§ 48 Bachelorstudiengang Elektromobilität und regenerative Energien

1. Studienstruktur

Das Studium des Bachelorstudiengangs Elektromobilität und regenerative Energien gliedert sich in das Grundstudium im Umfang der ersten zwei Semester und das Hauptstudium, das im siebten Semester mit der Bachelorprüfung abschließt.

Es ist auch möglich, den Studiengang ausbildungsintegrierend zu absolvieren. Detaillierte Regelungen sind in Abschnitt 7 beschrieben.

Für den erfolgreichen Abschluss des Studiums sind ein praktisches Studiensemester und Lehrveranstaltungen im Umfang von 180 ECTS erforderlich. Die Gesamtsumme von 210 ECTS ergibt sich aus sechs Semestern Theorie mit je 30 ECTS und einem praktischen Studiensemester mit 30 ECTS.

Deutschsprachige Studierende, die im Sommersemester ihr Studium beginnen, haben im Modul Sprache, Englisch zu belegen.

2. Lehrveranstaltungen

Der Allgemeine Teil der Studien- und Prüfungsordnung (insbesondere §3 Absatz 3: Lehrveranstaltungen können auf Beschluss des jeweiligen Fakultätsrates im Einzelfall auch in englischer Sprache angeboten werden.) wird nicht durch diesen besonderen Teil außer Kraft gesetzt.

Die Lehrveranstaltungen der ersten vier Studiensemester werden für Studierende, die im Sommersemester starten, in englischer Sprache angeboten (im jährlichen Turnus). Labore können zweisprachig geplant werden. Alle anderen Studiensemester werden in deutscher Sprache angeboten (es gilt §3 Absatz 3). Wahlpflichtfächer dürfen auch ohne Genehmigung durch den Fakultätsrat in englischer Sprache angeboten werden. Alle Lehrveranstaltungen enthalten einen Übungsanteil.

Die für den erfolgreichen Abschluss erforderlichen Lehrveranstaltungen sowie die zugehörigen Studien- und Prüfungsleistungen ergeben sich aus den nachfolgenden Tabellen 1 bis 4.

Dabei werden folgende Abkürzungen verwendet:

Lehrformen		Prüfungsleistungen		Weitere Abkürzungen	
V	Vorlesung	**B**	Bachelorarbeit	**SWS**	Anzahl der Semesterwochenstunden
P	Praktikum, Übung	**K(xx)**	Klausur mit Dauer in xx Minuten	**ECTS**	Anzahl der zu erreichenden Leistungspunkte (§ 3)
PR	Projekt	**M**	Mündliche Prüfung	**E**	englischsprachig
S	Seminar	**R**	Referat	**D**	deutschsprachig
		PA	Praktische Arbeit (Labor-, Haus-, Seminar- oder Projektarbeit)		
		RPA	Praktische Arbeit anhand eines Referats dokumentiert (PF: 50% PA benotet und 50% R benotet)		
		PF	Portfolio		

3. Wahlmodule

Studierende wählen 3 profilbildende Module aus Tabelle 3. Weiterhin wählen sie zwei Wahlmodule. Die Wahlmodule werden am Anfang eines jeden Semesters per Aushang bekannt gemacht. Die nicht als profilbildenden Module genutzten Module aus Tabelle 3 können ebenfalls als Wahlmodule belegt werden. Werden Wahlmodule aus dem Angebot anderer Hochschulen gewählt, so ist eine besondere Genehmigung durch den Prüfungsausschuss erforderlich. Tutorentätigkeiten können als Wahlfächer im Umfang von höchstens 5 ECTS anerkannt werden.

4. Prüfungsleistungen

Die Prüfungsleistungen ergeben sich aus den Tabellen 1 bis 4. Jede Prüfungsleistung muss bestanden sein. Im Übrigen gilt § 8 dieser Studien- und Prüfungsordnung. Die Bewertung der Prüfungsleistungen erfolgt nach § 13 dieser Studien- und Prüfungsordnung.

5. Praktisches Studiensemester (verpflichtend)

Das fünfte Semester ist ein praktisches Studiensemester. Das Praktische Studiensemester kann nur aufgenommen werden, wenn der Studierende alle Prüfungen der ersten zwei Semester erfolgreich

erbracht hat. In der ausbildungsintegrierenden Studienvariante kann das verpflichtende Praktische Studiensemester auch in Praxisphasen in der vorlesungsfreien Zeit in den Theoriesemestern im kooperierenden Unternehmen abgeleistet werden (vgl. Abschnitt 7).

