

**Studien- und Prüfungsordnung
für den Bachelorstudiengang
Interdisziplinäre Ingenieurwissenschaften
an der Technischen Hochschule Deggendorf
Vom 01. Oktober 2021**

Aufgrund von Art. 13 Abs. 2 Satz 2, 58 Abs. 1, 61 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) vom 23. Mai 2006 (GVBl. S. 245, Bay RS 2210-1-1-WK), das zuletzt durch § 1 des Gesetzes vom 24. Juli 2020 (GVBl. S. 382) geändert worden ist, erlässt die Technische Hochschule Deggendorf folgende Satzung:

**§ 1
Studienziel**

- (1) Das fachübergreifende und interdisziplinäre Studium im Bachelorstudiengang interdisziplinäre Ingenieurwissenschaften hat das Ziel, durch praxisorientierte Lehre eine auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden beruhende Ausbildung zu vermitteln. Die Ausbildung wird von der Fakultät Angewandte Naturwissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen angeboten. Durch den interdisziplinären Charakter der Ausbildung sollen die Absolventinnen zu einer eigenverantwortlichen Berufstätigkeit als Ingenieurin oder Ingenieur im Bereich der interdisziplinären Entwicklung technischer Systeme befähigt werden.
- (2) Der Studiengang kann auch die Basis für eine anwendungsorientierte wissenschaftliche Weiterqualifizierung in einem anschließenden Masterstudium sein.
- (3) Durch eine umfassende Ausbildung in den Grundlagenfächern der Ingenieurwissenschaften sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, die wesentlichen Zusammenhänge der betreffenden Wissensgebiete zu erkennen und diese zu vernetzen. Des Weiteren soll jene Flexibilität und die Fähigkeit, sich selbständig oder in einem anschließenden Masterstudium weiteres Wissen zu erschließen, erlangt werden, welche benötigt wird, um der immer rascher fortschreitenden technischen Entwicklung gerecht zu werden. Die Ausbildung in den einschlägigen Fächern soll auch dazu befähigen, die Auswirkungen der Ingenieurstätigkeiten auf Umwelt und Gesellschaft zu erkennen und nachteilige Auswirkungen soweit wie möglich zu vermeiden.
- (4) Das Studium soll für Ingenieur Tätigkeiten in folgenden Arbeitsgebieten befähigen:
 - Entwicklung (Konzeption, Entwurf, Berechnung, Simulation, Herstellung und Inbetriebnahme von Sensoren, technischen Bauelementen, Geräten,

Systemen und Produkten), je nach Schwerpunkt unter besonderer Berücksichtigung der Eigenschaften moderner technischer Werkstoffe und-Materialien,

- Fokussierung auf die sensorische Erfassung von Daten oder
 - Spezialisierung auf die Simulation technischer Systeme.
 - Anwendung oder Entwicklung modernerer messtechnischer Methoden unter Nutzbarmachung ihrer naturwissenschaftlichen Funktionsprinzipien, durch Erfassung und Interpretation der gewonnenen Daten und ggf. durch Vergleich mit Ergebnissen von Simulationen.
 - Koordinierende Tätigkeiten im Entstehungsprozess entsprechender Produkte durch das grundlegende Verständnis der Funktionsprinzipien technischer Systeme und ihrer Untersysteme, deren Schnittstellen und Wechselwirkungen unter Berücksichtigung ihrer prinzipiellen bzw. serienmäßig beherrschten Produzierbarkeit.
- (5) Es wird auf eine breitgefächerte, qualifizierte und fachübergreifende Ausbildung geachtet, welche die Absolventinnen und Absolventen befähigt, allein und im Team in vielfältigen Berufsbildern zu arbeiten. Berufsmöglichkeiten bieten sich nicht nur in Wirtschafts- und Versorgungsunternehmen, sondern auch in den Verwaltungen des öffentlichen Dienstes sowie in der freien Praxis.

§ 2

Regelstudienzeit, Aufbau des Studiums

- (1) Das Studium umfasst eine Regelstudienzeit von sieben Studiensemestern mit sechs theoretischen und einem praktischen Studiensemester. Das praktische Studiensemester wird als fünftes Studiensemester geführt.
- (2) Das Studium gliedert sich ab dem 5. Studiensemester in die Studienschwerpunkte
 - Moderne Materialien (MAT)
 - Sensorik (SEN)
 - Simulation technischer Systeme (SIM)
- (3) Die Wahl des Studienschwerpunktes ist im 5. Studiensemester zu treffen. Studierende, die keine Wahl treffen, werden durch Entscheidung der Prüfungskommission einem Studienschwerpunkt zugeordnet.

