

Fachstudien- und Prüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Elektromobilität-ACES an der Technischen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) – FPO ACES– Vom 22. August 2023

Aufgrund von Art. Satz 1 i. V. m. Art. 80 Abs. 1 Satz 1, Art. 84 Abs. 2 Satz 1, Art. 88 Abs. 9, Art. 90 Abs. 1 Satz 2 und Art. 96 Abs. 3 Satz 1 Bayerisches Hochschulinnovationsgesetz vom 5. August 2022 (**BayHIG**) erlässt die FAU folgende Fachstudien- und Prüfungsordnung:

Inhaltsverzeichnis:

I. Teil: Allgemeine Bestimmungen	1
§ 39 Geltungsbereich	1
§ 40 Bachelorstudiengang, Studienbeginn, inhaltlich im Wesentlichen gleiche Studiengänge.....	2
§ 41 Masterstudiengang, Teilzeitstudium, Studienbeginn, inhaltlich im Wesentlichen gleiche Studiengänge, Unterrichts- und Prüfungssprache	2
II. Teil: Besondere Bestimmungen	3
1. Bachelorprüfung	3
§ 42 Umfang der Grundlagen- und Orientierungsprüfung	3
§ 43 Umfang und Gliederung der Bachelorprüfung	3
§ 44 Vertiefungsbereiche	3
§ 45 Wahlmodule, Berufspraktische Tätigkeit	4
§ 46 Voraussetzung für die Ausgabe der Bachelorarbeit	4
§ 47 Bachelorarbeit.....	4
§ 48 Bewertung der Leistungen des Bachelorstudiums.....	4
2. Masterprüfung	5
§ 49 Qualifikation zum Masterstudium, Nachweise, Zugangsvoraussetzungen.....	5
§ 50 Umfang und Gliederung des Masterstudiums	6
§ 51 Prüfungen des Masterstudiums.....	6
§ 52 Projektarbeit bzw. Project Thesis	6
§ 53 Voraussetzung für die Ausgabe der Masterarbeit bzw. Master Thesis	7
§ 54 Masterarbeit bzw. Master Thesis	7
§ 55 Bewertung der Leistungen des Masterstudiums.....	7
III. Teil: Schlussbestimmungen	7
§ 56 Inkrafttreten.....	7
Anlage 1:	8
Studienverlaufsplan Bachelor Elektromobilität-ACES (Studienbeginn Wintersemester)	8
Anlage 2a: Masterstudium Vollzeit	11
Anlage 2b: Masterstudium Teilzeit	12
Anlage 3: Vertiefungsbereiche	14

I. Teil: Allgemeine Bestimmungen

§ 39 Geltungsbereich

Diese Fachstudien- und Prüfungsordnung für den Bachelor- und den konsekutiven Masterstudiengang Elektromobilität-ACES ergänzt die Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge und sonstige Studien

i. S. d. Art. 77 Abs. 5 **BayHIG** an der Technischen Fakultät der FAU – **ABMPO/TechFak** – (in der jeweils geltenden Fassung).

§ 40 Bachelorstudiengang, Studienbeginn, inhaltlich im Wesentlichen gleiche Studiengänge

(1) Im Bachelorstudiengang Elektromobilität-ACES werden Kompetenzen in den Kernfächern der allgemeinen Ingenieurwissenschaften, der Ingenieurmathematik sowie in einer Auswahl der folgenden Bereiche erworben:

1. AI and Autonomous Driving
2. Connectivity
3. E-Powertrain
4. Sustainable Mobility and Production Technology.

(2) Der Bachelorstudiengang umfasst die Module der **Anlage 1**.

(3) Ein Studienbeginn ist zum Wintersemester möglich.

(4) ¹Als inhaltlich im Wesentlichen gleiche Studiengänge i. S. d. § 28 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 **ABMPO/TechFak** gelten die Bachelorstudiengänge

1. Maschinenbau
2. Mechatronik
3. Wirtschaftsingenieurwesen
4. International Production Engineering and Management
5. Berufspädagogik Technik.

²In begründeten Fällen kann die Studienkommission Ausnahmen von der Regelung in Satz 1 zulassen.

§ 41 Masterstudiengang, Teilzeitstudium, Studienbeginn, inhaltlich im Wesentlichen gleiche Studiengänge, Unterrichts- und Prüfungssprache

(1) ¹Das Masterstudium baut konsekutiv auf den Bachelorstudiengang auf. ²§ 40 Abs. 1 gilt entsprechend mit der Maßgabe, dass die bereits vorhandenen Kompetenzen entsprechend erweitert und vertieft werden.

