

**Fachprüfungsordnung für den Bachelor- und
Masterstudiengang Maschinenbau an der
Technischen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg (FAU)
– FPO BMMB –
Vom 26. Juli 2022**

Geändert durch Satzung vom:
27.02.2025

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2, Art. 43 Abs. 5, Art. 58 Abs. 1 und Art. 61 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (**BayHSchG**) erlässt die FAU folgende Fachstudien- und Prüfungsordnung:

Inhaltsverzeichnis:

I. Teil: Allgemeine Bestimmungen	2
§ 35 Geltungsbereich	2
§ 36 Bachelorstudiengang, Studienbeginn, inhaltlich verwandte Studiengänge	2
§ 37 Masterstudiengang, Teilzeitstudium, Studienbeginn, inhaltlich verwandte Studiengänge	2
II. Teil: Besondere Bestimmungen	3
1. Bachelorprüfung	3
§ 38 Umfang der Grundlagen- und Orientierungsprüfung	3
§ 39 Umfang und Gliederung der Bachelorprüfung	3
§ 40 Vertiefungsmodule	3
§ 41 Wahlmodule, Hochschulpraktika, Berufspraktische Tätigkeit	4
§ 42 Voraussetzung für die Ausgabe der Bachelorarbeit	4
§ 43 Bachelorarbeit	4
§ 44 Bewertung der Leistungen des Bachelorstudiums	4
2. Masterprüfung	5
§ 45 Qualifikation zum Masterstudium, Nachweise, Zugangsvoraussetzungen	5
§ 46 Umfang und Gliederung des Masterstudiums, Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungen der Studienrichtung IP	6
§ 47 Prüfungen des Masterstudiums	6
§ 48 Projektarbeit bzw. Project Thesis	6
§ 49 Voraussetzung für die Ausgabe der Masterarbeit bzw. Master Thesis	7
§ 50 Masterarbeit bzw. Master Thesis	7
§ 51 Bewertung der Leistungen des Masterstudiums	7
III. Teil: Schlussbestimmungen	7
§ 52 Inkrafttreten	7
Anlage 1: Studienverlaufsplan Bachelor Maschinenbau (Studienbeginn Wintersemester)	9
Anlage 2a: Studienverlaufsplan des Masterstudiums Maschinenbau für die Studienrichtung „Allgemeiner Maschinenbau“ (Vollzeit)	12
Anlage 2b: Studienverlaufsplan des Masterstudiums Maschinenbau für die Studienrichtung „Allgemeiner Maschinenbau“ (Teilzeit)	14
Anlage 3a: Studienverlaufsplan des Masterstudiums Maschinenbau für die Studienrichtung "International Production Engineering and Management" (Vollzeit)	16
Anlage 3b: Studienverlaufsplan des Masterstudiums Maschinenbau für die Studienrichtung "International Production Engineering and Management" (Teilzeit)	18
Anlage 4: Vertiefungsbereiche	20

I. Teil: Allgemeine Bestimmungen

§ 35 Geltungsbereich

Diese Fachprüfungsordnung für den Bachelor- und den konsekutiven Masterstudiengang Maschinenbau ergänzt die Allgemeine Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge an der Technischen Fakultät der FAU – **ABMPO/TechFak** – in der jeweils geltenden Fassung.

§ 36 Bachelorstudiengang, Studienbeginn, inhaltlich verwandte Studiengänge

(1) Im Bachelorstudiengang Maschinenbau werden Kompetenzen in den Kernfächern des Maschinenbaus (Technische Mechanik, Konstruktion/Entwicklung, Lasertechnik, Umformtechnik, Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik, Ressourcen- und Energieeffizienz, Messtechnik und Qualitätsmanagement, Kunststofftechnik, Gießereitechnik), der weiteren Ingenieurwissenschaften (Thermodynamik, Elektrotechnik, Informatik, Werkstoffwissenschaften) und der Ingenieurmathematik erworben.

