluss der gleichwertig zu einem solchen Hochschulabschluss ist. Über die Gleichwertigkeit der Abschlüsse entscheidet die Prüfungskommission.

und

- der Nachweis der studiengangsspezifischen Eignung im Rahmen eines Verfahrens nach § 7 dieser Satzung

(2) Für diesen Studiengang sind folgende Sprachkenntnisse nachzuweisen:

- Englische Sprachkenntnisse auf dem Sprachniveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen.
- Deutsche Sprachkenntnisse auf dem Sprachniveau A2 des Europäischen Referenzrahmens für Sprachen.

Hinsichtlich des Nachweises gelten die Regelungen in § 3 der Rahmenprüfungsordnung für die Zusatzausbildung im Bereich der Fremdsprachen und Allgemeinwissenschaftlichen Wahlpflichtfächer der Technischen Hochschule Deggendorf in der jeweils gültigen Fassung.

§ 3

Aufbau des Studiums, Regelstudienzeit

- (1) Das Studium wird als Vollzeitstudium angeboten; die Regelstudienzeit beträgt drei Studiensemester.
- (2) Es sind 90 ECTS-Punkte zu erwerben.
- (3) Ein Anspruch darauf, dass der Masterstudiengang bei nicht ausreichender Anzahl von qualifizierten Teilnehmern und Teilnehmerinnen durchgeführt wird, besteht nicht. Ebenso besteht kein Anspruch darauf, dass sämtliche Wahlmodule in jedem Semesterangeboten werden.

§ 4

Nachweis fehlender ECTS-Punkte

Soweit Bewerber einen die Zulassung begründenden Hochschulabschluss nachweisen, für den weniger als 210 ECTS-Punkte, jedoch mindestens 180 ECTS-Punkte vergeben wurden bzw. als gleichwertig einzustufen waren, ist Voraussetzung für das Bestehen der Masterprüfung der Nachweis über die fehlenden ECTS-Punkte. Fehlende ECTS-Punkte, die bis zu Beginn des dritten Semesters erbracht sein müssen, können auf Antrag bei der Prüfungskommission über die Ableistung eines zusätzlichen Praktikums oder die Teilnahme an fachlich einschlägigen Hochschullehrveranstaltungen nachgewiesen werden. Der Nachweis kann bei jeder Variante nur einmal erbracht werden. Maximal sind 30 ECTS-Punkte nachweisbar.

Für den Nachweis gelten folgende Bedingungen:

1. **Praktikum:**
Die erfolgreiche Ableistung eines einschlägigen Praktikums in den Bereichen Robotik, Mechatronik, Maschinenbau, Elektrotechnik, Wirtschaftsingenieurwesen, Produktionsingenieurwesen, Regelungstechnik, Informatik, Elektronik oder Automatisierungstechnik von mindestens 20 Wochen Dauer.
2. **Hochschullehrveranstaltungen:**
Die Hochschullehrveranstaltungen müssen aus dem fachlich einschlägigen grundständigen Studienangebot der Hochschule stammen. Vorab ist beim zuständigen Studienfachberater eine Beratung durchzuführen, in deren Verlauf gemeinsam mit dem Bewerber ein individuelles Konzept ausgearbeitet wird.