§ 3

Module und Leistungsnachweise

- (1) Das Studium besteht aus Modulen, die sich aus fachlich zusammenhängenden Lehrveranstaltungen zusammensetzen können. Jedem Modul werden ECTS-Punkte zugeordnet, die den notwendigen Zeitaufwand der Studierenden berücksichtigen.

- (2) Die Pflicht- und Wahlpflichtmodule, ihre Stundenzahl, die Lehrform, die Prüfungen und sowie die ECTS-Punkte 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 oder Wahlpflichtmodulen:
 1. Pflichtmodule sind für alle Studierende verbindlich.
 2. Wahlpflichtmodule sind 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 den Studierenden aus dem Studienangebot der Hochschule zusätzlich gewählt werden.
- (4) Ein Anspruch darauf, dass sämtliche vorgesehenen Studienschwerpunkte, Wahlpflichtmodule und Wahlmodule tatsächlich angeboten werden, besteht nicht. Desgleichen besteht kein Anspruch darauf, dass die dazugehörigen Lehrveranstaltungen bei nicht ausreichender Teilnehmerzahl durchgeführt werden.
- (5) Sofern in einzelnen Veranstaltungen eine Anwesenheitspflicht besteht, wird dies in der Anlage 2 zu dieser Satzung angegeben und begründet. Ebenfalls im Anhang werden die Verfahren zur Feststellung der Anwesenheit sowie die Konsequenzen bei nicht zu vertretender Abwesenheit für jeden Einzelfall beschrieben.
- (6) Module können auch blockweise gelehrt werden.

§ 4 Studienplan

- (1) Die Fakultät für 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 ist hochschulöffentlich vor Semesterbeginn bekannt zu machen. 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-Punkte,
 2. die Bezeichnung der angebotenen Studienschwerpunkte und deren Pflicht- und Wahlpflichtmodule sowie die Stundenzahl, die Lehrveranstaltungsart, die Studienziele und die Studieninhalte dieser Module,
 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 genaue Definition der im jeweiligen Modul zu erbringenden Prüfungsleistungen, soweit sie nicht in der Anlage abschließend festgelegt wurden.

- Bei Prüfungsstudienarbeiten (PstA) betrifft dies insbesondere die Bearbeitungszeit und den Umfang,
6. die Studienziele und -inhalte der einzelnen Module (Modulhandbuch),
 7. die Ziele und Inhalte der Praxis und der praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen im praktischen Studiensemester sowie deren Form und Organisation.

§ 5 Fachstudienberatung

Studierende, die nach zwei Fachsemestern noch keine 30 ECTS-Punkte erreicht haben, sind verpflichtet die Fachstudienberatung aufzusuchen.

§ 6 Grundlagenmodule, Grundlagen- und Orientierungsprüfung

Bis zum Ende des zweiten Semesters müssen die Studierenden die Modulprüfungen

- Mathematik 1 und Mathematik 2
- Physik 1 und Physik 2
- Grundlagen ET
- Informatik 1 und Informatik 2

erstmalig angetreten haben. Wird die Frist überschritten, gelten die noch nicht erbrachten Prüfungsleistungen als erstmalig nicht bestanden.

Als Grundlagenmodule gelten die Module des ersten und zweiten Semesters.

§ 7 Praktisches Studiensemester

- (1) Als praktisches Studiensemester ist das fünfte Semester im Studienverlauf vorgesehen. Es umfasst mindestens 20 Wochen und beinhaltet ein Praktikum in einem Betrieb sowie begleitende Lehrveranstaltungen wie aus der Anlage 1 ersichtlich.

Der Nachweis der praktischen Tätigkeit kann in besonders begründeten Ausnahmefällen durch eine fachpraktische Ausbildung ersetzt werden. Die Entscheidung darüber trifft der /die Praxisbeauftragte der Fakultät.

§ 8 Bewertung von Prüfungsleistungen

- (1) Jedem Modul ist eine Prüfung zugeordnet. Die Modulprüfung kann nach Maßgabe von Anlage 1 mit einer Gesamtmodulprüfung (GMP) oder mittels mehrerer Teilmodulprüfungen (TMP) durchgeführt werden.