(2) ¹Die Zulassung zum Bachelorstudiengang Maschinenbau setzt den Nachweis einer vom Praktikumsamt anerkannten, berufspraktischen Tätigkeit von mindestens sechs Wochen entsprechend der Richtlinie für die praktische Ausbildung im Bachelor- und Masterstudiengang Maschinenbau (Praktikumsrichtlinie) voraus. ²Ausnahmen regelt die Studienkommission im Benehmen mit dem Praktikumsamt.

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

(4) Ein Studienbeginn ist zum Wintersemester möglich.

(5) ¹Als inhaltlich verwandte Studiengänge i. S. d. § 24 Abs. 1 Satz 2 Nr. 2 **ABMPO/TechFak** gelten die Bachelorstudiengänge

1. Mechatronik
2. Wirtschaftsingenieurwesen
3. International Production Engineering and Management
4. Berufspädagogik Technik
5. Elektromobilität-ACES.

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

§ 37 Masterstudiengang, Teilzeitstudium, Studienbeginn, inhaltlich verwandte Studiengänge

(1) ¹Das Masterstudium baut konsekutiv auf den Bachelorstudiengang auf. ²§ 36 Abs. 1 gilt entsprechend mit der Maßgabe, dass die bereits vorhandenen Kompetenzen entsprechend erweitert und vertieft werden.

(2) ¹Das konsekutive Masterstudium ist in einer der folgenden Studienrichtungen durchzuführen:

1. Allgemeiner Maschinenbau (AMB),
2. International Production Engineering and Management (IP).

²Näheres regelt § 46 Abs. 1.

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

(4) Die Regelung in § 30 Satz 3 Nr. 2 **ABMPO/TechFak** findet in Bezug auf inhaltlich verwandte Studiengänge keine Anwendung.

II. Teil: Besondere Bestimmungen

1. Bachelorprüfung

§ 38 Umfang der Grundlagen- und Orientierungsprüfung

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

§ 39 Umfang und Gliederung der Bachelorprüfung

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 Vorschriften nichts Abweichendes geregelt ist.

§ 40 Vertiefungsmodule

(1) ¹Zur fachspezifischen Profilbildung sind in den Vertiefungsbereichen Vertiefungsmodule zu wählen, wobei die Regeln zur Belegung gemäß **Anlage 4** zu beachten sind. ²Die Vertiefungsmodule sind aus dem von der Studienkommission genehmigten übergreifenden Katalog der Vertiefungsmodule zu wählen. ³Sie werden ortsüblich vor Vorlesungsbeginn im Modulhandbuch bekannt gemacht. ⁴Dabei werden die in **Anlage 4** aufgeführten Kompetenzen erworben.

(2) ¹Das Qualifikationsziel der Vertiefungsmodule liegt erstens darin, es den Studierenden zu ermöglichen, vertiefte Kompetenzen des Maschinenbaus in den Bereichen Mechanik, Konstruktion, Produktionstechnik und in anderen ingenieurwissenschaftlichen Fächern gemäß § 36 Abs. 1 zu erwerben. ²Zweitens wird damit ein forschungsorientiertes Qualifikationsziel verfolgt, indem fachspezifische Forschungsmethoden der in Satz 1 genannten Bereiche vermittelt und fachvertiefende Kompetenzen auf Bachelorlevel erlangt werden. ³Drittens wird den Studierenden durch die Wahlfreiheit ermöglicht, ihr Profil im Hinblick auf ihr angestrebtes zukünftiges Berufsfeld im Maschinenbau 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 Abs. 1 Satz 4 i. V. m. **Anlage 4** sowie Sätzen 1 bis 3 und Abs. 3 sowie dem Modulhandbuch zu entnehmen.

(3) ¹Als Prüfungsart ist pro Modul eine Prüfungsleistung vorgesehen. ²Mögliche Prüfungsformen pro Modul sind: Klausur (60, 90, 120 min.), mündliche Prüfung (20-30 min.), Seminarleistung oder Praktikumsleistung gemäß § 6 Abs. 3 **ABMPO/TechFak**. ³In begründeten Ausnahmefällen sind gemäß § 6 Abs. 2 Satz 3 **ABMPO/TechFak** auch Kombinationen der einzelnen Leistungen nach Satz 1 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 Module nach Abs. 1 zulassen.