§ 5 Module und Kurse

- (1) Das Studium besteht aus Modulen, die sich aus fachlich zusammenhängenden Lehrveranstaltungen zusammensetzen können. Jedem Modul werden ECTS-Leistungspunkte zugeordnet, die den notwendigen Zeitaufwand der Studierenden berücksichtigen.
- (2) Die Pflicht- und Wahlpflichtmodule, die Lehrveranstaltungen, ihre Stundenzahl, die Art der Lehrveranstaltungen, die Prüfungen sowie die ECTS-Leistungspunkte sind in der Anlage zu dieser Satzung festgelegt. Die Regelungen werden für die allgemein- und fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodule durch den Studienplan ergänzt.
- (3) Alle Module bestehen aus Pflichtmodulen, Wahlpflichtmodulen oder Wahlmodulen:
 1. Pflichtmodule sind die Module des Studiengangs, die für alle Studierende verbindlich sind.
 2. Wahlpflichtmodule sind die Module, die einzeln oder in Gruppen alternativ angeboten werden. Die Studierenden müssen unter ihnen nach Maßgabe dieser Studien- und Prüfungsordnung eine bestimmte Auswahl treffen. Die gewählten Module werden wie Pflichtmodule behandelt.
 3. Wahlmodule sind Module, die für die Erreichung des Studienziels nicht verbindlich vorgeschrieben sind. Sie können von Studierenden aus dem Studienangebot der Hochschule zusätzlich gewählt werden.
- (4) Ein Anspruch darauf, dass die vorgesehenen Vertiefungsrichtungen sowie Wahlpflichtmodule und Wahlmodule tatsächlich angeboten werden, besteht nicht. Dagegen besteht kein Anspruch darauf, dass die dazugehörigen Lehrveranstaltungen bei nicht ausreichender Teilnehmerzahl durchgeführt werden.

§ 6 Studienplan

Die zuständige Fakultät, derzeit die Fakultät Angewandte Naturwissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen erstellt zur Sicherung des Lehrangebotes und zur Information der Studierenden einen Studienplan, aus dem sich der Ablauf des Studiums im Einzelnen ergibt.

Der Studienplan wird vom Fakultätsrat beschlossen und vor Semesterbeginn hochschulöffentlich bekannt gegeben. Die Bekanntmachung von Änderungen bzw.

Neuregelungen muss spätestens zu Beginn der Vorlesungszeit des Semesters erfolgen, in dem diese Änderungen erstmals anzuwenden sind. Der Studienplan enthält insbesondere Regelungen und Angaben über:

1. die zeitliche Aufteilung der Semesterwochenstunden je Modul und Studiensemester inkl. ECTS-Punkten,
2. die Bezeichnung der Pflicht- und Wahlpflichtmodule sowie deren Semesterwochenstunden
3. die fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodule mit ihrer Stundenzahl,
4. die Lehrform in den einzelnen Modulen, soweit sie nicht in der Anlage abschließend festgelegt wurden,
5. die Prüfungsform und deren Dauer,
6. nähere Bestimmungen zu den Leistungs- und Teilnahmenachweisen.

§ 7

Nachweis der studiengangspezifischen Eignung

- (1) ¹Die Feststellung der studiengangspezifischen Eignung erfolgt durch eine schriftliche oder online basierte Prüfung über 90 Minuten. ²Der Termin wird durch die Prüfungskommission festgelegt. ³Gegenstand der Prüfung sind komplexe Aufgaben zu einschlägigen Themen aus der höheren Mathematik für Ingenieure, sowie zu Grundlagen aus Robotik, Informatik und Programmierung, Mechatronik, Regelungstechnik und Elektrotechnik. ⁴Die Prüfung ist bestanden, wenn das Prädikat "mit Erfolg abgelegt" erzielt wurde. ⁵Dazu wird die Prüfung von zwei Hochschullehrern bewertet. ⁶Die beiden Prüfer legen den jeweiligen prüfungsspezifischen Punkteschlüssel fest, der den Erfolg der Teilnahme beschließt. ⁷Die Lösungsansätze müssen logisch nachvollziehbar sein. Beide Hochschullehrer müssen in dieser Ergebnisbewertung übereinstimmen. ⁷Von den beiden Hochschullehrern muss mindestens einer in einem einschlägigen Studiengang an der Hochschule Deggendorf lehren. ⁹Die Bestellung der Hochschullehrer erfolgt durch den Fakultätsrat Angewandte Naturwissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen.
- (2) ¹Die Prüfungskommission kann die Teilnahme an der Prüfung zur Feststellung der studiengangspezifischen Eignung erlassen, wenn der Studienbewerber überdurchschnittliche Kenntnisse in den Abschlüssen gemäß § 3 Absatz 1 Nr. 1 nachweist. ²Als überdurchschnittlich gelten Abschlüsse mit der Note "gut" (<2,5) und besser oder überdurchschnittliche Kenntnisse (Note 2,5 und besser) in den Fächern Mathematik, Regelungstechnik, Physik, Informatik und Mechatronik oder Robotik bzw. artverwandten Fächern.
- (3) ¹Das Verfahren zur Feststellung der studiengangspezifischen Eignung wird semesterweise durchgeführt. ²Die Teilnehmer werden per E-Mail dazu eingeladen.
- (4) ¹Bewerber, die den Nachweis der studiengangspezifischen Eignung nicht erbracht haben, können sich einmal zum Termin des folgenden Halbjahres erneut zum Test anmelden. ²In begründeten Ausnahmefällen ist eine Anmeldung zu einem späteren Termin möglich.