- (2) Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Teilmodulprüfungen, errechnet sich die Modulnote aus dem auf eine Nachkommastelle abgerundeten arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Dabei werden die einzelnen Prüfungsleistungen entsprechend den zugewiesenen ECTS-Punkten gewichtet.
- (3) Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Teilmodulprüfungen, kann die Note „nicht ausreichend“ in einer Teilmodulprüfung nicht durch eine bessere Note in einer anderen Teilmodulprüfung ausgeglichen werden.
- (4) Werden mehrere Lehrveranstaltungen in einer Gesamtmodulprüfung abgeprüft, wird jedem Fach eine Teilpunktezahl entsprechend dem ECTS-Gewicht des Faches zugeordnet.

§ 9 Bachelorarbeit

- (1) In der Bachelorarbeit sollen die Studierenden ihre Fähigkeit nachweisen, die im Studium erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten auf komplexe Aufgabenstellungen selbständig anzuwenden.
- (2) Zur Bachelorarbeit kann sich anmelden, wer 120 ECTS-Punkte erreicht hat und das praktische Studiensemester erfolgreich absolviert hat.
- (3) Die Bachelorarbeit kann mit Genehmigung der Prüfungskommission auch in Englisch oder in einer anderen Fremdsprache verfasst werden. Themen werden von den Professorinnen und Professoren der Fakultät ausgegeben.
- (4) Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit beträgt 6 Monate. Die Frist kann aus wichtigen in der Person liegenden Gründen auf Antrag von der Prüfungskommission verlängert werden.

§ 10 Prüfungsgesamtnote

- (1) Die Prüfungsgesamtnote wird durch Bildung des gewichteten arithmetischen Mittels der Modulnoten errechnet. Das Gewicht einer Einzelnote ist dabei gleich der Anzahl der ECTS-Punkte, die dem Modul zugeordnet sind, für das die Note vergeben wurde.
- (2) 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.

§ 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 und Übergangsbestimmungen

Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt am 01.10.2021 in Kraft. Sie gilt für alle Studierende, die ihr Studium zu diesem Termin aufnehmen.

Anlage 1 zur Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Interdisziplinäre Ingenieurwissenschaften an der Technischen Hochschule Deggendorf.