(2) Das Masterstudium umfasst die Module der **Anlage 2a** (Vollzeitstudium) oder **2b** (Teilzeitstudium).

(3) ¹Ein Studienbeginn ist zum Winter- und zum Sommersemester möglich. ²Ausnahmen regelt die Zugangskommission.

(4) Die Regelung in § 34 Satz 3 Nr. 2 **ABMPO/TechFak** findet in Bezug auf inhaltlich im Wesentlichen gleiche Studiengänge keine Anwendung.

(5) ¹Für die Unterrichts- und Prüfungssprache gilt § 4 Abs. 4 **ABMPO/TechFak**. ²Ergänzend zu den deutschsprachigen Modulen wird in allen angebotenen Vertiefungsbereichen eine ausreichende Anzahl an englischsprachigen Modulen angeboten, sodass der Studiengang nach individueller Wahl auch durchgehend in englischer Sprache studiert werden kann. ³Soll der Studiengang durchgehend in englischer Sprache studiert werden, so sind auch die Projekt- und Masterarbeit in englischer Sprache zu verfassen; Ausnahmen bedürfen der Zustimmung der Studienkommission.

⁴Es wird dringend empfohlen, englischsprachige Module nur zu belegen, wenn im Rahmen der Bewerbung auf einen Studienplatz nach § 49 der entsprechende Sprachnachweis erbracht wurde; Entsprechendes gilt für die deutschsprachigen Module.

II. Teil: Besondere Bestimmungen

1. Bachelorprüfung

§ 42 Umfang der Grundlagen- und Orientierungsprüfung

Die Grundlagen- und Orientierungsprüfung umfasst die in **Anlage 1** mit GOP gekennzeichneten Module.

§ 43 Umfang und Gliederung der Bachelorprüfung

¹Die Bachelorprüfung umfasst die Module der **Anlage 1** im Umfang von 180 ECTS-Punkten. ²Der jeweiligen **Anlage** sind auch Art und Umfang der Prüfungen zu entnehmen, soweit in den nachfolgenden Vorschriften nichts Abweichendes geregelt ist.

§ 44 Vertiefungsbereiche

(1) ¹Zur fachspezifischen Profilbildung sind im Bachelorstudium zwei Vertiefungsbereiche zu wählen. ²Dabei werden die in **Anlage 3** aufgeführten Kompetenzen erworben. ³Die innerhalb der zwei gewählten Vertiefungsbereiche angebotenen Vertiefungsmodule sind dem von der Studienkommission genehmigten übergreifenden Katalog der Vertiefungsmodule zu entnehmen und werden ortsüblich vor Vorlesungsbeginn im Modulhandbuch bekannt gemacht.

(2) ¹Das Qualifikationsziel dieser Module liegt darin, auf den Pflichtmodulen aufbauend die Berufsqualifikation zu verstärken. ²Hierbei werden praxisnahe Kompetenzen vermittelt. ³Den Studierenden wird durch die Wahlfreiheit ermöglicht, ihr Profil im Hinblick auf ihr angestrebtes zukünftiges Berufsfeld oder zur Vorbereitung auf ein nachfolgendes Masterstudium zu schärfen. ⁴Art und Umfang der Prüfungen sind abhängig von den in den jeweiligen Modulen (in der Regel im Umfang von 5 ECTS-Punkten) vermittelten Kompetenzen nach Sätzen 1 bis 3 und **Anlage 3** und sind dem Modulhandbuch zu entnehmen.

(3) ¹Mögliche Prüfungsformen pro Modul sind: Klausur (60, 90, 120 min.), mündliche Prüfung (20-30 min.), Seminarleistung gemäß § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak** oder Hausarbeit. ³In begründeten Ausnahmefällen sind gemäß § 6 Abs. 2 Satz 3 **ABMPO/TechFak** auch Kombinationen der einzelnen Leistungen nach Satz 2 möglich.

(4) ¹Der Umfang der Vertiefungsmodule beträgt in der Regel 5 ECTS-Punkte (i. d. R. Vorlesung und Übung). ²Abweichende Modulgrößen und Lehrveranstaltungskombinationen sind dem Modulhandbuch zu entnehmen.

(5) Die Studienkommission kann auf Antrag weitere Vertiefungsbereiche und -module nach Abs. 1 zulassen.

