

**Fachstudien- und Prüfungsordnung für den Bachelor- und
Masterstudiengang Mechatronik an der Technischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg (FAU)
– FPOME –
Vom 28. März 2024**

Aufgrund von Art. 9 Satz 1 i. V. m. Art. 80 Abs. 1 Satz 1, Art. 84 Abs. 2 Satz 1, Art. 88 Abs. 4 und 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	2
§ 39 Geltungsbereich	2
§ 40 Bachelorstudiengang, inhaltlich im Wesentlichen gleiche Studiengänge	2
§ 41 Masterstudiengang, Studienbeginn, inhaltlich im Wesentlichen gleiche Studiengänge ..	2
II. Teil: Besondere Bestimmungen	3
1. Bachelorprüfung	3
§ 42 Grundlagen- und Orientierungsprüfung	3
§ 43 Umfang der Bachelorprüfung, Prüfungen	3
§ 44 Voraussetzung für die Ausgabe der Bachelorarbeit	4
§ 45 Bachelorarbeit	4
§ 46 Bewertung der Leistungen des Bachelorstudiums	4
2. Masterprüfung	4
§ 47 Qualifikation zum Masterstudium, Nachweise, Zugangsvoraussetzungen	4
§ 48 Umfang und Gliederung des Masterstudiums	5
§ 49 Prüfungen des Masterstudiums	6
§ 50 Voraussetzung für die Ausgabe der Masterarbeit	6
§ 51 Masterarbeit	6
§ 52 Bewertung der Leistungen des Masterstudiums	6
III. Teil: Schlussbestimmungen	7
§ 53 Inkrafttreten	7
Anlage 1: Studienverlaufsplan Bachelor Mechatronik(Studienbeginn Wintersemester)	8
Anlage 2a: Masterstudium Vollzeit	11
Anlage 2b: Masterstudium Teilzeit	12
Anlage 3: Vertiefungsrichtungen	13

I. Teil: Allgemeine Bestimmungen

§ 39 Geltungsbereich

Diese Fachstudien- und Prüfungsordnung für den Bachelor- und den konsekutiven Masterstudiengang Mechatronik ergänzt die Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge und die sonstigen Studien i. S. d. Art. 77 Abs. 5 **BayHIG** an der Technischen Fakultät der FAU – **ABMPO/TF** – (in der jeweils geltenden Fassung).

§ 40 Bachelorstudiengang, inhaltlich im Wesentlichen gleiche Studiengänge

(1) Im Bachelorstudiengang Mechatronik werden Kompetenzen in den Kernfächern der allgemeinen Ingenieurwissenschaften, der Ingenieurmathematik sowie in einer Auswahl von Bereichen des Maschinenbaus (Technische Mechanik, Konstruktion/Entwicklung, Lasertechnik, Umformtechnik, Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik, Ressourcen- und Energieeffizienz, Messtechnik und Qualitätsmanagement, Kunststofftechnik), der Elektrotechnik (Regelungstechnik, Sensorik, Elektrische Antriebe und Leistungselektronik, Elektronische Bauelemente, Schaltungen und Systeme, Radar-, Funk- und Photoniksysteme) sowie der Informatik (Eingebettete Systeme, Verteilte Systeme und Betriebssysteme) erworben.

(2) Der Bachelorstudiengang Mechatronik umfasst die in **Anlage 1** aufgeführten Module einschließlich einer berufspraktischen Tätigkeit, die vor oder während des Studiums entsprechend den Praktikumsrichtlinien zu erbringen ist, und die Zeit für die Anfertigung einer Bachelorarbeit.

(3) Die Regelung in § 28 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 **ABMPO/TF** findet in Bezug auf inhaltlich im Wesentlichen gleiche Studiengänge keine Anwendung.

§ 41 Masterstudiengang, Studienbeginn, inhaltlich im Wesentlichen gleiche Studiengänge

(1) § 40 Abs. 1 gilt entsprechend mit der Maßgabe, dass die bereits vorhandenen Kompetenzen entsprechend erweitert und vertieft werden.