Übersicht über die Module und Kurse

Bachelor Interdisziplinäre Ingenieurwissenschaften													
Semesterwochenstunden (SWS)													
Übersicht über die Modul-/Kurs-Nr., Modul- und Kursbezeichnung													
Modul Nr.	Kurs Nr.	Modul/Kurs	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.		Gewichtung f. Modulnote	Lehrform	Prüfungsleistungen/Zulassungsvoraussetzungen ¹⁾
INI-01	INI1101	Mathematik 1	4	4						5	5	SU/U	schrP 90 min
INI-02	INI1102	Informatik 1	4	4						5	5	SU/U	schrP 90 min
INI-03	INI1103	Physik 1	4	4						5	5	SU/U	schrP 90 min
INI-04		Grundlagen ET								10			schr 120 min
	INI1104	Grundlagen der Elektrotechnik 1	4	4							5	SU/U	
	INI2101	Grundlagen der Elektrotechnik 2	4		4						5	SU/U	
INI-05	INI1105	Englisch für Ingenieure	4	4						4	4	SU/Ü	schrP 90 min
INI-06		Schlüsselkompetenzen								6			mdlP 45 Min
	INI1106	BWL und Recht für Ingenieure	2	2							2	SU/U	
	INI1107	Digitale Souveränität	2	2							2	SU/U	
	INI1108	Technische Kommunikation, wissenschaftliches Arbeiten	2	2							2	SU/U	
INI-07	INI2102	Mathematik 2	4		4					5	5	SU/U	schrP 90 min
INI-08	INI2103	Informatik 2	4		4					5	5	SU/U	schrP 90 min
INI-09		Physik 2								10			schrP 90min
	INI2104	Physik 2	6		6						5	SU/U	
	INI2105	Physik Praktikum	4		4						5	Pr	
INI-10		Konstruktions- und Produktionstechnik								10			schrP 90 min
	INI2106	Konstruktion	4		4						5	SU/U	LN Konstruktionsarbeit (studienbegleitend)
	INI3101	Computer Aided Manufacturing	4			4					5	SU/U	
INI-11		Modul Höhere Mathematik								7			
	INI3102	Mathematik 3	4			4					4	SU/U	schrP 90 min
	INI3103	Computer Algebra Systeme	2			2					3	SU/Ü	PStA
INI-12		Modul Elektronik und Digitaltechnik								8			schrP 90min
	INI3104	Elektronik Grundlagen	4			4					4	SU/U	
	INI3105	Digitaltechnik	4			4					4	SU/U	
INI-13		Technische Mechanik								9			schrP 120 min
	INI3106	Technische Mechanik 1	4			4					5	SU/Ü	
	INI4101	Technische Mechanik 2	4				4				4	SU/U	
INI-14		Mess- und Regelungstechnik								8			schrP 120 min
	INI3107	Sensorik und Messtechnik	4			4					4	SU/Ü	
	INI4102	Regelungstechnik	4				4				4	SU/Ü	
INI-15	INI4103	Statistik	4				4			5	5	SU/Ü	schrP 90 min
INI-16	INI4104	Moderne Physik	6				6			5	5	SU/Ü	schrP 90 min
INI-17		Modul Chemie Werkstoffe								8			schrP 120 min
	INI4105	Chemie	4				4				4	SU/Ü	
	INI4106	Werkstoffkunde	4				4				4	SU/Ü	
INI-18	INI4107	Projektarbeit	4				4			5	5	SU/Ü	PStA
INI-19		Betriebliche Praxis	6							30			
	INI5101	Betriebspraktikum									22	Pr	Praktikumsbericht
	INI5102	Praxisseminar									3	S	
	INI5103	Praxisergänzendes Vertiefungsfach									5	SU/Ü	
Schwerpunkt SP 1: Moderne Materialien													
INI-20	INI6101	Kunststoffe	4					4		5	5	SU/Ü	schrP 90 min
INI-21	INI6102	Praktikum moderne Messtechnik	4					4		5	5	Pr	Teilnahme und Präsentation
INI-22	INI6103	Glas und Smart Materials	4					4		5	5	SU/Ü	schrP 90 min
INI-23	INI6104	Halbleiter	4					4		5	5	SU/Ü	schrP 90 min
INI-24	INI6105	FWP 1 (nach Möglichkeit aus SP 2 bzw. SP 3)	4					4		5	5	SU/Ü	schrP 90 min. oder mdl. 30 min. oder PStA ¹⁾
INI-25	INI6106	FWP 2 (nach Möglichkeit aus SP 2 bzw. SP 3)	4					4		5	5	SU/Ü	schrP 90 min. oder mdl. 30 min. oder PStA
INI-26	INI7101	Spektroskopie	4					4		5	5	SU/Ü	2 Präsentationen a 30 Min. + mdlP 20 Min
INI-27	INI7102	Verbundstoffe	4					4		5	5	SU/Ü	schrP 90 min
INI-28	INI7103	Optik-Design	4					4		5	5	SU/Ü	schrP 90 min
Schwerpunkt SP 2: Sensorik													
INI-29	INI6201	Microcomputertechnik	4					4		5	5	SU/Ü	schrP 90 min
INI-30	INI6202	Praktikum moderne Messtechnik	4					4		5	5	Pr	Teilnahme und Präsentation
INI-31	INI6203	Hochfrequenzsensorik	4					4		5	5	SU	schrP 90 min
INI-32	INI6204	Lasermesstechnik	4					4		5	5	SU/Ü	schrP 90 min
INI-33	INI6205	FWP 1 (nach Möglichkeit aus SP 1 bzw. SP 3)	4					4		5	5	SU/Ü	schrP 90 min. oder mdl. 30 min. oder PStA
INI-34	INI6206	FWP 2 (nach Möglichkeit aus SP 1 bzw. SP 3)	4					4		5	5	SU/Ü	schrP 90 min. oder mdl. 30 min. oder PStA
INI-35	INI7201	Spektroskopie	4					4		5	5	SU/Ü	2 Präsentationen a 30 Min. + mdlP 20 Min
INI-36	INI7202	Optische Messtechnik und Sensorik	4					4		5	5	SU/Ü	schrP 90 min
INI-37	INI7203	Mikrosystemtechnik	4					4		5	5	SU/Ü	schrP 90 min
Schwerpunkt SP 3: Simulation techn. Systeme													
INI-38	INI6301	Numerische Methoden	4					4		5	5	SU/Ü	schrP 90 min
INI-39	INI6302	Optimierungsverfahren	4					4		5	5	SU/Ü	schrP 90 min
INI-40	INI6303	Praktikum moderne Messtechnik	4					4		5	5	Pr	Teilnahme und Präsentation
INI-41	INI6304	Simulation mit FEM und Multiphysics	4					4		5	5	SU/Ü	2 Präsentationen a 30 Min. + mdlP 20 Min
INI-42	INI6305	FWP 1 (nach Möglichkeit aus SP 1 bzw. SP 2)	4					4		5	5	SU/Ü	schrP 90 min. oder mdl. 30 min. oder PStA ¹⁾
INI-43	INI6306	FWP 2 (nach Möglichkeit aus SP 1 bzw. SP 2)	4					4		5	5	SU/Ü	schrP 90 min. oder mdl. 30 min. oder PStA ¹⁾
INI-44	INI7301	Computerphysik	4					4		5	5	SU/Ü	schrP 90 min
INI-45	INI7302	Simulation Elektrischer/Elektronischer Systeme	4					4		5	5	SU/Ü	schrP 90 min
INI-46	INI7303	Mikrosystemtechnik	4					4		5	5	SU/Ü	schrP 90 min
INI-47		Bachelormodul								15			