§ 41 Wahlmodule, Hochschulpraktika, Berufspraktische Tätigkeit

(1) ¹Die Wahlmodule und Hochschulpraktika im Mindestumfang gemäß **Anlage 1** sind dem von der Studienkommission genehmigten übergreifenden Katalog der Wahlmodule, Hochschulpraktika und Schlüsselqualifikationen zu entnehmen, der auch die jeweilige Prüfungsform regelt. ²Die Hochschulpraktika (z. B. Fertigungstechnisches Praktikum) dienen vorrangig dem Erwerb praktischer Kompetenzen wie „Anwenden“ oder „Transfer“. ³Die technischen und nichttechnischen Wahlmodule (z. B. Fremdsprachenkurse) und Schlüsselqualifikationen (z. B. Projektmanagement, Teamarbeit) dienen der fachlichen Verbreiterung des Studiums im technischen Bereich und dem Erwerb übergreifender Kompetenzen im nichttechnischen Bereich. ⁴Nicht im Katalog aufgeführte Module bedürfen der Genehmigung durch die Studienfachberatung. ⁵§ 40 Abs. 3 gilt entsprechend. ⁶Der Umfang der Wahlmodule (i. d. R. bestehend aus Vorlesung und Übung/Hauptseminar) sowie der Hochschulpraktika beträgt in der Regel 2,5 ECTS-Punkte. ⁷Abweichende Modulgrößen und Lehrveranstaltungskombinationen sind dem Modulhandbuch zu entnehmen.

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

§ 42 Voraussetzung für die Ausgabe der Bachelorarbeit

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

²Für die Zulassungsvoraussetzungen gilt § 27 Abs. 3 Satz 2 **ABMPO/TechFak**.

§ 43 Bachelorarbeit

(1) ¹Die Bachelorarbeit dient dazu, die Fähigkeit zu selbstständiger Bearbeitung von Aufgabenstellungen im Themenfeld des Maschinenbaus zu erlernen und nachzuweisen. ²Sie ist in ihrer Anforderung so zu stellen, dass sie in ca. 360 Stunden bearbeitet werden kann.

(2) Die Betreuung erfolgt durch eine an einem der gewählten Vertiefungsbereiche oder International Elective Modules des Masterstudiengangs (IEM) beteiligte, hauptberuflich beschäftigte 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.

§ 44 Bewertung der Leistungen des Bachelorstudiums, Zwischennoten

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

„(2) ¹Bei der Bildung der Note der Vertiefungsbereiche wird pro Vertiefungsbereich eine Zwischennote gebildet und diese mit der ECTS-Punkte-Summe des jeweiligen Vertiefungsbereichs gemäß der **Anlage 1** auf die Gesamtnote angerechnet. ²Diese Zwischennote wird aus den Noten der Einzelmodule entsprechend des jeweiligen

ECTS-Punkte-Umfangs der Einzelmodule gebildet. ³Sätze 1 und 2 gelten entsprechend für die Wahlmodule, Schlüsselqualifikationen, Hochschulpraktika.

2. Masterprüfung

§ 45 Qualifikation zum Masterstudium, Nachweise, Zugangsvoraussetzungen

(1) ¹Fachspezifische Abschlüsse im Sinne des § 29 Abs. 1 Nr. 1 **ABMPO/TechFak** sind der Bachelorabschluss Maschinenbau nach dieser Fachprüfungsordnung und der Bachelorabschluss International Production Engineering and Management gemäß der Fachprüfungsordnung für den Bachelorstudiengang International Production Engineering and Management an der Technischen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg – **FPOIP** – sowie andere gleichwertige in- oder ausländische Abschlüsse, die im Hinblick auf das Qualifikationsziel des jeweiligen Studiengangs keine wesentlichen Unterschiede zum Bachelorabschluss Maschinenbau nach dieser Fachprüfungsordnung bzw. dem Bachelorabschluss gemäß der **FPOIP** der FAU aufweisen. ²Für alle übrigen Studiengänge wird die Möglichkeit des Zugangs individuell geprüft.

