

**Studien- und Prüfungsordnung für den
Bachelorstudiengang
Elektronik für künstliche Intelligenz
an der
Technischen Hochschule Deggendorf**

Vom 8. Mai 2024

Aufgrund von Art. 9, 80 Abs. 1, 84 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulinnovationsgesetz (BayHIG) vom 5. August 2022 (GVBl. S. 414, BayRS 2210-1-3-WK), das zuletzt durch § 3 des Gesetzes vom 23. Juni 2023 (GVBl. S. 251) und durch § 2 des Gesetzes vom 24. Juli 2023 (GVBl. S. 455) geändert worden ist, erlässt die Technische Hochschule Deggendorf folgende Satzung:

**§ 1
Studienziel**

- (1) Das fachliche Ziel des Studiengangs ist es, eine Brücke zwischen den Themen der klassischen Elektro- und Informationstechnik und der zukünftigen Schlüsseltechnologie der Künstlichen Intelligenz (KI) zu schaffen. Hierbei stehen nicht nur die vielfältigen Möglichkeiten im Fokus, die Vorteile der Künstlichen Intelligenz in elektro- und informationstechnischen Systemen zu integrieren, ein Hauptaugenmerk liegt auch auf der notwendigen spezifischen Anpassung der Hardware, um die neuen Technologien effektiv und ressourcenschonend umzusetzen. Es geht darum, eine direkte Verbindung zwischen den etablierten Grundlagen der Ingenieurwissenschaften, insbesondere der Elektro- und Informationstechnik und den zukunftsweisenden Schlüsseltechnologien einschließlich angewandter Datenanalyse, KI, intelligenter Sensorik sowie der zugehörigen Hardwarekomponenten zu schaffen. Besonderes Augenmerk liegt auf der praktischen Anwendung dieser Technologien und der Entwicklung innovativer Hardware- und Systemlösungen, die den Einsatz von KI im Bereich der Elektro- und Informationstechnik optimieren und den Technologietransfer in die Ingenieursdisziplinen vorantreiben.

Studierende gewinnen ein tiefgreifendes Verständnis für die Anwendung und Integration von Künstlicher Intelligenz (KI) und der zugehörigen Hardware in den Ingenieurwissenschaften, besonders in der Elektro- und Informationstechnik. Die Studierenden werden befähigt, KI-Technologien zielgerichtet und

effektiv in ingenieurwissenschaftlichen Fragestellungen und Anwendungsbe-
reichen einzusetzen. Es werden die notwendigen Kompetenzen vermittelt, die
traditionellen Ingenieurmethoden mit den neuesten Entwicklungen verschie-
dener Schlüsseltechnologien zu verknüpfen, um innovative Lösungen für zu-
künftige Herausforderungen zu gestalten. Unser Ziel ist es, eine neue Gene-
ration von Ingenieurinnen und Ingenieuren auszubilden, die befähigt sind,
mit kreativen, technologie- und hardwaregestützten Ansätzen auf die Anfor-
derungen der Zukunft zu reagieren."

- (2) Das Studium soll für Ingenieur Tätigkeiten in folgenden Arbeitsgebieten befähigen:
- Entwicklung (Konzeption, Entwurf, Berechnung, Simulation und Konstruktion) von Hard- und Software für zukünftige Schlüsseltechnologien,
 - Forschung und Entwicklung im Bereich der Integration KI-basierter Anwendungen in den Ingenieurwissenschaften,
 - Datenanalyse im Bereich der Ingenieurwissenschaften,
 - Projektierung,
 - Betrieb und Instandsetzung,
 - Überwachung und Begutachtung.
- (3) Berufsmöglichkeiten bieten sich nicht nur in Wirtschafts- und Versorgungsunternehmen, sondern auch in den Verwaltungen des öffentlichen Dienstes, sowie in der freien Praxis. Es wird auf eine breitgefächerte qualifizierte Ausbildung geachtet, die die Studierenden befähigt, in vielfältigen Berufsbildern zu arbeiten. Zusätzlich erhalten die Studierenden vertiefte Kenntnisse über die Anwendung von Künstlicher Intelligenz und weiterer zukünftiger Schlüsseltechnologien im Bereich der Ingenieurwissenschaften mit Schwerpunkt der Elektro- und Informationstechnik.

