

**Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang  
Elektromobilität, autonomes Fahren und mobile Robotik  
an der Technischen Hochschule Deggendorf**

**vom 01. Oktober 2020**

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), zuletzt geändert durch § 1 Abs. 186 der Verordnung vom 26. März 2019 (GVBl. S. 98), erlässt die Technische Hochschule Deggendorf folgende Satzung:

**§ 1  
Studienziel**

- (1) Das Studium hat das Ziel, durch praxisorientierte Lehre eine Ausbildung, die auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden beruht, zu vermitteln, die zu einer eigenverantwortlichen Berufstätigkeit als Ingenieur oder Ingenieurin der Elektrotechnik im Umfeld von Mobilitätsanwendungen befähigt. Durch eine umfassende Ausbildung in den Grundlagenfächern sollen die Studenten in die Lage versetzt werden, wesentliche Zusammenhänge zu erkennen und jene fachliche Flexibilität zu erlangen, die benötigt wird, um der rasch fortschreitenden technischen Entwicklung insbesondere im Bereich „Mobilität“ gerecht zu werden. Die Ausbildung soll in den einschlägigen Fächern auch dazu befähigen, die Auswirkungen der realisierten Mobilitätsanwendungen auf die Umwelt und Gesellschaft zu erkennen, um nachteilige Auswirkungen soweit wie möglich zu vermeiden.
- (2) Nach dem gemeinsamen Studium kann entsprechend der persönlichen Neigungen zwischen zwei Vertiefungsrichtungen gewählt werden. Unabhängig von der gewählten Vertiefung soll das Studium für Ingenieur Tätigkeiten in folgenden Arbeitsgebieten befähigen:
  - Entwicklung (Konzeption, Entwurf, Berechnung, Simulation und Konstruktion) von Hard- und Software,
  - Fertigung (Arbeitsvorbereitung, Produktion),
  - Projektierung,
  - Vertrieb (Kundenberatung und Projektabwicklung),
  - Montage, Inbetriebsetzung und Service,
  - Betrieb und Instandsetzung,
  - Überwachung und Begutachtung.
- (3) Berufsmöglichkeiten bieten sich vor allem in Unternehmen der Automobil- und Zulieferindustrie, aber auch in den Verwaltungen des öffentlichen Dienstes sowie in der freien Praxis. Es wird auf eine breitgefächerte qualifizierte Grundlagenausbildung geachtet, die den Studenten befähigt, in vielfältigen Berufsbildern zu arbeiten. Zusätzlich erhalten die Studenten vertiefte Kenntnisse in einem Bereich für mobile Anwendungen der Elektrotechnik.

## **§ 2**

### **Regelstudienzeit, Aufbau des Studiums**

- (1) Die Regelstudienzeit des Bachelorstudiums beträgt sieben Studiensemester und umfasst sechs theoretische sowie ein praktisches Studiensemester. Das praktische Studiensemester wird als fünftes Studiensemester geführt.
- (2) Ab dem 6. Studiensemester gliedert sich der Studiengang in die Vertiefungsrichtungen
  - Elektromobilität (EM)
  - Autonomes Fahren / mobile Robotik (FR)
- (3) Es ist eine der Vertiefungsrichtungen EM oder FR zu wählen. Die Wahl ist während des vierten Studiensemesters zu treffen. Studierende, die keine Wahl treffen, werden einem Studienschwerpunkt zugeordnet.
- (4) Es sind insgesamt 210 ECTS-Leistungspunkte zu erwerben.