(2) ¹Die Qualifikation zum Masterstudium für die Studienrichtung Allgemeiner Maschinenbau 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. ²Die Qualifikation zum Masterstudium für die Studienrichtung International Production Engineering and Management wird i. S. d. Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 **Anlage ABMPO/TechFak** festgestellt, wenn in einer Auswahl des Katalogs von Modulen des Bachelorstudiengangs International Production Engineering and Management der FAU die in **Anlage 1a** bzw. **1b FPOIP** 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) 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 des Maschinenbaus“ (insbesondere Mechanik, Konstruktion und Produktionstechnik), „ingenieurwissenschaftliche Anwendungen des Maschinenbaus“ (insbesondere Mechanik, Konstruktion und Produktionstechnik) 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 Vertiefungsmodule des Masterstudiengangs bilden; hierbei kann die Bewerberin bzw. der Bewerber einen der Vertiefungsbereiche für die mündliche Zugangsprüfung auswählen (vgl. **Anlage 4**) (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).

(4) § 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.

§ 46 Umfang und Gliederung des Masterstudiums, Zulassungsvoraussetzung für die Prüfungen der Studienrichtung IP

(1) Das Masterstudium umfasst je nach gewählter Studienrichtung gemäß § 37 Abs. 2 die Module der **Anlage 2a** bzw. **2b** (Studienrichtung AMB) bzw. **Anlage 3a** bzw. **3b** (Studienrichtung IP).

(2) ¹Zur fachspezifischen Profilbildung sind zwei Vertiefungsbereiche mit Vertiefungsmodulen im Umfang gemäß der jeweiligen **Anlage** zu wählen. ²§ 40 gilt entsprechend.

(3) Für die Wahlmodule, die Berufspraktische Tätigkeit und das Hochschulpraktikum gilt § 41 entsprechend.

(4) ¹Die Schlüsselqualifikationen dienen dem Erwerb übergreifender Kompetenzen. ²Die Module bestehen i. d. R. aus einem Hauptseminar im Umfang von 2,5 ECTS-Punkten. ³§ 41 Abs. 1 gilt entsprechend.

(5) ¹Als Zulassungsvoraussetzung für die Wahl der Studienrichtung International Production Engineering and Management ist bei der Bewerbung zum Studiengang neben dem Nachweis der Deutschkenntnisse nach § 4 Abs. 5 Nr. 14b) **ImmaS** zusätzlich ein Nachweis über englische Sprachkenntnisse auf dem Niveau von mindestens C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens (GER) zu erbringen; für die Nachweismöglichkeiten wird beispielhaft auf die Äquivalenztabelle des Sprachenzentrums der FAU verwiesen. ²Von Satz 1 abweichende Nachweise werden individuell von der Zugangskommission auf Einschlägigkeit geprüft.

(6) ¹Zur weiteren fachspezifischen Profilbildung in der Studienrichtung International Production Engineering and Management sind International Elective Modules (IEM) aus dem von der Studienkommission genehmigten Katalog der IEM zu wählen. ²§ 40 Abs. 1 Sätze 3 und 4 sowie Abs. 2 bis 5 gelten entsprechend.

§ 47 Prüfungen des Masterstudiums

Spätestens bei der Zulassung zur ersten Prüfung eines Vertiefungsmoduls muss die Studienrichtung nach § 37 Abs. 2 Satz 1 und die Wahl der Vertiefungsbereiche feststehen.

§ 48 Projektarbeit bzw. Project Thesis

(1) ¹Das Modul Projektarbeit (Modul M 7 gemäß **Anlage 2a** bzw. **2b** bzw. Project Thesis (Modul M 7 gemäß **Anlage 3a** bzw. **3b** dient dazu, die selbstständige Bearbeitung von Aufgabenstellungen des Maschinenbaus 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. ⁴Die Project Thesis in der Studienrichtung International Production Management gemäß **Anlage 3a** bzw. **3b** soll in englischer Sprache verfasst werden.

(2) § 43 Abs. 2 und 3 gelten entsprechend.