Im Praktischen Studiensemester sollen die Studierenden ingenieurmäßig an einer Aufgabenstellung aus den Gebieten der Elektrotechnik oder der Fahrzeugtechnik mitarbeiten und dabei die fachlichen Anforderungen, die industrielle Arbeitsweise und das betriebliche Umfeld bei Planung, Entwicklung und Einsatz elektronischer Netzwerke und Systeme kennen lernen.

Arbeitsfelder können sein:

- Planung und Realisierung elektronischer und informationstechnischer Systeme,
- Planung, Entwurf und Entwicklung elektronischer Schaltungen,
- Test von Netzwerken und Systemen,
- Software-Entwicklung,
- Einsatz von Rechnern zum Schaltungs- und Systementwurf (CAD),
- Computersimulation,
- Planung, Entwurf und Entwicklung elektrischer Antriebe,
- Planung und Realisierung von mechatronischen Systemen in der Fahrzeugtechnik.
- Technische Vertriebsunterstützung

Gesamtdauer: mindestens 22 Wochen Dauer mit mindestens 95 Präsenztagen in der Praxisfirma

6. Bachelorarbeit

Die Bachelorarbeit kann nur begonnen werden, wenn alle Studienleistungen der ersten vier Studiensemester und das praktische Studiensemester absolviert sind. Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Bachelorarbeit sind vom Aufgabensteller so zu begrenzen, dass die Arbeit in ca. 360 Arbeitsstunden, entsprechend 12 ECTS, absolviert werden kann. Es gilt §12 des Allgemeinen Teils der Studien- und Prüfungsordnung.

7. Ausbildungsintegrierender Studiengang

Das Curriculum umfasst bei der ausbildungsintegrierenden Studienvariante 9 Semester und führt zunächst zu einem Abschluss in einem anerkannten Ausbildungsberuf (z.B. Kraftfahrzeugmechatroniker/ Kraftfahrzeugmechatronikerin). Dabei werden die Fachsemester der nicht ausbildungsintegrierenden Studienvariante in das verlängerte Curriculum integriert (siehe Tabelle 3).

Das Curriculum wird ergänzt durch Ausbildungsinhalte in einem kooperierenden Unternehmen sowie einer gewerblichen Schule; diese Ausbildungsinhalte werden verantwortet durch das kooperierende Unternehmen bzw. die gewerbliche Schule und tragen zu dem Abschluss im Ausbildungsberuf und nicht zum Abschluss des Bachelorstudiengangs bei. Das verpflichtende Praktische Studiensemester wird in Praxisphasen in der vorlesungsfreien Zeit in den Theoriesemestern im kooperierenden Unternehmen abgeleistet (vgl. Abschnitt 5). Das Projekt mit Seminar und die Bachelorarbeit können im kooperierenden Unternehmen angefertigt werden.

8. Gültigkeit

Diese Studien- und Prüfungsordnung wird zum Wintersemester 2024/25 gültig.

Tabelle 1: Bachelorstudiengang Elektromobilität und regenerative Energien – Grundstudium für Studierende des deutschsprachigen Studienzweigs

Module	Lehrveranstaltungen	Art	Zugeordnetes Fachsemester			Benotete Prüfungs-leistung
			1	2	3	
			ECTS/ SWS	ECTS/ SWS	ECTS/ SWS	
Elektrotechnik 1: Grundlagen	Analyse elektrischer Netzwerke	V	5/4			K90
Elektrotechnik 2: Elektrodynamik	Elektrodynamik	V		5/4		K90
Elektrotechnik 3: Zeit- und Frequenzbereich	Schaltungsanalyse im Zeit- und Frequenzbereich	V			5/4	K90
Messtechnik 1: Grundlagen	Messtechnik 1	V		5/4		K90*
	Messtechnik-Labor	P *				
Maschinenkonstruktion	Maschinenkonstruktion	V			5/4	K90
Mathematik 1: Analysis 1	Analysis1 mit Übungen	V	5/4			K90
Mathematik 2: Lineare Algebra	Lineare Algebra mit Übungen	V	5/4			K90
Mathematik 3: Analysis 2	Analysis 2 mit Übungen	V		5/4		K90
Elektronik 1: Grundlagen	Grundpraktikum Elektrotechnik 1	P	5/4			PF
	Elektronik 1	V				
Programmieren	Programmieren	V+P			5/4	K90
Elektronik 2: Vertiefung	Grundpraktikum Elektrotechnik 2	P		5/4		PF
	Elektronik 2	V				
Kraftfahrzeugtechnik	Kraftfahrzeugtechnik	V		5/4		PF
Digitaltechnik	Digitaltechnik	V + P *		5/4		K90*
Kraftfahrzeugtechnik: Praxis und digitaler Entwurf (CAD)	Praktikum Kraftfahrzeugtechnik	P *			5/4	PF *
	CAD	P				
Werkstoffkunde	Werkstoffkunde	V	5/4			K90
Nachhaltige Elektronik	Entwurf Effizienter Schaltungen	V			5/4	K90
Elektronik 3: Schaltungsentwurf	Schaltungsentwurf	V+P			5/4	PF
	Grundpraktikum Elektrotechnik 3	P				
Physik Mechanik	Physik Mechanik	V	5/4			K90
Summe ECTS / SWS			**30/24**	**30/24**	**30/24**	