## **§ 3**

### **Module, Lehrveranstaltungen und Leistungsnachweise**

- (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 Pflichtfächern, Wahlpflichtfächern oder Wahlfächern:
  1. Pflichtfächer sind die Fächer des Studiengangs, die für alle Studenten verbindlich sind.
  2. Wahlpflichtfächer sind die Fächer, 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 Fächer werden wie Pflichtfächer behandelt.
  3. Wahlfächer sind Fächer, die für die Erreichung des Studienziels nicht verbindlich vorgeschrieben sind. Sie können vom Studenten aus dem Studienangebot der Hochschule zusätzlich gewählt werden.
- (4) Lehrveranstaltungen und Prüfungen können mit Zustimmung des Fakultätsrates in einer Fremdsprache abgehalten werden.
- (5) Ein Anspruch darauf, dass beide vorgesehenen Vertiefungsrichtungen sowie Wahlpflichtfächer und Wahlfächer tatsächlich angeboten werden, besteht nicht. Desgleichen besteht kein Anspruch darauf, dass die dazugehörigen Lehrveranstaltungen bei nicht ausreichender Teilnehmerzahl durchgeführt werden.

## **§ 4**

### **Zulassung zu den Praktika, Eintritt in das Schwerpunktstudium**

- (1) Die Zulassung zum Praktikum zum Modul EM-12 im dritten Semester erhält nur, wer mindestens 42 ECTS Leistungspunkte erreicht hat und die Prüfungen von mindestens zwei der Module Mathematik I (EM-01), Physik I (EM-03) und Grundlagen der Elektrotechnik I (EM-05) bestanden hat.
- (2) Der Eintritt in das Vertiefungsstudium setzt voraus, dass mindestens 80 ECTS Leistungspunkte erzielt wurden.

## **§ 5**

### **Studienplan**

Die zuständige Fakultät 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 bekannt zu machen. Die Bekanntmachung neuer Regelungen muss spätestens zu Beginn der Vorlesungszeit des Semesters erfolgen, in dem die Regelungen erstmals anzuwenden sind. Der Studienplan enthält insbesondere Regelungen und Angaben über

1. die Aufteilung der Semesterwochenstunden je Modul, Lehrveranstaltung und Studiensemester,
2. die Bezeichnung der angebotenen Vertiefungsrichtungen und deren Pflicht- und Wahlpflichtmodule sowie deren Stundenzahl, die Lehrveranstaltungsart, die Studienziele und die Studieninhalte dieser Module,
3. die fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodule mit ihrer Stundenzahl,
4. den Katalog der wählbaren allgemeinwissenschaftlichen Wahlpflichtmodule,
5. die Lehrveranstaltungsart in den einzelnen Modulen, soweit sie nicht in der Anlage abschließend festgelegt wurden,
6. die Studienziele und -inhalte der einzelnen Module,
7. die Ziele und Inhalte der Praxis und der praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen im praktischen Studiensemester sowie deren Form und Organisation,
8. nähere Bestimmungen zu den Leistungs- und Teilnahmenachweisen.

## **§ 6**

### **Fachstudienberatung**

Studierende, die nach zwei Fachsemestern noch keine 40 ECTS-Leistungspunkte erreicht haben, sind verpflichtet den Fachstudienberater aufzusuchen.

## **§ 7**

### **Grundlagen- und Orientierungsprüfungen**

Bis zum Ende des zweiten Semesters müssen die Studierenden die Prüfungen der Module:

- EM-01 Mathematik I
- EM-03 Physik I
- EM-05 Grundlagen der Elektrotechnik I

erstmalig angetreten haben.

## **§ 8 Praktisches Studiensemester**

- (1) Das praktische Studiensemester umfasst 20 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 wurden.

## **§ 9 Anmeldung zur Bachelorarbeit**

Zur Bachelorarbeit kann sich anmelden, wer mindestens 160 ECTS-Leistungspunkte erreicht hat.

## **§ 10 Bewertung von Prüfungsleistungen**

- (1) Jedem Modul ist eine Prüfung zugeordnet. Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, errechnet sich die Modulnote aus dem auf eine Nachkommastelle abgerundeten arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Dabei werden die einzelnen Prüfungsleistungen entsprechend der zugewiesenen ECTS-Leistungspunkte gewichtet.
- (2) 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.