§ 49 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 § 45 Abs. 4 erfolgte oder Module gemäß **Anlage 2a** bzw. **2b** bzw. **3a** bzw. **3b** Fußnote 2 festgelegt wurden.

§ 50 Masterarbeit bzw. Master Thesis

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

(2) § 43 Abs. 2 und 3 gelten entsprechend.

§ 51 Bewertung der Leistungen des Masterstudiums, Zwischennoten

(1) Das Masterstudium ist bestanden, wenn alle Module der **Anlage 2a** bzw. **2b** bzw. **Anlage 3a** bzw. **3b** bestanden sind.

(2) ¹Bei der Bildung der Note der Vertiefungsbereiche/Majors wird pro Vertiefungsbereich eine Zwischennote gebildet und diese mit der ECTS-Punkte-Summe des jeweiligen Vertiefungsbereichs/Majors gemäß der jeweiligen **Anlage** auf die Gesamtnote angerechnet. ²Diese Zwischennote wird aus den Noten der Einzelmodule entsprechend des jeweiligen ECTS-Punkte-Umfangs der Einzelmodule gebildet. ³Sätze 1 und 2 gelten entsprechend für die Wahlmodule/Elective Modules, Schlüsselqualifikationen/Key Qualifications, Hochschulpraktika/Laboratory Training und International Elective Modules.

III. Teil: Schlussbestimmungen

§ 52 Inkrafttreten

(1) ¹Diese Fachprüfungsordnung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung in Kraft. ²Sie findet erstmals Anwendung auf Studierende, die ab dem Wintersemester 2022/2023 das Bachelor- oder das Masterstudium Maschinenbau aufnehmen werden.

(2) ¹Gleichzeitig treten die Fachprüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudien-gang Maschinenbau an der Technischen Fakultät der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg – **FPOMB** – vom 24. September 2007 i. d. F. vom 24. Juli 2014 sowie sämtliche vorherigen Fassungen der **FPOMB** außer Kraft. ²Studierende, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens bereits nach einer gültigen Fassung der in Satz 1

genannten Fachprüfungsordnung studieren, beenden ihr Studium nach der für sie bisher gültigen Fassung der Prüfungsordnung. ³Prüfungen nach der in Satz 1 genannten Fachprüfungsordnung werden in Bezug auf das Bachelor- und Masterstudium Maschinenbau letztmalig im Sommersemester 2025 angeboten. ⁴Ab dem in Satz 3 jeweils genannten Zeitpunkt legen die vom Auslaufen der Fachprüfungsordnung betroffenen Studierenden ihre Prüfungen nach der zu diesem Zeitpunkt jeweils gültigen Fassung der Fachprüfungsordnung ab. ⁵Abweichend von Sätzen 2 und 3 gelten Änderungen der Prüfungsdauern von Modulen in **Anlage 1** für alle Prüfungen des Bachelorstudiengangs, die ab dem Wintersemester 2022/2023 abgehalten werden.

(3) ¹Die erste Änderungssatzung tritt am 3. März 2025 in Kraft. ²Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Sommersemester 2025 ihr Studium im Bachelor- bzw. Masterstudiengang nach dieser Fachstudien- und Prüfungsordnung aufnehmen werden bzw. fortsetzen.

Anlage 1: Studienverlaufsplan Bachelor Maschinenbau (Studienbeginn Wintersemester)