(2) ¹Das Masterstudium Mechatronik baut konsekutiv auf den Bachelorstudiengang Mechatronik auf. ²Es setzt sich aus den Modulen der **Anlage 2a** (Vollzeit) bzw. **2b** (Teilzeit) einschließlich einer berufspraktischen Tätigkeit und der Masterarbeit zusammen.

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

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

II. Teil: Besondere Bestimmungen

1. Bachelorprüfung

§ 42 Grundlagen- und Orientierungsprüfung

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

§ 43 Umfang der Bachelorprüfung, Prüfungen

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

(2) ¹Die Wahlpflichtmodule (B 26, B 27) im Mindestumfang gemäß **Anlage 1** sind dem von der Studienkommission genehmigten Katalog der Wahlpflicht- und Vertiefungsmodule zu entnehmen und werden ortsüblich vor Vorlesungsbeginn im Modulhandbuch bekannt gemacht. ²Das Qualifikationsziel dieser Module liegt darin, erstens es den Studierenden zu ermöglichen, Schwerpunkte ihres Studiums gemäß § 40 Abs. 1 zu wählen. ³Zweitens wird damit ein forschungsorientiertes Qualifikationsziel verfolgt, indem fachspezifische Forschungsmethoden vermittelt und fachvertiefende Kompetenzen auf Bachelorniveau erlangt werden. ⁴Drittens wird den Studierenden durch die Wahlfreiheit ermöglicht, ihr Profil im Hinblick auf ihr angestrebtes zukünftiges Berufsfeld zu schärfen. ⁵Art 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 2 bis 4 und dem Modulhandbuch zu entnehmen. ⁶Als Prüfungsart ist pro Modul eine Prüfungsleistung vorgesehen. ⁷Mögliche Prüfungsformen pro Modul sind: Klausur (60, 90, 120 min.), mündliche Prüfung (20-30 min.), Seminarleistung, oder Praktikumsleistung gemäß § 7 Abs. 3 **ABMPO/TF**. ⁸In begründeten Ausnahmefällen sind gemäß § 7 Abs. 2 Satz 3 **ABMPO/TF** auch Kombinationen der einzelnen Leistungen nach Satz 7 möglich.

(3) Die Studienkommission kann auf Antrag weitere Wahlpflichtmodule nach Abs. 2 zulassen; hinsichtlich der Prüfungsmodalitäten gelten Sätze 5 ff. des Abs. 2.

(4) ¹Die Wahlmodule (B 28) im Mindestumfang gemäß **Anlage 1** dienen der fachlichen Verbreiterung des Studiums im technischen Bereich und dem Erwerb übergreifender Kompetenzen. ²Sie sollen in einem sinnvollen Zusammenhang zu den Wahlpflichtmodulen nach Abs. 2 stehen und sind dem von der Studienkommission empfohlenen Katalog zu entnehmen, der auch die jeweilige Prüfungsform regelt. ³Als Prüfungsart ist pro Modul eine Prüfungsleistung vorgesehen. ⁴Mögliche Prüfungsformen pro Modul sind: Klausur (60, 90, 120 min.), mündliche Prüfung (20-30 min.), Seminarleistung, oder Praktikumsleistung gemäß § 7 Abs. 3 **ABMPO/TF**. ⁵In begründeten Ausnahmefällen sind gemäß § 7 Abs. 2 Satz 3 **ABMPO/TF** auch Kombinationen der einzelnen Leistungen nach Satz 3 möglich.

(5) Die Berufspraktische Tätigkeit (B 29) ist gemäß der Richtlinie für die praktische Ausbildung im Bachelor- und Masterstudiengang Mechatronik abzuleisten und muss vom Praktikumsamt Mechatronik anerkannt werden.

§ 44 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/TF**.

§ 45 Bachelorarbeit

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

(2) Die Betreuung erfolgt durch eine am Studiengang Mechatronik beteiligte, hauptberuflich i. S. d. Art. 53 Abs. 4 **BayHIG** beschäftigte modulverantwortliche Lehrperson der Departments Elektrotechnik-Elektronik-Informationstechnik, Maschinenbau oder Informatik und ggf. von dieser beauftragte wissenschaftliche Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter; §§ 11 Abs. 1 und 31 Abs. 2 Satz 2 **ABMPO/TF** 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.