## **§ 11 Prüfungsgesamtnote**

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 Fach zugeordnet sind, für das die Note vergeben wurde. Unbenotete Prüfungen gehen nicht in die Prüfungsgesamtnote ein, müssen aber mit Erfolg bestanden sein.

## **§ 12 Zeugnis**

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

**§ 13**  
**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.

**§ 14**  
**Inkrafttreten**

Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt am 1. Oktober 2020 in Kraft. Sie gilt für Studierende, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2020/21 aufnehmen.

Übersicht über die Modul-/Kursnummer, Modul-/Kursbezeichnung, SWS und ECTS			Modul	1.Sem.	2.Sem.	3.Sem.	4.Sem.	5.Sem.	6.Sem.	7.Sem.	ECTS	Gewichtung für Modulnote	Art der Lehrveranstaltung	Zulassungsvoraussetzungen/ Prüfungsleistungen
Modul - Nr.	Kurs-Nr.	Modul / Kurs	Semesterwochenstunden (SWS)											
EM-01	EM 1101	Mathematik 1	8	8							9		SU/Ü	GMP schrP 90 min
EM-02	EM 2101	Mathematik 2	6		6						7		SU/Ü	GMP schrP 90 min
EM-03	EM 1102	Physik 1	5	5							6		SU/Ü/Pr	GMP schrP 90 min
EM-04	EM 2102	Physik 2	5		5						5		SU/Ü/Pr	TN Praktikum / GMP schrP 90 min
EM-05	EM 1103	Grundlagen der Elektrotechnik 1	8	8							9		SU/Ü/Pr	GMP schrP 90 min
EM-06	EM 2103	Grundlagen der Elektrotechnik 2	7		7						8		SU/Ü/Pr	TN Praktikum / GMP schrP 90 min
EM-07	EM 3101	Statistik und Stochastik	4			4					5		SU/Ü	GMP schrP 90 min
EM-08		Grundlagen der Technischen Informatik	5								6			GMP schrP 90 min
	EM 1104	Informatik 1		3								3	SU/Ü/Pr	
	EM 1105	Grundlagen der Digitaltechnik		2								2	SU/Ü/Pr	
EM-09		Informatik	7								7			
	EM 2104	Informatik 2			3							3	SU/Ü/Pr	TMP schrP 90 min
	EM 3102	Echtzeitsysteme				4						4	SU/Ü/Pr	TMP schrP 90 min
EM-10	EM 2105	Materialwissenschaften	4	4							5		SU/Ü/Pr	GMP schrP 90 min
EM-11	EM 3103	Elektronische Bauelemente	4			4					5		SU/Ü/Pr	TN Praktikum / GMP schrP 90 min
EM-12		Elektrische Messtechnik	8								6			GMP schrP 90 min
	EM 3104	Elektrische Messtechnik				5						1	SU/Ü	
	EM 3105	Praktikum Elektrische Messtechnik				3						0	Pr	TN Praktikum
EM-13	EM 3106	Sensorik / Optik	4			4					5		SU/Ü/Pr	TN Praktikum / GMP schrP 90 min
EM-14	EM 4101	Bildverarbeitung	4				4				5		SU/Ü/Pr	TN Praktikum / GMP schrP 90 min
EM-15	EM 3107	Regelungstechnik 1	4			4					5		SU/Ü/Pr	TN Praktikum / GMP schrP 90 min
EM-16	EM 4102	Regelungstechnik 2	4				4				5		SU/Ü/Pr	TN Praktikum / GMP schrP 120 min
EM-17	EM 4103	Elektromagnetische Verträglichkeit	4				4				5		SU/Ü/Pr	TN Praktikum / GMP schrP 90 min
EM-18	EM 4104	Elektrische Maschinen	4				4				5		SU/Ü/Pr	TN Praktikum / GMP schrP 90 min
EM-19	EM 4105	Leistungselektronik 1	4				4				5		SU/Ü/Pr	TN Praktikum / Gmp schrP 90 min
EM-20	EM 4106	Mikrocomputertechnik	4				4				5		SU/Ü/Pr	Gmp PStA
EM-21	EM 6101	Automobile Bussysteme	4						4		5		SU/Ü/Pr	TN Praktikum / GMP schrP 90 min
EM-22		Wahlmodul FWP	8								10			
	EM 6102	Fachspezifisches Wahlpflichtfach 1							4			1	SU/Ü/Pr	TMP PStA,schrP,mdIP
	EM 7101	Fachspezifisches Wahlpflichtfach 2								4		1	SU/Ü/Pr	TMP PStA,schrP,mdIP
EM-23	EM 6103	Englisch für Ingenieure	4						4		5		SU/Ü	Anwesenheitspflicht 75% / GmP schrP 90 min
EM-24		Schlüsselkompetenzen	6								9			
	EM 7102	Betriebswirtschaftslehre								2		1	SU	TmP schrP 90 min
	EM 7103	Wissenschaftliches Arbeiten								2		1	SU/S	TMP PStA,schrP,mdIP
	EM 7104	Nachhaltige Mobilität								2		1	SU/S	TMP PStA,schrP,mdIP
EM-25	EM 2131	Allgemeinwissensch. Wahlpflichtfach	4								4			
	EM 2107	AWP 1			2							1	SU/S	TMP schrP 60min/ PStA
	EM 7105	AWP 2								2		1	SU/S	TMP schrP 60min/ PStA
EM-26		Bachelormodul	2							2	14			
	EM 7106	Seminar								2		2	S	mdIP
	EM 7107	Bachelorarbeit								X		12		
EM-27	EM 5101	Betriebliche Praxis	2					X			25			
	EM 5102	Betriebspraktikum							2			23		
		Praxisseminar										2		(1) Referat (2) schriftlicher Bericht mind. 10 Seiten DIN-A4 mit Textverarbeitungssystem geschrieben