§ 45 Wahlmodule, Berufspraktische Tätigkeit

(1) ¹Die Wahlmodule im Mindestumfang gemäß **Anlage 1** sollen in einem sinnvollen Zusammenhang zu den Vertiefungsmodulen nach § 44 Abs. 1 stehen und sind dem von der Studienkommission empfohlenen Katalog zu entnehmen. ²Ihr Qualifikationsziel liegt in der fachlichen Verbreiterung des Studiums im technischen Bereich und dem Erwerb übergreifender Kompetenzen ³Nicht im Katalog aufgeführte Module bedürfen der Genehmigung durch die Studienkommission. ⁴§ 44 Abs. 3 gilt entsprechend.

(2) ¹Die Berufspraktische Tätigkeit soll Einblicke in die Organisation und soziale Struktur eines Industriebetriebes geben sowie an die berufliche Tätigkeit von Ingenieuren und Ingenieurinnen heranführen. ²Sie ist gemäß der Richtlinie für die praktische Ausbildung im Bachelor- und Masterstudiengang Elektromobilität-ACES abzuleisten und muss vom Praktikumsamt Elektromobilität-ACES anerkannt werden.

§ 46 Voraussetzung für die Ausgabe der Bachelorarbeit

¹Für die Anfertigung der Bachelorarbeit wird das sechste Fachsemester empfohlen.

²Für die Zulassungsvoraussetzungen gilt § 31 Abs. 3 Satz 2 **ABMPO/TechFak**.

§ 47 Bachelorarbeit

(1) ¹Die Bachelorarbeit dient dazu, die Fähigkeit zu selbstständiger Bearbeitung von Aufgabenstellungen im Themenfeld Elektromobilität-ACES zu erlernen und nachzuweisen. ²Sie ist in ihrer Anforderung so zu stellen, dass sie in ca. 300 Stunden bearbeitet werden kann.

(2) ¹Die Bachelorarbeit soll ein wissenschaftliches Thema aus einem der gewählten Vertiefungsbereiche behandeln. ²Die Betreuung erfolgt durch eine an diesem Vertiefungsbereich beteiligte, hauptberuflich i. S. d. Art. 53 Abs. 4 **BayHIG** beschäftigte modulverantwortliche Lehrperson der Technischen Fakultät und ggf. von dieser beauftragte wissenschaftliche Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter; §§ 9 Abs. 1 und 27 Abs. 2 Satz 2 **ABMPO/TechFak** bleiben unberührt.

(3) ¹Die Ergebnisse der Bachelorarbeit sind in einem ca. 20-minütigen Vortrag mit anschließender Diskussion im Rahmen eines Hauptseminars vorzustellen. ²Der Termin für den Vortrag wird von der betreuenden Lehrperson entweder während der Abschlussphase oder nach Abgabe der Bachelorarbeit festgelegt und mindestens eine Woche vorher bekannt gegeben.

§ 48 Bewertung der Leistungen des Bachelorstudiums

(1) Das Bachelorstudium ist bestanden, wenn alle Module gemäß **Anlage 1** bestanden sind.

(2) ¹Bei der Bildung der Note der Vertiefungsbereiche und der Wahlmodule gehen die Noten der Modulprüfungen mit ihrem arithmetischen Mittel ein. ²Für den Fall, dass die Summe der in einem dieser Bereiche erreichten ECTS-Punkte den in der **Anlage 1** angegebenen Umfang an ECTS-Punkten überschreitet, wird für den jeweiligen Bereich eine Zwischennote entsprechend der ECTS-Gewichtung der Einzelmodule gebildet und diese mit der angegebenen ECTS-Summe des jeweiligen Bereichs auf die Gesamtnote angerechnet. ³Satz 1 gilt für Module mit mehreren Teilleistungen entsprechend.

2. Masterprüfung

§ 49 Qualifikation zum Masterstudium, Nachweise, Zugangsvoraussetzungen

(1) ¹Fachspezifischer Abschluss im Sinne des § 29 Abs. 1 Nr. 1 **ABMPO/TechFak** ist der Bachelorabschluss nach dieser Fachstudien- und Prüfungsordnung oder ein gleichwertiger in- oder ausländischer Abschluss, der im Hinblick auf das Qualifikationsziel keine wesentlichen Unterschiede zum Bachelorabschluss im Fach Elektromobilität-ACES nach dieser Fachstudien- und Prüfungsordnung aufweist. ²Für alle übrigen Studiengänge wird die Möglichkeit des Zugangs individuell geprüft. ³Bei der Bewerbung ist anzugeben, ob das Masterstudium in deutscher oder englischer Sprache absolviert werden soll.