§ 46 Bewertung der Leistungen des Bachelorstudiums

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

(2) ¹Bei der Bildung der Modulnote der Wahlpflichtmodule (B 26 und B 27) gehen die Noten der Teilprüfungen mit dem arithmetischen Mittel der Teilprüfungen ein, soweit in **Anlage 1** nichts anderes geregelt ist. ²Für den Fall, dass die Summe der den einzelnen im Rahmen von B 26 und B 27 gewählten Modulen zugeordneten ECTS-Punkte den in **Anlage 1** in der jeweiligen Spalte 8 angegebenen Umfang an ECTS-Punkten für das Modul B 26 bzw. B 27 überschreitet, wird eine Zwischennote entsprechend der ECTS-Gewichtung der Einzelmodule gebildet und diese mit der in der jeweiligen Spalte 8 angegebenen ECTS-Punkte-Summe auf die Gesamtnote angerechnet. ³Sätze 1 und 2 gelten für die Wahlmodule (B 28) entsprechend.

2. Masterprüfung

§ 47 Qualifikation zum Masterstudium, Nachweise, Zugangsvoraussetzungen

(1) ¹Fachspezifischer Abschluss im Sinne des § 33 Abs. 1 Nr. 1 **ABMPO/TF** ist der Bachelorabschluss nach dieser Fachstudien- und Prüfungsordnung oder ein gleichwertiger in- oder ausländischer Abschluss, der im Hinblick auf das Qualifikationsziel keinen wesentlichen Unterschied zum Bachelorabschluss im Fach Mechatronik nach dieser Fachstudien- und Prüfungsordnung aufweist. ²Für alle übrigen Studiengänge wird die Möglichkeit des Zugangs individuell geprüft; § 33 Abs. 1 Nr. 1 **ABMPO/TF** findet in Bezug auf die Bachelor-Master-Ampel keine Anwendung.

(2) Die Qualifikation zum Masterstudium Mechatronik wird i. S. d. Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 **Anlage ABMPO/TF** festgestellt, wenn in einer Auswahl des Katalogs von Modulen des Bachelorstudiengangs nach dieser Fachstudien- und Prüfungsordnung, 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.

(3) Findet eine mündliche Prüfung gemäß Abs. 5 Satz 3 ff., Abs. 6 **Anlage ABMPO/TF** statt, werden die Bewerberinnen und Bewerber auf Basis folgender Kriterien und Gewichtung beurteilt:

1. Qualität der Grundkenntnisse in den Bereichen „ingenieurwissenschaftliche Grundlagen der Mechatronik“ (insbesondere Maschinenbau, Elektrotechnik und Informatik), „ingenieurwissenschaftliche Anwendungen der Mechatronik“ (insbesondere Maschinenbau, Elektrotechnik 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 Vertiefungsrichtungen des Masterstudiengangs bilden; hierbei kann die Bewerberin bzw. der Bewerber eine der Vertiefungsrichtungen 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).

§ 48 Umfang und Gliederung des Masterstudiums

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

(2) ¹Zur fachspezifischen Profilbildung sind im Masterstudium zwei Vertiefungsrichtungen im Umfang von je mindestens 20 ECTS-Punkten zu wählen. ²Dabei werden die in **Anlage 3** aufgeführten Kompetenzen erworben.