EM-28		Praxisergänzende Vertiefungsfächer	4					2			5		SU/Ü	
	EM 5104	Praxisergänzende Vertiefungsfach 1						2				1	SU/Ü	
	EM 5105	Praxisergänzende Vertiefungsfach 2						2				1	SU/Ü	
<b>Vertiefungsrichtung Elektromobilität</b>														
EM-29	EM 6104	Leistungselektronik 2	4							4	5		SU/Ü/Pr	TN Praktikum / GmP schrP 90 min
EM-30	EM 6105	Batterietechnologien	4							4	5		SU/Ü/Pr	TN Praktikum / GmP schrP 90 min
EM-31	EM 6106	Ladestationen, Wasserstofftechnologie	4							4	5		SU/Ü/Pr	TN Praktikum / GmP schrP 90 min
<b>Oder</b>														
<b>Vertiefungsrichtung Autonomes Fahren / mobile Robotik</b>														
EM-32	EM 6107	Modellbasierter Reglerentwurf und Absicherung	4							4	5		SU/Ü/Pr	GmP schrP 90 min
EM-33	EM 6108	Autonomes Fahren	4							4	5		SU/Ü/Pr	GmP schrP 90 min
EM-34	EM 6109	Mobile Roboter	4							4	5		SU/Ü/Pr	TN Praktikum / GmP schrP 90 min
Gesamt SWS je Semester				26	27	27	24	6	24	14				
Gesamt ECTS je Semester				30	30	30	30	30	30	30				

### Abkürzungen

BA	Bachelorarbeit
ECTS	European Credit Transfer System
GMP	Gesamtmodulprüfung
LN	studienbegleitender Leistungsnachweis
mdIP	mündliche Prüfung
Pr	Praktikum
PstA	Prüfungsstudienarbeit
S	Seminar
schrP	schriftliche Prüfung
SU	Seminaristischer Unterricht
SWS	Semesterwochenstunden
TMP	Teilmodulprüfung
TN	Teilnahmenachweis
Ü	Übung
ZV	Zulassungsvoraussetzung