(2) ¹Als weitere Unterlage im Sinne des Abs. 2 Satz 6 Nr. 3 **Anlage ABMPO/TechFak** müssen die Bewerberinnen und Bewerber entweder

- a) für das Masterstudium in deutscher Sprache abweichend von § 5 Abs. 5 Nr. 14 Satz 1 b) Satzung der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) über die Bewerbung, Immatrikulation, Rückmeldung, Beurlaubung und Exmatrikulation (**ImmaS**) einen Nachweis über deutsche Sprachkenntnisse auf folgendem Niveau erbringen:
 - mindestens DSH-2 mit je mind. 74 % der erzielbaren Punkte im schriftlichen und mündlichen Prüfungsteil
 - alternativ TestDAF mit mind. 4 Punkten in jedem Bereich und 5 Punkten in mind. einem Bereich, oder
- b) für das Masterstudium in englischer Sprache einen Nachweis über englische Sprachkenntnisse auf dem Niveau von mindestens C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens (GER); für die Nachweismöglichkeiten wird beispielhaft auf die Äquivalenztabelle des Sprachenzentrums der FAU verwiesen erbringen.

²Von Satz 1 abweichende Nachweise werden individuell von der Zugangskommission auf Einschlägigkeit geprüft.

(3) Die Qualifikation zum Masterstudium wird i. S. d. Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 **Anlage ABMPO/TechFak** festgestellt, wenn in einer Auswahl des Katalogs von Modulen des Bachelorstudiengangs nach dieser Fachprüfungsordnung, die in **Anlage 1** mit „K“ gekennzeichnet sind, oder vergleichbare Module eines anderen Studiengangs im Umfang von mindestens 20 ECTS-Punkten der Mittelwert der Modulnoten 3,0 oder besser beträgt.

(4) In der mündlichen Prüfung gemäß Abs. 5 Satz 3 ff. **Anlage ABMPO/TechFak** werden die Bewerberinnen und Bewerber auf Basis folgender Kriterien und Gewichtung beurteilt:

1. Qualität der Grundkenntnisse in den Bereichen „ingenieurwissenschaftliche Grundlagen der Elektromobilität“ (insbesondere Elektrotechnik, Maschinenbau und Informatik), „ingenieurwissenschaftliche Anwendungen der Elektromobilität“ (insbesondere Elektrotechnik, Maschinenbau und Informatik) sowie „naturwissenschaftliche Grundlagen“ (z. B. Physik) und „Mathematik“ (25 Prozent),
2. Qualität der im Bachelorstudium erworbenen Grundkenntnisse, welche die Basis für eine fachliche Spezialisierung entsprechend der wählbaren Vertiefungsbereiche des Masterstudiengangs bilden; hierbei kann die Bewerberin bzw. der Bewerber einen der Vertiefungsbereiche für die mündliche Zugangsprüfung auswählen (vgl. **Anlage 3**) (25 Prozent),

3. Beschreibung eines erfolgreich durchgeführten ingenieurwissenschaftlichen Projektes (z. B. Bachelorarbeit), Qualität der Kenntnisse der einschlägigen Literatur (30 Prozent),
4. positive Prognose aufgrund steigender Leistungen im bisherigen Studienverlauf in den ingenieurwissenschaftlichen Modulen; Besprechung auf Basis der Abschlussdokumente (insbes. Transcript of Records) des Erstabschlusses (20 Prozent).

(5) § 29 Abs. 2 **ABMPO/TechFak** gilt mit der Maßgabe, dass die Zugangskommission insbesondere auch geeignete Sprachkurse als Auflage für den Zugang zum Masterstudiengang festlegen kann, falls im Qualifikationsprofil der Bewerberin bzw. des Bewerbers entsprechende ausgleichsfähige Defizite vorliegen.

§ 50 Umfang und Gliederung des Masterstudiums

(1) Das Masterstudium umfasst gemäß § 41 Abs. 2 die Module der **Anlage 2a** (Vollzeit) bzw. **2b** (Teilzeit).