(3) ¹Die Vertiefungsmodule innerhalb der gewählten Vertiefungsrichtungen (M 1 und M 2) haben einen Mindestumfang gemäß **Anlage 2** und sind dem von der Studienkommission genehmigten übergreifenden Katalog der Wahlpflicht- und Vertiefungsmodule zu entnehmen und werden ortsüblich vor Vorlesungsbeginn im Modulhandbuch bekannt gemacht. ²Das Qualifikationsziel der Module nach Satz 1 liegt darin, es den Studierenden erstens zu ermöglichen, sich in zwei Vertiefungsrichtungen gemäß Abs. 2 i. V. m. **Anlage 3** zu vertiefen. ³Zweitens wird damit ein forschungsorientiertes Qualifikationsziel verfolgt, indem fachspezifische Forschungsmethoden vermittelt und fachvertiefende Kompetenzen auf Masterniveau erlangt werden. ⁴Drittens wird den Studierenden durch die Wahlfreiheit ermöglicht, ihr Profil im Hinblick auf ihr angestrebtes zukünftiges Berufsfeld zu schärfen. ⁵§ 43 Abs. 2 Sätze 5 bis 8 gelten entsprechend.

(4) Die Studienkommission kann auf Antrag weitere Vertiefungsrichtungen nach Abs. 2 zulassen; hinsichtlich der Prüfungsmodalitäten gilt Abs. 3 Satz 5.

(5) Für die Technischen Wahlmodule (M 3), die Nichttechnischen Wahlmodule (M 4), die Hochschulpraktika (M 5) und die Berufspraktische Tätigkeit (M 6) gelten § 43 Abs. 4 und 5 entsprechend.

(6) Bei einem konsekutiven Studium des Bachelor- und Masterstudiengangs Mechatronik nach dieser Fachstudien- und Prüfungsordnung sowie innerhalb des Masterstudiums kann jedes Modul wegen des erforderlichen fachspezifischen Kompetenzerwerbs, welcher sich aus der jeweiligen Modulbeschreibung im Kontext des Qualifikationsziels des Masterstudiengangs ergibt, nur einmal gewählt werden.

§ 49 Prüfungen des Masterstudiums

Spätestens bei der Zulassung zur ersten Prüfung eines Vertiefungsmoduls muss die Wahl der Vertiefungsrichtungen nach § 48 Abs. 2 und 3 feststehen.

§ 50 Voraussetzung für die Ausgabe der Masterarbeit

¹Es wird empfohlen, mit der Anfertigung der Masterarbeit erst nach erfolgreichem Nachweis sämtlicher übriger Module des Masterstudiums (M 1 – M 6) 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 § 33 Abs. 2 Satz 2 **ABMPO/TF** erfolgte oder Module gemäß **Anlage 2a** bzw. **2b** Fußnote 2 festgelegt wurden.

§ 51 Masterarbeit

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

(2) ¹Die Masterarbeit soll ein wissenschaftliches Thema aus einer der oder beiden Vertiefungsrichtungen behandeln. ²Für die Betreuung gilt § 44 Abs. 2 entsprechend. ³Die Masterarbeit soll ein anderes Thema als die Bachelorarbeit zum Gegenstand haben.

(3) ¹Die Ergebnisse der Masterarbeit 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 Masterarbeit festgelegt und mindestens eine Woche vorher bekannt gegeben.

§ 52 Bewertung der Leistungen des Masterstudiums

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

(2) ¹Bei der Bildung der Gesamtnote gehen alle Module nach **Anlage 2a** bzw. **2b** einschließlich der Masterarbeit mit dem Gewicht der jeweils zugeordneten ECTS-Punkte ein. ²Für den Fall, dass die Summe der einer Vertiefungsrichtung zugeordneten ECTS-Punkte den in **Anlage 2a** bzw. **2b** in der jeweiligen Spalte 7 angegebenen Wert überschreitet, wird eine Zwischennote entsprechend der ECTS-Gewichtung der Einzelmodule gebildet und diese mit der in der jeweiligen Spalte 7 angegebenen ECTS-Summe auf die Gesamtnote angerechnet. ³Sätze 1 und 2 gelten für die technischen und nicht-technischen Wahlmodule entsprechend.