§ 8 Prüfungsbewertung und Prüfungsgesamtnote

- (1) Für erfolgreich erbrachte Prüfungsleistungen werden die ECTS-Leistungspunkte gemäß Anlage vergeben.
- (2) Die Prüfungsgesamtnote wird durch Bildung des gewichteten arithmetischen Mittels der Einzelnoten errechnet. Das Gewicht einer Einzelnote ist dabei gleich der Anzahl der ECTS-Leistungspunkte, die dem Kurs zugeordnet sind, für die die Note vergeben wurde.
- (3) Zusätzlich zur Prüfungsgesamtnote nach Abs. 2 wird anhand des erreichten Zahlenwerts eine relative Note entsprechend dem ECTS-User-Guide nach den Regelungen in § 8 Abs. 6 der Allgemeinen Prüfungsordnung der Technischen Hochschule Deggendorf ausgewiesen.
- (4) Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen kann die Note „nicht ausreichend“ in einer Teilprüfung nicht durch eine bessere Note in einer anderen Teilprüfung ausgeglichen werden.

§ 9 Masterarbeit und Kolloquium

- (1) Zur Erlangung des Mastergrades ist eine Masterarbeit anzufertigen. In ihr sollen die Studierenden ihre Fähigkeit nachweisen, die im Studium erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten in einer selbständig erstellten, wissenschaftlichen Arbeit auf komplexe Aufgabenstellungen anzuwenden.
- (2) Zur Masterarbeit können sich Studierende anmelden, die mindestens 40 ECTS-Punkte erreicht haben.
- (3) Die Frist von der Themenstellung bis zur Abgabe beträgt sechs Monate. Die Frist kann aus wichtigem Grund auf Antrag und in Abstimmung mit der Prüferin oder dem Prüfer von der Prüfungskommission verlängert werden.
- (4) Die Masterarbeit kann bei Nichtbestehen einmal wiederholt werden.
- (5) Die Masterarbeit wird in deutscher oder in englischer Sprache abgefasst.
- (6) An die Masterarbeit schließt sich ein Master-Kolloquium (eine mündliche Prüfung) an. Im Rahmen des Kolloquiums sollen die Studierenden ihre Masterarbeit erläutern und sich einer Diskussion über Inhalt und Vorgehen stellen. Das Kolloquium wird vor zwei Prüferinnen oder Prüfern abgelegt. Diese sollten in der Regel identisch sein mit den Betreuern der Masterarbeit. Die Dauer des Kolloquiums beträgt 30 Minuten, das Kolloquium kann bei Nichtbestehen einmal wiederholt werden.

§ 10 Zeugnis

Über die bestandene Masterprüfung wird ein Zeugnis gemäß dem jeweiligen Muster in der Anlage zur Allgemeinen Prüfungsordnung der Technischen Hochschule Deggendorf ausgestellt.