(2) ¹Zur fachspezifischen Profilbildung sind im Masterstudium zwei Vertiefungsbereiche der **Anlage 3** zu wählen. ²Das Qualifikationsziel dieser Module liegt in der Forschungsqualifikation auf hohem wissenschaftlichem Niveau. ²Hierbei werden fachspezifische Forschungsmethoden vermittelt und fachvertiefende Kompetenzen erlangt, indem nach dem Qualifikationsprinzip der "T-shaped skills" einerseits vorhandene Kompetenzen aus Fachgebieten der im Bachelor gewählten Vertiefungsmodule im Masterstudium weiter vertieft werden und andererseits eine Verbreiterung der Kompetenzen durch Wahl von Vertiefungsmodulen aus anderen Fachrichtungen erfolgt. ³§ 44 Abs. 1 Satz 3 und Abs. 3-5 gelten entsprechend.

(3) Für die Wahlmodule gelten § 45, Abs. 1 und § 50 Abs. 2 Satz 2 entsprechend. ²Für die Berufspraktische Tätigkeit gilt § 45 Abs. 2 entsprechend.

(4) ¹Die Schlüsselqualifikationen und das Hochschulpraktikum sind ebenfalls dem von der Studienkommission empfohlenen Katalog zu entnehmen, der auch die jeweilige Prüfungsform regelt. ²Art und Umfang der Prüfung sind abhängig vom konkreten didaktischen Charakter der gewählten Module und der jeweils einschlägigen **Studien- und Prüfungsordnung** bzw. dem Modulhandbuch zu entnehmen. ²§ 45 Abs. 1 Sätze 2 und 3 und § 50, Abs. 2 Satz 2 gelten entsprechend.

§ 51 Prüfungen des Masterstudiums

Spätestens bei der Zulassung zur ersten Prüfung eines Vertiefungsmoduls muss die Wahl der Vertiefungsbereiche nach § 50 Abs. 2 feststehen.

§ 52 Projektarbeit bzw. Project Thesis

(1) ¹Die Projektarbeit dient dazu, die selbstständige Bearbeitung von Aufgabenstellungen der Elektromobilität-ACES auf Masterniveau zu erlernen. ²Jede Projektarbeit ist in ihren Anforderungen so zu stellen, dass sie in einer Bearbeitungszeit von ca. 360 Stunden innerhalb von fünf Monaten, bei Teilzeitstudium innerhalb von acht Monaten, abgeschlossen werden kann. ³Der Bearbeitungszeitraum darf im Falle des Vollzeitstudiums sechs, im Falle des Teilzeitstudiums neun Monate, nicht überschreiten.

(2) ¹§ 47 Abs. 2 und 3 gelten entsprechend. ²Die in § 32 Abs. 2 Satz 2, Abs. 3 Satz 3 und Abs. 5 bis 10 **ABMPO/TechFak** für die Masterarbeit getroffenen Regelungen gelten für die Projektarbeit entsprechend.

§ 53 Voraussetzung für die Ausgabe der Masterarbeit bzw. Master Thesis

¹Es wird empfohlen, mit der Anfertigung der Masterarbeit erst nach erfolgreichem Nachweis sämtlicher übriger Module des Masterstudiums zu beginnen. ²Voraussetzung für die Zulassung zur Masterarbeit ist,

1. dass im Masterstudium Leistungen im Umfang von mindestens 80 ECTS-Punkten nachgewiesen werden;
2. die Vorlage entsprechender Nachweise, falls die Zulassung zum Masterstudium mit Auflagen gemäß § 49 Abs. 5 erfolgte oder Module gemäß **Anlage 2a** bzw. **2b** Fußnote 2 festgelegt wurden.

§ 54 Masterarbeit bzw. Master Thesis

(1) ¹Die Masterarbeit dient dazu, die Fähigkeit zu selbstständiger Bearbeitung wissenschaftlicher Aufgabenstellungen der Elektromobilität-ACES auf Masterniveau nachzuweisen. ²Sie ist in ihren Anforderungen so zu stellen, dass sie in ca. 900 Arbeitsstunden bearbeitet werden kann.

(2) § 47 Abs. 2 und 3 gelten entsprechend.

§ 55 Bewertung der Leistungen des Masterstudiums

(1) Das Masterstudium ist bestanden, wenn alle Module der **Anlage 2a** (Vollzeit) bzw. **2b** (Teilzeit) bestanden sind.

(2) Bei der Bildung der Noten gilt § 48 Abs. 2 entsprechend.