Tabelle 2: Bachelorstudiengang Elektromobilität und regenerative Energien – Hauptstudium für Studierende des deutschsprachigen Studienzweigs

Module	Lehrveranstaltungen	Art	Zugeordnetes Fachsemester				Benotete Prüfungs-leistung
			4	5	6	7	
			ECTS/ SWS	ECTS/ SWS	ECTS/ SWS	ECTS/ SWS	
Digitale Signalverarbeitung	Digitale Signalverarbeitung	V+P		Praktisches Studiensemester	5/4		PF
Leistungselektronik	Leistungselektronik	V	5/4				K90
Sprache	English	V+P	5/4				PF
Echtzeitprogrammierung	Echtzeitprogrammierung	V	5/4				K90*
	Echtzeitprogrammierung Praktikum	P *					
Seminar: Wissenschaftliches Arbeiten	Wissenschaftliches Arbeiten	S+P			5/4		RPA
Einführung in die Antriebstechnik	Einführung in die Antriebstechnik	V	5/4				K90
Regelsysteme	Regelsysteme	V			7/6		K90 *
	Regelsysteme Praktikum	P *					
Microcontroller	Mikrocontroller	V	5/4				RPA
	Microcontroller Praktikum	P					
Regenerative Energien und Energiespeicherung	Regenerative Energien und Energiespeicherung	V				5/6	PF
	Praktikum Umwelt und Verfahrenstechnik	P					
Profilmodul 1	Wahlpflicht 1	siehe Fach			5/4		siehe Fach
Profilmodul 2	Wahlpflicht 2	siehe Fach				5/4	siehe Fach
Profilmodul 3	Wahlpflicht 3	siehe Fach				5/4	siehe Fach
Wahlmodul 1	Wahlfach 1	siehe Fach	5/4				siehe Fach
Wahlmodul 2	Wahlfach 2	siehe Fach			3/2		siehe Fach
Praxisprojekt	Projektarbeit	PR			5/0		RPA
Bachelorarbeit	Bachelorarbeit incl. Abschluss-Kolloquium (20% Anteil an der Note)					15/0	B+R
Summe ECTS / SWS			**30/24**	**30/0**	**30/24**	**30/14**	

Tabelle 3: Bachelorstudiengang Elektromobilität und regenerative Energien

Profilbildende Module

Module	Lehrveranstaltungen	Art	SoSe oder WiSe		Benotete Prüfungs-leistung
			ECTS/ SWS	ECTS/ SWS	
			SS	WS	
Hochvoltfahrzeuge	Hochvoltfahrzeuge	V+P	5/4	5/4	PF
Elektrische Antriebsstränge	Hybride im Kfz	V	5/4	5/4	K90
Automotive Electronics Controls	Automotive Electronics Controls	V		5/4	K90
Verkehrstelematik	Verkehrstelematik	V	5/4	5/4	M
Solarzellen, Brennstoffzellen und Batterien	Photovoltaik	V	5/4	5/4	K90
	Batterien und Brennstoffzellen	V			
Mathematik 4	Statistik	V+P	3/2	3/2	K60
Wärmeübertragung	Grundlagen der Wärmeübertragung	V+P	5/4	5/4	K90
Robotik	Robotik	V+P	5/4	5/4	PF
Bildverarbeitung	Grundlagen der Bildverarbeitung	V+P	5/4	5/4	PF
Ausgewählte Themen	Spezielle Angebote nach Aushang				

Tabelle 4: Bachelorstudiengang Elektromobilität und regenerative Energien
Curriculum ausbildungsintegrierende Studienvariante

Semester	Unternehmen	Hochschule	Abschluss
1	Vertrag/Vorstellung		
2	Ausbildung		
3		1. Theoriesemester	Grundstudium
4		2. Theoriesemester	Grundstudium
5		3. Theoriesemester	Hauptstudium
6		4. Theoriesemester	Hauptstudium
7	Praxis		
8		6. Theoriesemester	Hauptstudium
9	Bachelorarbeit	7. Theoriesemester	B. Eng.