	INI7001	Bachelorthesis										x		12	BA	BA
	INI7002	Kolloquium										x		3	S	mdlP 30 min
		SWS Gesamt	150	26	26	26	30	6	24	12						
		ECTS Gesamt		30	30	29	31	30	30	30	210	210				
Stand:	16.02.20															
	21															
1) näheres regelt der Studienplan																

Abkürzungen:

BA	Bachelorarbeit															
ECTS	European Credit Transfer System	LN	Leistungsnachweis	Präsentation: max. 30 Min. Dauer, Vorbereitungszeitraum: semesterbegleitend.												
S	Seminar	schrP	schriftliche Prüfung													
mdlP	mündliche Prüfung	FWP	Fachwissenschaftliches													
Pr	Praktikum	SU	Wahlpflichtfach													
PStA	Prüfungsstudienarbeit max. 15 Seiten DIN A4, semesterbegleitend, max. 6 Wochen Bearbeitungsdauer	SWS	Seminaristischer Unterricht													
		Ü	Semesterwochenstunden													
			Übung													

**Anlage 2 zur Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang
Interdisziplinäre Ingenieurwissenschaften an der Technischen Hochschule
Deggendorf**

Modul/ Kurs-Nr.	Kurs	Begründung für die Anwesenheitspflicht	Erforderliche Anwesenheit	Konsequenzen bei nicht zu vertretender Abwesenheit
INI-09/ INI 2105	Physikalisches Praktikum	Praktika können nur sinnvoll durchgeführt werden, wenn die aktive Teilnahme gewährleistet ist.	Alle Praktikumstermine; ausgefallene Versuche sind nachzuholen	Keine Zulassung zur Gesamtmodulprüfung
INI-30/ INI-6202	Praktikum Moderne Messtechnik	Praktika können nur sinnvoll durchgeführt werden, wenn die aktive Teilnahme gewährleistet ist.	Alle Praktikumstermine; ausgefallene Versuche sind nachzuholen	Keine Zulassung zur Gesamtmodulprüfung
INI-05/ INI 1105	Englisch für Ingenieure	Zur Erlangung von Sprachkompetenz ist aktive Teilnahme nötig	Alle Vorlesungstermine; 75 % Anwesenheitspflicht	Keine Zulassung zur Gesamtmodulprüfung

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Technischen Hochschule Deggendorf vom 24.02.2021, der Anzeige des Studiengangs beim Bayerischen Staatsministeriums für Wissenschaft und Kunst und der rechtsaufsichtlichen Genehmigung des Vize-Präsidenten der Technischen Hochschule Deggendorf vom 15.04.2021.

gez.

Prof. Waldemar Berg

Vize-Präsident

Die Satzung wurde am 15.04.2021 in der Technischen Hochschule Deggendorf niedergelegt. Die Niederlegung wurde am 15.04.2021 durch Aushang bekannt gegeben. Tag der Bekanntmachung ist daher der 15.04.2021.