III. Teil: Schlussbestimmungen

§ 56 Inkrafttreten

(1) ¹Diese Fachstudien- und Prüfungsordnung tritt am 1. Oktober 2023 in Kraft. ²Sie findet erstmals Anwendung auf Studierende, die ab dem Wintersemester 2023/2024 das Bachelor- oder das Masterstudium Elektromobilität-ACES aufnehmen werden. ³Sie gilt ebenfalls für die Studierenden, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens bereits nach der bisher gültigen Fachprüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Elektromobilität-ACES an der Technischen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) – **FPO ACES** – vom 6. April 2022 studieren.

(2) Gleichzeitig tritt die Fachprüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Elektromobilität-ACES an der Technischen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) – **FPO ACES** – vom 6. April 2022 außer Kraft.

**Anlage 1:
Studienverlaufsplan Bachelor Elektromobilität-ACES (Studienbeginn Wintersemester)**

S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14		S15	S16
Nr.	Modulbezeichnung	Lehrveranstal- tung	SWS				Ges. ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Prüf.- form *	Art und Umfang der Prüfung	GOP/ K
			V	Ü	P	HS		1.	2.	3.	4.	5.	6.			
								WS	SS	WS	SS	WS	SS			
													Mobil.- fenster			
1. Pflichtbereich																
B 1	Mathematik für Elektromobilität-ACES 1 ¹⁾		4	2			7,5	7,5						PL + SL	Klausur 90 min + Übungsleistung ²⁾	GOP
B 2	Mathematik für Elektromobilität-ACES 2 ¹⁾		4	2			7,5		7,5					PL + SL	Klausur 90 min + Übungsleistung ²⁾	
B 3	Mathematik für Elektromobilität-ACES 3 ¹⁾		4	2			7,5			7,5				PL	Klausur 90 min	
B 4	Grundlagen der Elektrotechnik I		4	2			7,5	7,5						PL	Klausur 120 min	GOP
B 5	Grundlagen der Elektrotechnik II		2	2			5		5					PL	Klausur 90 min	K
B 6	Praktikum Elektrotechnik für ACES				3		2,5	2,5						SL	Praktikumsleistung	
B 7	Signale & Systeme I		2	2			5			5				PL	Klausur 90 min	K
B 8	Statik und Festigkeitslehre		3	2	2		7,5		7,5					PL	Klausur 90 min	GOP/K
B 9	Dynamik starrer Körper		3	2	2		7,5			7,5				PL	Klausur 90 min	K
B 10	Grundlagen der Informatik (Gdl)		3	3			7,5	7,5							s. FPO INF	GOP
B 11	Systemnahe Programmierung in C		2	2			5		5						s. FPO INF	
B 12	Werkstoffkunde		3	1			5	5						PL	Klausur 90/120 min ²⁾	
B 13	Grundlagen der Messtechnik und Angewandte Statistik		3	3			7,5				2,5	5		PL	Klausur 60/90/120 min ³⁾	K
B 14	Technische Darstellungslehre I und II	Technische Darstellungs- lehre I			4		5	2,5						SL	Praktikumsleistung (Papierübungen) und Praktikumsleistung (Rechnerübungen)	K
		Technische Darstellungs- lehre II			2				2,5					SL		

S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14		S15	S16
Nr.	Modulbezeichnung	Lehrveranstaltung	SWS				Ges. ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						Prüf.-form*	Art und Umfang der Prüfung	GOP/K
			V	Ü	P	HS		1.	2.	3.	4.	5.	6.			
			WS	SS	WS	SS		WS	SS							
	Produktentstehung in der Fahrzeugtechnik															
B 15	Produktionstechnik I und II		4		4		5				5			PL	Klausur 60/90/120 min ²⁾	K
B 16	Maschinenelemente I		4	2			5			5				PL	Klausur 60/90/120 min ²⁾	K
B 17	Automotive Engineering ⁴⁾		2	2			5			2,5	2,5			PL	Klausur 90/120 min ^{3) 4)}	K
B 18	BWL für Ingenieure I		1	1			2,5	2,5						PL	Klausur 60/90/120 min ²⁾	
	Summe Pflichtbereich						105									
2. Vertiefungsbereiche																
B 19	Vertiefungsbereich ACES 1 gemäß § 40		6	6		4	20				10	10		PL	siehe § 40 Abs. 3	
B 20	Vertiefungsbereich ACES 2 gemäß § 40		6	6		4	20				5	15		PL	siehe § 40 Abs. 3	
	Summe Vertiefungsbereiche						40									
3. Interdisziplinärer Bereich																
B 21	Projektpraktikum ACES				8	2	5				5			SL	Praktikumsleistung	
B 22	Wahlmodule		1	1		2	5						5	PL	^{2) 5)}	
B 23	Berufspraktische Tätigkeit					2	12,5						12,5	SL	Praktikumsleistung	
B 24	Bachelorarbeit mit Hauptseminar	Bachelorarbeit					12,5						10	PL	Bachelorarbeit	
		Hauptseminar				2						2,5	PL	+ Seminarleistung		
	Summe interdisziplinärer Bereich						35									
		Summen	60	42	25	14	180	32,5	27,5	30,0	30,0	30,0	30,0			
		GOP-Module					30									
		K-Module (Fachspezifische Module für Masterzugang)					52,5									