§ 2

Aufbau des Studiums, Regelstudienzeit

- (1) Das Studium umfasst eine Regelstudienzeit von sieben Semestern mit sechs theoretischen und einem praktischen Studiensemester. Das praktische Studiensemester wird als fünftes Semester geführt.
- (2) Es sind insgesamt 210 ECTS-Leistungspunkte zu erwerben.

§ 3

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 Module, die Lehrveranstaltungen, ihre Stundenzahl, die Art der Lehrveranstaltungen, die Prüfungen sowie die ECTS-Leistungspunkte sind in der Anlage zu dieser Satzung festgelegt.
- (3) Alle Module bestehen aus Pflichtmodulen oder Wahlpflichtmodulen:

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.

§ 4 Studienplan

Die zuständige Fakultät, derzeit die Fakultät Elektro- und Medientechnik (EMT), 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-Leistungspunkten,
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. die praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen im praktischen Studiensemester, sowie deren Form und Organisation
7. nähere Bestimmungen zu den Leistungs- und Teilnahmenachweisen.

§ 5 Grundlagenmodule

Studien- und Prüfungsleistungen bis zu einem Umfang von 60 ECTS-Leistungspunkten, die in einem gleich benannten oder verwandten Bachelorstudiengang an einer staatlichen oder staatlich anerkannten Fachhochschule in Bayern in Grundlagenmodulen des Studiums erworben worden sind, sind auf Antrag ohne weitere Prüfung auf die Grundlagenmodule in einem Bachelorstudiengang der aufnehmenden Hochschule anzurechnen. Die Grundlagenmodule zu diesem Studiengang sind mit *) im Curriculum gekennzeichnet.

§ 6 Grundlagen- und Orientierungsprüfungen

Bis zum Ende des zweiten Semesters müssen die Prüfungen in den Modulen

- Mathematik 1,
- Physik 1 und
- Grundlagen der Elektrotechnik 1

erstmalig angetreten worden sein. Wird diese Frist überschritten, gelten die noch nicht erbrachten Prüfungsleistungen der oben genannten Grundlagen- und Orientierungsprüfungen als erstmals nicht bestanden.

§ 7

Eintritt in verschiedene Stufen des Studiums

Die Zulassung zum Praktikum des Moduls Elektrische Messtechnik im dritten Semester erhält nur, wer mindestens 42 ECTS-Leistungspunkte erreicht hat und die Prüfungen von mindestens zwei der Module Mathematik 1, Physik 1 und Grundlagen der Elektrotechnik 1 bestanden hat.

§ 8

Praktisches Studiensemester

- (1) Das praktische Studiensemester umfasst mindestens 20 bis maximal 24 Wochen.
- (2) Ist das Ausbildungsziel nicht beeinträchtigt, wird von der Nachholung von Unterbrechungen der Praxiszeiten ausnahmsweise abgesehen, wenn die Studierenden diese nicht zu vertreten haben (z. B. Betriebsruhe, Krankheit) und die durch die Unterbrechung aufgetretenen Fehltage sich insgesamt nicht über mehr als fünf Arbeitstage erstrecken. Bei der Ableistung einer Wehrübung wird von der Nachholung abgesehen, wenn diese nicht mehr als 10 Arbeitstage dauert. Die Studierenden müssen nachweisen, dass sie die Unterbrechung nicht zu vertreten haben. Erstrecken sich die Unterbrechungen auf mehr als 5 bzw. 10 Arbeitstage, so sind die Fehltage insgesamt nachzuholen. Geleistete Überstunden können auf Unterbrechungen angerechnet werden.
- (3) Der Eintritt in das praktische Studiensemester setzt voraus, dass mindestens 70 ECTS-Leistungspunkte erzielt sowie alle Prüfungen für die Module des ersten Semesters bestanden wurden.

§ 9

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 das 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.
- (5) Das Praxisseminar und das Betriebspraktikum werden nur mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.