S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17
Nr.	Modulbezeichnung ^{1) 2)}	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						PL/SL	Art und Umfang der Prüfung	GOP/K
			V	Ü	P	HS		1.	2.	3.	4.	5.	6.			
			WS	SS	WS	SS		WS	SS							
1. Pflichtbereich																
														Mobilfenster		
B 1	Mathematik für MB 1 ¹⁾		4	2			7,5	7,5						PL+SL	Klausur 90 min + Übungsleistung	GOP
B 2	Statik, Elastostatik und Festigkeitslehre	Technische Mechanik 1	2	2	2		10	5						PL	Klausur 120/180 min ²⁾	GOP
		Technische Mechanik 2	3	2	2				5							
B 3	Werkstoffkunde		5	1			10	5	2,5					PL+SL	Klausur 90/120/180 min ²⁾ + Praktikumsleistung	GOP
	Werkstoffprüfung				2				2,5							
B 4	Mathematik für MB 2 ¹⁾		4	2			7,5		7,5					PL+SL	Klausur 90 min + Übungsleistung	
B 5	Mathematik für MB 3 ¹⁾		4	2			7,5			7,5				PL	Klausur 90 min	
B 6	Dynamik starrer Körper		3	2	2		7,5			7,5				PL	Klausur 90 min	K
B 7	Methode der Finiten Elemente		2	2	2		5				5			PL	Klausur 60 min	K
B 8	Technische Darstellungslehre I und II	Technische Darstellungslehre I				4	5	2,5						SL+SL	Praktikumsleistung (Papierübungen) + Praktikumsleistung (Rechnerübungen)	GOP
		Technische Darstellungslehre II				2			2,5							
B 9	Maschinenelemente I		4	2			10			10				PL+SL	Klausur 60/90/120 min ²⁾ + Praktikumsleistung	K
	Konstruktionstechnisches Praktikum I				4											

S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17
Nr.	Modulbezeichnung ^{1) 2)}	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						PL/SL	Art und Umfang der Prüfung	GOP/K
			V	Ü	P	HS		1.	2.	3.	4.	5.	6.			
			WS	SS	WS	SS		WS	SS	WS	SS					
B 10	Maschinenelemente II		4	2			10				10			PL+SL	Klausur 60/90/120 min ²⁾ + Praktikumsleistung	K
	Konstruktionstechnisches Praktikum II				4											
B 11	Konstruktive Projektarbeit (Teamwork, Präsentationstechnik)				8	2	5						5	SL	Praktikumsleistung	
B 12	Grundlagen der Informatik		3	3			7,5	7,5							s. FPO INF	
B 13	Grundlagen der Elektrotechnik		2	2			5						5	PL	Klausur 60/90/120 min ²⁾	
B 14	Technische Thermodynamik		4	2			5				5			PL	Klausur 120 min	
B 15	Produktionstechnik 1		4		4		5		5					PL	Klausur 60/90/120 min ²⁾	K
B 16	Produktionstechnik 2		4		4		5			5				PL	Klausur 60/90/120 min ²⁾	K
B 17	Produktionstechnik 3		4		4		5				5			PL	Klausur 60/90/120 min ²⁾	K
B 18	Optik und optische Technologien		2				2,5						2,5	PL	Klausur 60 min	K
B 19	Grundlagen der Messtechnik und Angewandte Statistik		3	3			7,5				2,5	5		PL	Klausur 60/90/120 min ^{2) 3)}	K
B 20	BWL für Ingenieure I		1	1			2,5	2,5						PL	Klausur 60/90/120 min ²⁾	
	Summe Pflichtbereich						130									
2. Vertiefungsbereiche																
B 21	Vertiefungsbereich 1		4	3		1	10					5	5	PL	siehe § 40 Abs. 3	
B 22	Vertiefungsbereich 2		2	1		1	5						5	PL	siehe § 40 Abs. 3	
B 23	Vertiefungsbereich 3		2	1		1	5						5	PL	siehe § 40 Abs. 3	
	Summe Vertiefungsbereiche						20									

S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	
Nr.	Modulbezeichnung ^{1) 2)}	Lehrveranstaltung	SWS				Gesamt ECTS	Workload-Verteilung pro Semester in ECTS-Punkten						PL/SL	Art und Umfang der Prüfung	GOP/K	
			V	Ü	P	HS		1.	2.	3.	4.	5.	6.				
			WS	SS	WS	SS		WS	SS	WS	SS						
3. Interdisziplinärer Bereich																	
B 24	Wahlmodule		2	1		1	5		5					PL	^{2) 4)}		
B 25	Hochschulpraktika				4		5				2,5	2,5		SL	Praktikumsleistung		
B 26	Berufspraktische Tätigkeit	Mind. 6 Wochen zzgl. 6 Wochen Vorpraktikum					5						5	SL	Praktikumsleistung gem. Praktikumsrichtlinie		
B 27	Bachelorarbeit mit Hauptseminar	Bachelorarbeit					15						12	PL+PL	Bachelorarbeit + Seminarleistung (75 % + 25 %)		
		Hauptseminar				2							3				
	Summe interdisziplinärer Bereich						30										
	Summen SWS und ECTS-Punkte		72	36	48	8	180	30	30	30	30	30	30				
		SWS gesamt	164														
		GOP-Module					32,5										
		K-Module (Fachspezifische Module für Masterzugang)					57,5										