Erläuterungen:

* PL=Prüfungsleistung, SL=Studienleistung

- 1) Die Äquivalenzen der Mathematik-Module in den Studiengängen der Technischen Fakultät werden ortsüblich bekanntgemacht.
- 2) Art und Umfang der Prüfung sind abhängig vom konkreten didaktischen Charakter der gewählten Module und der jeweils einschlägigen **Studien- und Prüfungsordnung** bzw. dem Modulhandbuch zu entnehmen.
- 3) Auf Beschluss der Studienkommission kann die Prüfung auch zusätzlich in zwei Teilprüfungen angeboten werden. Näheres regelt das Modulhandbuch.
- 4) Auf Beschluss der Studienkommission kann das Modul in englischer Sprache und die Prüfung zusätzlich nach Wahl der Studierenden in zwei Teilprüfungen angeboten werden.
- 5) siehe Modulhandbuch; gemäß § 28 **ABMPO/TechFak** werden Fehlversuche nicht angerechnet und es besteht keine Wiederholungspflicht bei Nichtbestehen.

Anlage 2a: Masterstudium Vollzeit

S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14
Nr.	Modulbezeichnung ^{1) 2)}	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten				Prüf.-form*	Art und Umfang der Prüfung
			V	Ü	P	HS		1.	2.	3.	4.		
M 1	Major / Vertiefungsbereich ACES 1	siehe § 50 Abs. 3 i. V. m. § 44	8	8		4	25	10	10	5		PL	siehe § 50 Abs. 2 i. V. m. § 44
M 2	Major / Vertiefungsbereich ACES 2	siehe § 50 Abs. 2 i. V. m. § 44	8	8		4	25	10	10	5		PL	siehe § 50 Abs. 2 i. V. m. § 44
M 3	Elective Modules / Wahlmodule	siehe § 50 Abs. 3 i. V. m. § 45	3	3		2	10		5	5		PL	^{3) 4)}
M 4	Key Qualifications / Schlüsselqualifikationen gemäß § 50 Abs. 4					2	2,5		2,5			SL	³⁾
M 5	Laboratory Training / Hochschulpraktikum gemäß § 50 Abs. 4				2		2,5		2,5			SL	Praktikumsleistung ³⁾
M 6	Internship / Berufspraktische Tätigkeit				2		10	10				SL	Praktikumsleistung
M 7	Project thesis with Advanced Seminar / Projektarbeit mit Hauptseminar	Projektarbeit					15			12		PL	Studien-/Projektarbeit + Seminarleistung
		Hauptseminar			2				3		PL		
M 8	Master Thesis with Advanced Seminar / Masterarbeit mit Hauptseminar	Masterarbeit					30				27	PL	Masterarbeit + Seminarleistung
		Hauptseminar			2					3	PL		
Summen SWS und ECTS-Punkte			19	19	2	18	120	30,0	30,0	30,0	30,0		
			58										

Erläuterungen:

* PL=Prüfungsleistung, SL=Studienleistung

¹⁾ Bei der Modulwahl ist ein fachspezifischer Kompetenzgewinn im Masterstudiengang gegenüber dem vorangegangenen Bachelorstudium sowie ggfs. im Rahmen des Qualifikationsfeststellungsverfahrens erteilter Auflagen nachzuweisen. Dieser ergibt sich aus der jeweiligen Modulbeschreibung im Kontext des Qualifikationsziels des Masterstudiengangs.

²⁾ vgl. § 49 Abs. 5. Die Zugangskommission kann Module aus dem Bachelorstudium (**Anlage 1**) sowie geeignete Sprachkurse, die nicht bereits Teil der Vorqualifikation der Bewerberinnen und Bewerber waren, zum Ausgleich fehlender Kompetenzen festlegen.