§ 10 Bachelorarbeit

- (1) In der Bachelorarbeit sollen die Studierenden ihre Fähigkeit nachweisen, die im Studium erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten auf komplexe Aufgabenstellungen selbstständig anzuwenden.
- (2) Zur Bachelorarbeit kann sich anmelden, wer mindestens 160 ECTS-Leistungspunkte erreicht hat.
- (3) Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit beträgt sechs Monate.

§ 11 Zeugnis

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

§ 12 Akademischer Grad und Diploma Supplement

- (1) Aufgrund des erfolgreichen Abschlusses der Bachelorprüfung wird der akademische Grad „Bachelor of Engineering“, Kurzform: „B.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 ein Diploma Supplement beigefügt, welches insbesondere die wesentlichen, dem Abschluss zugrundeliegenden Studieninhalte, den Studienverlauf und die mit dem Abschluss erworbene Qualifikation beschreibt.

§ 13 Inkrafttreten

Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt am 01. Oktober 2025 Kraft. Sie gilt für Studierende, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2025 aufnehmen.

Anlage zur Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelor-Elektronik für künstliche Intelligenz an der Technischen Hochschule Deggendorf

Bachelorstudiengang Elektronik für künstliche Intelligenz				Semesterwochenstunden (SWS)										Prüfungen				
Modul Nr.	Modul Name	Kurs Nr.	Kurs Name	SWS	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	ECTS pro Kurs	ECTS	Lehrform	Zulassungs-Voraussetzung	Art der Prüfung	Dauer der Prüfung	
EKI-01*	Mathematik 1	EKI 1101		8	8								9	SU/Ü		schrP	90 min	
EKI-02*	Physik 1	EKI 1102		5	5								6	SU/Ü/Pr		schrP	90 min	
EKI-03*	Grundlagen der Elektrotechnik 1	EKI 1103		8	8								9	SU/Ü/Pr		schrP	90 min	
EKI-04*	Grundlagen der Technischen Informatik	EKI 1104	Informatik 1	3	3							4	6	SU/Ü/Pr		schrP	90 min	
		EKI 1105	Grundlagen der Digitaltechnik	2	2							2	2	SU/Ü/Pr				
EKI-05*	Mathematik 2	EKI 2101		6		6							7	SU/Ü		schrP	90 min	
EKI-06*	Physik 2	EKI 2102		5		5							5	SU/Ü/Pr	TN Praktikum	schrP	90 min	
EKI-07*	Grundlagen der Elektrotechnik 2	EKI 2103		7		7							8	SU/Ü/Pr	TN Praktikum	schrP	90 min	
EKI-08*	Grundlage Programmierung (Python)	EKI 2104		4		4							5	SU/Ü/Pr		schrP	90 min	
EKI-09* 1)	Allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul (AWP)	EKI 2105	AWP	2		2							2	SU/S		2)		
EKI-10*	Informatik	EKI 2106	Informatik 2	3		3							3	SU/Ü/Pr		schrP	90 min	
		EKI 3101	Echtzeitsysteme	3			3						4	SU/Ü/Pr		schrP	90 min	
EKI-11	Statistik und Stochastik	EKI 3102		4			4						5	SU/Ü		schrP	90 min	
EKI-12	Grundlagen der KI für Ingenieure	EKI 3103		4			4						5	SU/Ü/Pr		schrP	90 min	
EKI-13	Regelungstechnik 1	EKI 3104		4			4						5	SU/Ü/Pr	TN Praktikum	schrP	90 min	
EKI-14	Elektrische Messtechnik	EKI 3105		8			8						6	SU/Ü/Pr	TN Praktikum	schrP	90 min	
EKI-15	Grundlagen des Maschinellen Lernens für Ingenieure	EKI 3106		4			4						5	SU/Ü/Pr	TN Praktikum	schrP	90 min	
EKI-16	Mikrocomputertechnik	EKI 4101		4				4					5	SU/Ü/Pr		PSA		
EKI-17	Digitale Signalverarbeitung	EKI 4102		4				4					5	SU/Ü/Pr	TN Praktikum	schrP	90 min	
EKI-18	Datenbanken	EKI 4103		4				4					5	S/SU/Ü		schrP	90 min	
EKI-19	Industrielle und Automotive Bussysteme	EKI 4104		4				4					5	S/SU/Ü/Pr	80% eTn	schrP	90 min	
EKI-20	Elektronische Bauelemente und Schaltungen	EKI 4105		4				4					5	SU/Ü/Pr	TN Praktikum	schrP	90 min	
EKI-21	Englisch für Ingenieure	EKI 4106		4				4					5	SU/Ü	Anwesenheitspflicht 75%	schrP	90 min	
EKI-22	Betriebliche Praxis	EKI 5101	Betriebspraktikum	x						x		23	25	Pr				
		EKI 5102	Praxisseminar	2								2	2	S		(1) Referat, (2) schriftlicher Bericht mind. 10 Seiten DIN A4	15 min	
EKI-23	Praxis ergänzende Vertiefungsfächer (PLV)	EKI 5103	PLV1	2								2,5	5	SU/Ü		eTN		
		EKI 5104	PLV2	2								2,5	2,5	SU/Ü		eTN		
EKI-24	Grundlagen integrierter Schaltungen und Systeme	EKI 6101		4									5	SU/Ü/Pr	TN Praktikum	schrP	90 min	
EKI-25	Future Optoelectronics	EKI 6102		4									5	SU/Ü/Pr		schrP	90 min	
EKI-26	Prototyping von KI Systemen	EKI 6103		4									5	SU/Ü/Pr	TN Praktikum	schrP	90 min	
EKI-27	Intelligente Sensorik	EKI 6104		4									5	SU/Ü/Pr		schrP	90 min	
EKI-28	Embedded Hardwareentwicklung und Platinendesign	EKI 6105		4									5	SU/Ü/Pr	TN Praktikum	schrP	90 min	
EKI-29	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul (FWP)	EKI 6106	FWP 1	4									5					
EKI-30	Bachelormodul	EKI 7101	Bachelorarbeit	x								x	12	14	BA		BA	
		EKI 7102	Seminar	2								2	2	S		mP	30 min	
EKI-31	Aktuelle Themen der Elektro- und Informationstechnik	EKI 7103		4									5	SU/Ü/Pr	TN Praktikum	schrP	90 min	
EKI-29	Fachspezifisches Wahlpflichtfach (FWP)	EKI 7104	FWP 2	4									4	5				
EKI-32	Schlüsselkompetenzen	EKI 7105	Betriebswirtschaftslehre	2									2	3	SU		schrP	90 min
		EKI 7106	Wissenschaftliches Arbeiten	2									2	3	SU/S		PSA	
	Gesamt SWS			148	26	27	27	24	6	24	14							
	Gesamt ECTS			210	30	30	30	30	30	30	30		210					
Stand	28.3.24																	