Erläuterungen:

- 1) Die Äquivalenzen der Mathematik-Module in den Studiengängen der Technischen Fakultät werden ortsüblich bekanntgemacht.
- 2) Die konkreten Prüfungsformen sind abhängig vom konkreten didaktischen Charakter der gewählten Module und dem Modulhandbuch zu entnehmen.
- 3) Auf Beschluss der Studienkommission kann die Prüfung auch zusätzlich in zwei Teilprüfungen angeboten werden. Näheres regelt das Modulhandbuch.
- 4) vgl. § 41 Abs. 1. Abweichend von § 28 Abs. 2 Satz 2 **ABMPO/TechFak** werden Fehlversuche nicht angerechnet und es besteht gemäß § 28 Abs. 1 Satz 5 **ABMPO/TechFak** bei Nichtbestehen keine Wiederholungspflicht innerhalb der gesetzten Frist.

Anlage 2a: Studienverlaufsplan des Masterstudiums Maschinenbau für die Studienrichtung „Allgemeiner Maschinenbau“ (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				PL/SL	Art und Umfang der Prüfung
			V	Ü	P	HS		1.	2.	3.	4.		
											Mobil. fenster		
M 1	Vertiefungsbereich 1		6	4		2	15	5	10			PL	siehe § 46 Abs. 2
M 2	Vertiefungsbereich 2		6	4		2	15	10	5			PL	siehe § 46 Abs. 2
M 3	Vertiefungsbereich 3		6	4		2	15	5	10			PL	siehe § 46 Abs. 2
M 4	Wahlmodule	technische WM	4	2		2	15	5		5		PL+PL	3) 4)
		nichttechnische WM	2	1		1		5					
M 5	Schlüsselqualifikationen und Hochschulpraktikum	Schlüsselqualifikationen				2	5		2,5			SL+SL	Studienleistung ³⁾ + Praktikumsleistung ³⁾
		Hochschulpraktikum			2				2,5				
M 6	Berufspraktische Tätigkeit		>= 8 Wochen				10			10		SL	Praktikumsleistung gem. Praktikumsrichtlinie
M 7	Projektarbeit mit Hauptseminar	Projektarbeit					15			12		PL+PL	Studien-/Projektarbeit + Seminarleistung
		Hauptseminar				2				3			
M 8	Masterarbeit mit Hauptseminar	Masterarbeit					30				27	PL+PL	Masterarbeit + Seminarleistung (90 % + 10 %)
		Hauptseminar				2				3			
Summen SWS und ECTS-Punkte			24	15	2	15	120	30	30	30	30		
			56										

Erläuterungen:

- 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) 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) Die konkreten Prüfungsformen sind abhängig vom konkreten didaktischen Charakter der gewählten Module und dem Modulhandbuch zu entnehmen.
- 4) vgl. § 41 Abs. 1. Abgesehen von Modulen der Fußnote 2 werden abweichend von § 28 Abs. 2 Satz 2 **ABMPO/TechFak** Fehlversuche nicht angerechnet und es besteht gemäß § 28 Abs. 1 Satz 5 **ABMPO/TechFak** bei Nichtbestehen keine Wiederholungspflicht innerhalb der gesetzten Frist.