III. Teil: Schlussbestimmungen

§ 53 Inkrafttreten

(1) ¹Diese Fachstudien- und Prüfungsordnung tritt am 1. April 2024 in Kraft. ²Sie gilt für alle Studierenden, die das Bachelorstudium ab dem Sommersemester 2024 aufnehmen werden sowie alle Studierenden, die das Masterstudium ab dem Wintersemester 2024/2025 aufnehmen werden. ³Sie gilt ebenfalls für diejenigen Studierenden, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens nach der Fachprüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Mechatronik an der Technischen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) – FPOME – vom 25. September 2007 in der Fassung vom 26. Juli 2021 studieren. ⁴Alle Studierenden, die nach einer vor dem 26. Juli 2021 geltenden Fassung der in Satz 3 genannten FPOME studieren, beenden ihr Studium nach der bisher für sie geltenden Fassung.

(2) ¹Die Fachprüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Mechatronik an der Technischen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) – FPOME – vom 25. September 2007, zuletzt geändert durch Satzung vom 26. Juli 2021, tritt mit Wirkung zum 30. September 2025 außer Kraft. ²Prüfungen nach der in Satz 1 genannten FPOME in der Fassung vom 24. Juli 2014 werden letztmals im Sommersemester 2024 angeboten. ²Prüfungen nach der in Satz 1 genannten FPOME in der Fassung vom 9. September 2020 werden letztmals im Sommersemester 2025 angeboten. ³Ab dem in Satz 2 bzw. 3 jeweils genannten Zeitpunkt legen die vom Wegfall des Prüfungsangebots betroffenen Studierenden ihre Prüfungen nach der zum jeweiligen Zeitpunkt gültigen Fassung dieser Fachstudien- und Prüfungsordnung ab.

Anlage 1: Studienverlaufsplan Bachelor Mechatronik (Studienbeginn Wintersemester)

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			
													Mob.-fenster			
1. Pflichtbereich																
B 1	Mathematik für ME 1 ¹⁾		4	2			7,5	7,5						PL + SL	Klausur 90 min + Übungsleistung ²⁾	GOP
B 2	Mathematik für ME 2 ¹⁾		6	2			10		10					PL + SL	Klausur 120 min + Übungsleistung ²⁾	GOP
B 3	Grundlagen der Elektrotechnik I		4	2			7,5	7,5						PL	Klausur 120 min	GOP
B 4	Statik und Festigkeitslehre		3	2	2		7,5		7,5					PL	Klausur 90 min	GOP
B 5	Mathematik für ME 3 ¹⁾		2	2			5			5				PL	Klausur 60 min	
B 6	Grundlagen der Elektrotechnik II		3	2			5		5					PL	Klausur 90 min	
B 7	Grundlagen der Elektrotechnik III		2	2			7,5			5				PL	Klausur 90 min	
	Praktikum Grundlagen der Elektrotechnik				3				2,5					SL	+Praktikumsleistung	
B 8	(entfällt)															
B 9	Dynamik starrer Körper		3	2	2		7,5			7,5				PL	Klausur 90 min	
B 10	Grundlagen der Informatik (Gdl)		3	3			7,5	7,5							s. FPO INF	
B 11	Systemnahe Programmierung in C		2	2			5		5						s. FPO INF	
B 12	Eingebettete Systeme		2	2			5					5			s. FPO INF	K
B 13	Digitaltechnik		2	2			5			5					Klausur 90 min	
B 14	Werkstoffkunde		3	1			5	5						PL	Klausur 90/120 min ²⁾	
B 15	Praktikum Mechatronische Systeme				6		5				5				Praktikumsleistung	
B 16	Grundlagen der Messtechnik und Angewandte Statistik		3	3			7,5				2,5	5		PL	Klausur 60/90/120 min ³⁾	K
B 17	Produktionstechnik I und II		4		4		5				5			PL	Klausur 60/90/120 min ²⁾	K
B 18	Halbleiterbauelemente		2	2			5					5		PL	Klausur 90 min	K
B 19	Schaltungstechnik		2	2			5				5			PL	Klausur 90 min	K