³⁾ vgl. § 50 Abs. 3 bzw. 4. Art und Umfang der Prüfung sind abhängig vom konkreten didaktischen Charakter der gewählten Module und der jeweils einschlägigen **Studien- und Prüfungsordnung** bzw. dem Modulhandbuch zu entnehmen.

⁴⁾ siehe Modulhandbuch; abgesehen von Fußnote 2 gilt: gemäß § 32 **ABMPO/TechFak** werden Fehlversuche nicht angerechnet und es besteht keine Wiederholungspflicht bei Nichtbestehen.

Anlage 2b: Masterstudium Teilzeit

S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	
Nr.	Modulbezeichnung ^{1) 2)}	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten								Prüf.-form*	Art und Umfang der Prüfung	
			V	Ü	P	HS		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.			
M 1	Major / Vertiefungsbereich ACES 1	siehe § 50 Abs. 2 i. V. m. § 44	8	8		4	25	10	5	5	5					PL	siehe § 50 Abs. 2 i. V. m. § 44	
M 2	Major / Vertiefungsbereich ACES 2	siehe § 50 Abs. 2 i. V. m. § 44	8	8		4	25	5	5	5	10					PL	siehe § 50 Abs. 2 i. V. m. § 44	
M 3	Elective Modules / Wahlmodule	siehe § 50 Abs. 3 i. V. m. § 45	3	3		2	10		5	5						PL	^{3) 4)}	
M 4	Key Qualifications / Schlüsselqualifikationen gemäß § 50 Abs. 4					2	2,5					2,5				SL	³⁾	
M 5	Laboratory Training / Hochschulpraktikum gemäß § 50 Abs. 4				2		2,5					2,5				SL	Praktikumsleistung ³⁾	
M 6	Internship / Berufspraktische Tätigkeit					2	10					5	5			SL	Praktikumsleistung	
M 7	Project thesis with Advanced Seminar / Projektarbeit mit Hauptseminar	Projektarbeit					15					5	7			PL	Studien-/Projektarbeit + Seminarleistung	
		Hauptseminar				2							3			PL		
M 8	Master Thesis with Advanced Seminar / Masterarbeit mit Hauptseminar	Masterarbeit					30							15	12	PL	Masterarbeit + Seminarleistung	
		Hauptseminar				2								3		PL		
Summen SWS und ECTS-Punkte			19	19	2	18	120	15	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0			
			58															

Erläuterungen:

* PL=Prüfungsleistung, SL=Studienleistung

¹⁾ Bei der Modulwahl ist ein fachspezifischer Kompetenzzugewinn im Masterstudiengang gegenüber dem vorangegangenen Bachelorstudium sowie ggfs. im Rahmen des Qualifikationsfeststellungsverfahrens erteilter Auflagen nachzuweisen. Dieser ergibt sich aus der jeweiligen Modulbeschreibung im Kontext des Qualifikationsziels des Masterstudiengangs.

²⁾ vgl. § 49 Abs. 5. Die Zugangskommission kann Module aus dem Bachelorstudium (**Anlage 1**) sowie geeignete Sprachkurse, die nicht bereits Teil der Vorqualifikation der Bewerberinnen und Bewerber waren, zum Ausgleich fehlender Kompetenzen festlegen.

- ³⁾ vgl. § 50 Abs. 3 bzw. 4. Art und Umfang der Prüfung sind abhängig vom konkreten didaktischen Charakter der gewählten Module und der jeweils einschlägigen **Studien- und Prüfungsordnung** bzw. dem Modulhandbuch zu entnehmen.
- ⁴⁾ siehe Modulhandbuch; abgesehen von Fußnote 2 gilt: gemäß § 28 **ABMPO/TechFak** werden Fehlversuche nicht angerechnet und es besteht keine Wiederholungspflicht bei Nichtbestehen.

Anlage 3: Vertiefungsbereiche

Nr.	Vertiefungsbereich	Erwerb von Kompetenzen in einer Auswahl folgender Anwendungsbereiche (u.a.)
1.	AI and Autonomous Driving	Machine learning, Regelungstechnik, Bildverarbeitung
2.	Connectivity	Digitale Übertragung, Nachrichtentechnische Systeme, Rechnerkommunikation, Smart Grids
3.	E-Powertrain	Leistungselektronik, Elektrische Antriebe, Automotive Engineering, Fuel Cells
4.	Sustainable Mobility and Production Technology	Ressourceneffiziente Produktion, Elektrische Energiespeicher, Leichtbau