Abkürzungen:																	
ECTS	European Credit Transfer System	schrP	Schriftliche Prüfung											Pr	Praktikum		
SWS	Semesterwochenstunden	mP	mündliche Prüfung											S	Seminar		
ZV	Zulassungsvoraussetzung	PSA	Prüfungstudienarbeit	max. 15 DIN A 4 Seiten, Bearbeitungsdauer max. 12 Wochen									SU	Seminarischer Unterricht			
*	Grundlagenmodule	Präs	Präsentation											Ü	Übung		
		Prak Bericht	Praktikumsbericht														
1)	aus dem Katalog des AWP- und Sprachenzentrums zu wählen	eTN	erfolgreiche Teilnahme														
2)	Die Prüfungsform sowie deren Dauer ergibt sich aus dem Katalog der Lehrpläne AWP-Kurse	BA	Bachelorarbeit														
		MA	Masterarbeit														

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät Elektro- und Medientechnik der Technischen Hochschule Deggendorf vom 03.04.2024 und der Genehmigung der Hochschulleitung vom 08.05.2024 und der rechtsaufsichtlichen Genehmigung des Vize-Präsidenten der Technischen Hochschule Deggendorf vom 10.04.2025

gez.
Prof. Dr. Marcus Herntrei
Vize-Präsident

Die Satzung wurde am 10.04.2025 in der Technischen Hochschule Deggendorf niedergelegt. Die Niederlegung wurde am 10.04.2025 durch Aushang bekannt gegeben. Tag der Bekanntmachung ist daher der 10.04.2025.