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							
B 20	Technische Darstellungslehre I und II	Technische Darstellungslehre I			4		5	2,5						SL	Praktikumsleistung (Papierübungen) und Praktikumsleistung (Rechnerübungen)	
		Technische Darstellungslehre II			2				2,5					SL		
B 21	Maschinenelemente I		4	2			5			5				PL	Klausur 60/90/120 min ²⁾	K
B 22	Grundlagen der Elektrischen Antriebstechnik		2	1			5				5			PL	Klausur 90min	
	Praktikum Grundlagen der Elektrischen Antriebstechnik				2									+SL	+Praktikumsleistung	
B 23	Regelungstechnik A (Grundlagen)		2	2			5					5		PL	Klausur 90 min	K
B 24	Regelungstechnik B (Zustandsraummethoden)		2	2			5					5		PL	Klausur 90 min	K
B 25	Sensorik		2	2			5					5		PL	Klausur 90 min	K
	Summe Pflichtbereich						142,5									
2. Vertiefungsbereiche																
B 26	1. Wahlpflichtmodul (Vertiefung) gemäß § 39		2	2			5				5			PL	siehe § 39	
B 27	2. Wahlpflichtmodul (Vertiefung) gemäß § 39		2	2			5						5	PL	siehe § 39	
	Summe Vertiefungsbereiche						10									
3. Interdisziplinärer Bereich																
B 28	Wahlmodule		1	1		2	5				2,5		2,5	PL	^{2) 4)}	
B 29	Berufspraktische Tätigkeit	Mind. 10 Wochen gem. Prakt. Richtlinie					10						10	SL	Praktikumsleistung	
B 30	Bachelorarbeit mit Hauptseminar	Bachelorarbeit					12,5						10	PL	Bachelorarbeit + Seminarleistung (4/5 +1/5)	
		Hauptseminar				2						2,5	PL			
	Summe interdisziplinärer Bereich						27,5									
Summen SWS und ECTS-Punkte			67	47	23	4	180	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0			
			141													

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			
		GOP-Module					30									
		K-Module (Fachspezifische Module für Masterzu- gang)					75									

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⁾ siehe Modulhandbuch. Abweichend von § 32 Abs. 2 Satz 3 **ABMPO/Tf** werden Fehlversuche beim Wechsel in alternativ angebotene Module nicht angerechnet, wobei ein Modulwechsel nur möglich ist, solange noch keines der gewählten Module endgültig nicht bestanden ist. Darüber hinaus besteht gemäß § 32 Abs. 1 Satz 6 **ABMPO/TF** bei Nichtbestehen keine Wiederholungspflicht innerhalb der gesetzten Frist.

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	Vertiefungsbereich 1	siehe § 48	6	6		4	20	10	5	5		PL	siehe § 48
M 2	Vertiefungsbereich 2	siehe § 48	6	6		4	20	5	10	5		PL	siehe § 48
M 3	Technische Wahlmodule	siehe § 48	7	7		2	20	7,5	7,5	5		PL	^{3) 4)}
M 4	Nichttechnische Wahlmodule		4	4		4	15	7,5	5	2,5		SL	^{3) 4)}
M 5	2 Hochschulpraktika				4		5		2,5	2,5		SL	Praktikumsleistung ³⁾
M 6	Berufspraktische Tätigkeit	mind. 8 Wochen gem. Prakt.richtlinie					10			10		SL	Praktikumsleistung
M 7	Masterarbeit mit Hauptseminar	Masterarbeit					30				28	PL	Masterarbeit + Seminarleistung (9/10+1/10)
		Hauptseminar				2					2	PL	
Summen SWS und ECTS-Punkte			23	23	4	16	120	30,0	30,0	30,0	30,0		
			66										

Erläuterungen:

* PL=Prüfungsleistung, SL=Studienleistung

¹⁾ Bei der Modulwahl ist ein fachspezifischer Kompetenzerwerb 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⁾ 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. §48. 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: Abweichend von § 32 Abs. 2 Satz 3 **ABMPO/TF** werden Fehlversuche beim Wechsel in alternativ angebotene Module nicht angerechnet, wobei ein Modulwechsel nur möglich ist, solange noch keines der gewählten Module endgültig nicht bestanden ist. Darüber hinaus besteht gemäß § 32 Abs. 1 Satz 6 **ABMPO/TF** bei Nichtbestehen keine Wiederholungspflicht innerhalb der gesetzten Frist.