§ 11 Akademischer Grad und Diploma Supplement

- (1) Aufgrund des erfolgreichen Abschlusses der Masterprüfung wird der akademische Grad „Master of Engineering“, Kurzform: „M.Eng.“ verliehen.
- (2) Über die Verleihung des akademischen Grades wird eine Urkunde gemäß dem jeweiligen Muster in der Anlage zur Allgemeinen Prüfungsordnung der Technischen Hochschule Deggendorf ausgestellt.
- (3) Der Urkunde wird eine englischsprachige Übersetzung und ein Diploma Supplement beigefügt, welches die wesentlichen, dem Abschluss zugrundeliegenden Studieninhalte, den Studienverlauf und die mit dem Abschluss erworbene Qualifikation beschreibt.

§ 12 Inkrafttreten

Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt am 01.04.2024 in Kraft. Sie gilt für Studierende, die ihr Studium zum Wintersemester 2024/25 aufnehmen.

Anlage 1 der Studien- und Prüfungsordnung für den Master-Studiengang Intelligente Robotik/Intelligent Robotics an der Technischen Hochschule Deggendorf

Master Intelligent Robotics										
Semesterwochenstunden (SWS)										
Übersicht über die Modul-/KursNr., Modul- und Kursbezeichnung, SWS und ECTS			Modul	1. Sem	2. Sem	3. Sem	ECTS	Gewichtung f. Modulnote	Lehrform	Prüfungsleistungen
Modul Nr.	Kurs Nr.	Modul/Kurs								
MIR-1	MIR1101	Robotic Dynamics	4	4			5		SU/Ü	schrP 90 min
MIR-2	MIR1102	Advanced Methods in Control Engineering	4	4			5		SU/Ü	PoP
MIR-3	MIR1103	Statistics and Machine Learning	4	4			5		SU/Ü	schrP 90 min
MIR-4	MIR1104	Technical Project Management	4	4			5		SU/Ü	PoP
MIR-5	MIR1105	Embedded Systems	4	4			5		SU/Ü	schrP 90 min
MIR-6	MIR1106	Case Study "ROS Robot Programming"	4	4			5		Ü	PoP
MIR-7	MIR2101	Advanced Methods in Robotics	4		4		5		SU/Ü	schrP 90 min
MIR-8	MIR2102	Image Processing and Computer Vision	4		4		5		SU/Ü	schrP 90 min
MIR-9	MIR2103	Robot Modeling & Simulation	4		4		5		SU/Ü	PoP
MIR-10	MIR2104	Industrial Robotics and Automation	4		4		5		SU/Ü	PoP
MIR-11	MIR2105	Case Study "Robotic Systems"	4		4		5		Ü	PoP
MIR-12	MIR2106	Intelligent Multi-Agent Systems	4		4		5		SU/Ü	schrP 90 min
MIR-13	MIR3101	Fachwissenschaftliches Wahlpflichtfach	4			4	5		SU/Ü	The type of examination conducted for FWP courses is subject to the currently valid study regulations of the course.
MIR-14		Master module					25			
	MIR3102	Master thesis						20	MA	
	MIR3103	Master colloquium				2		5	S	mdIP 30min inkl. Präsentation
		SWS gesamt		24	24	6	90			
		ECTS gesamt		30	30	30	90			
Abkürzungen										
	MA	Masterarbeit								
	ECTS	European Credit Transfer System								
	schrP	schriftliche Prüfung								
	PoP	Portfolio-Prüfung								
	mdIP	mündliche Prüfung								
	S	Seminar								
	SU	seminaristischer Unterricht								
	Ü	Übungen								
	SWS	Semesterwochenstunden								

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät Angewandte Naturwissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen vom 25.10.2023, der Genehmigung der Hochschulleitung vom 23.01.2024 und der Anzeige beim Bay. Ministerium für Wissenschaft und Kunst vom 24.01.2024 sowie der rechtsaufsichtlichen Genehmigung des Vize-Präsidenten der Technischen Hochschule Deggendorf vom 03.04.2024

gez.
Prof. Dr. Marcus Herntrei
Vize-Präsident

Die Satzung wurde am 03.04.2024 in der Technischen Hochschule Deggendorf niedergelegt. Die Niederlegung wurde am 03.04.2024 durch Aushang bekannt gegeben. Tag der Bekanntmachung ist daher der 03.04.2024.