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	Vertiefungsbereich 1	siehe § 48	6	6		4	20	5	5	5	2,5	2,5				PL	siehe § 48
M 2	Vertiefungsbereich 2	siehe § 48	6	6		4	20	5	5	5	5					PL	siehe § 48
M 3	Technische Wahlmodule	siehe § 48	7	7		2	20	2,5		2,5	5	5	5			PL	^{3) 4)}
M 4	Nichttechnische Wahlmodule		4	4		4	15	2,5	5				7,5			SL	^{3) 4)}
M 5	2 Hochschulpraktika				4		5			2,5	2,5					SL	Praktikumsleistung ³⁾
M 6	Berufspraktische Tätigkeit	mind. 8 Wochen gem. Prakt.richtlinie					10					7,5	2,5			SL	Praktikumsleistung
M 7	Masterarbeit mit Hauptseminar	Masterarbeit					30							15	12	PL	Masterarbeit + Seminarleistung (9/10+1/10)
		Hauptseminar				2								3	PL		
Summen SWS und ECTS-Punkte			23	23	4	16	120	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0		
			66														

* PL=Prüfungsleistung, SL=Studienleistung

¹⁾ Bei der Modulwahl ist ein fachspezifischer Kompetenzerwerb 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⁾ 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. § 48. 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: Abweichend von § 32 Abs. 2 Satz 3 **ABMPO/TF** werden Fehlversuche beim Wechsel in alternativ angebotene Module nicht angerechnet, wobei ein Modulwechsel nur möglich ist, solange noch keines der gewählten Module endgültig nicht bestanden ist. Darüber hinaus besteht gemäß § 32 Abs. 1 Satz 6 **ABMPO/TF** bei Nichtbestehen keine Wiederholungspflicht innerhalb der gesetzten Frist.

Anlage 3:

Vertiefungsrichtungen

Nr.	Vertiefungsrichtung	Erwerb von Kompetenzen in einer Auswahl folgender Anwendungsbereiche (u. a.)
1.	Regelungstechnik	Modellbildung, Numerische Optimierung, Digitale Regelung, Optimalsteuerung
2.	Sensorik und Autonome Systeme	Messdatenerfassung, Simulation, Autonome Systeme, Robotik
3.	Elektrische Antriebe und Leistungselektronik	Elektrische Antriebe und Maschinen, Leistungselektronik, , Thermisches Management
4.	Entwurf und Produktion elektronischer und mikroelektronischer Systeme	Integrierte Schaltungen, Entwurf, Modellierung, Simulation, Übertragungstechnik, Produktions- und Messtechnik für Halbleiter und Bauelemente
5.	Radar-, Funk- und Photoniksysteme	Hochfrequenztechnik, Antennen, optische Kommunikationssysteme, passive Bauelemente
6.	Informatik/Eingebettete Systeme	Echtzeitsysteme, Cyber-Physical Systems, IT-Sicherheit, verteilte und parallele Systeme, Machine Learning, Künstliche Intelligenz
7.	Technische Mechanik und Konstruktion	Kontinuumsmechanik, Mehrkörperdynamik, numerische Methoden, Schwingungslehre, Methodisches und rechnerunterstütztes Konstruieren, Integrierte Produktentwicklung, Technische Produktgestaltung
8.	Kunststoff- und Gießereitechnik	Kunststoffverarbeitung, Verbundwerkstoffe, Qualifizierung industrieller Gussbauteile für Leichtbauanwendungen, Modellbasierte Optimierung von Gießprozessen
9.	Laser- und Umformtechnik	Umformverfahren und -prozesse, Lasertechnik, Lasersystemtechnik
10.	Fertigungsautomatisierung und ressourceneffiziente Produktion	Automatisierte Produktionsanlagen, Produktionssystematik, Elektronikproduktion, Ressourcen- und energieeffiziente Produktion
11.	Messtechnik und Qualitätsmanagement	Fertigungs-, Prozess-, Temperatur- und rechnergestützte Messtechnik, industrielles Qualitätsmanagement