Anlage 2b: Studienverlaufsplan des Masterstudiums Maschinenbau für die Studienrichtung „Allgemeiner Maschinenbau“ (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								PL/SL	Art und Umfang der Prüfung	
			V	Ü	P	HS		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.			
													Mo- bil. fens ter	Mo- bil. fens ter				
M 1	Vertiefungsbereich 1		6	4		2	15	10	5								PL	siehe § 46 Abs. 2
M 2	Vertiefungsbereich 2		6	4		2	15				10	5					PL	siehe § 46 Abs. 2
M 3	Vertiefungsbereich 3		6	4		2	15	5	5	5							PL	siehe § 46 Abs. 2
M 4	Wahlmodule	technische WM	4	2		2	15			5	5						PL+ PL	3) 4)
		nichttechnische WM	2	1		1				5								
M 5	Schlüsselqualifikationen und Hochschulpraktikum	Schlüsselqualifikationen				2	5		2,5								SL+ SL	Studienleistung ³⁾ + Praktikumsleistung ³⁾
		Hochschulpraktikum			2				2,5									
M 6	Berufspraktische Tätigkeit		>= 8 Wochen				10						5	5			SL	Praktikumsleistung gem. Praktikumsrichtlinie
M 7	Projektarbeit mit Hauptseminar	Projektarbeit					15						5	7			PL+ PL	Studien-/Projektarbeit + Seminarleistung
		Hauptseminar				2									3			
M 8	Masterarbeit mit Hauptseminar	Masterarbeit					30								15	12	PL+ PL	Masterarbeit + Seminarleistung (90 % + 10 %)
		Hauptseminar				2										3		
Summen SWS und ECTS-Punkte			24	15	2	15	120	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0		
			56															

Erläuterungen:

- 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) 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) Die konkreten Prüfungsformen sind abhängig vom konkreten didaktischen Charakter der gewählten Module und dem Modulhandbuch zu entnehmen.
- 4) vgl. § 41 Abs. 1. Abgesehen von Modulen der Fußnote 2 werden abweichend von § 28 Abs. 2 Satz 2 **ABMPO/TechFak** Fehlversuche nicht angerechnet und es besteht gemäß § 28 Abs. 1 Satz 5 **ABMPO/TechFak** bei Nichtbestehen keine Wiederholungspflicht innerhalb der gesetzten Frist.

Anlage 3a: Studienverlaufsplan des Masterstudiums Maschinenbau für die Studienrichtung "International Production Engineering and Management" (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				PL/SL	Art und Umfang der Prüfung
			V	Ü	P	HS		1.	2.	3.	4.		
									Mobil. fenster	Mobil. fenster	Mobil. fenster		
M 1	Major 1 / Vertiefungsbereich 1		4	3		1	10	10				PL	siehe § 46 Abs. 2
M 2	Major 2 / Vertiefungsbereich 2		4	3		1	10		10			PL	siehe § 46 Abs. 2
M 3	International Elective Modules		8	8		4	25	10	15			PL	siehe § 46 Abs. 5
M 4	Elective Modules / Wahlmodule	technical	2	1		1	10	5				PL+ PL	3) 4)
		non-technical	2	1		1		5					
M 5	Key Qualifications	Key Qualifications / Foreign Languages				4	7,5		2,5	2,5		SL+ SL	Studienleistung ³⁾ + Praktikumsleistung ³⁾
		Laboratory Training			2				2,5				
M 6	Practical Training		>= 12 Wochen				12,5			12,5		SL	Praktikumsleistung gem. Praktikumsrichtlinie
M 7	Project thesis with Advanced Seminar	Project Thesis					15			12		PL+ PL	Studien-/Projektarbeit + Seminarleistung
		Advanced Seminar				2				3			
M 8	Master Thesis with Advanced Seminar	Master Thesis					30				27	PL+ PL	Masterarbeit + Seminarleistung (90 % + 10 %)
		Advanced Seminar				2					3		
Summen SWS und ECTS-Punkte			20	16	2	16	120	30,0	30,0	30,0	30,0		
			54										

Erläuterungen:

- 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) Die Zugangskommission kann Module aus dem Bachelorstudium IP (**Anlage 1a** bzw. **1b** der **FPOIP**) sowie geeignete Sprachkurse, die nicht bereits Teil der Vorqualifikation der Bewerberinnen und Bewerber waren, zum Ausgleich fehlender Kompetenzen festlegen.

- 3) Die konkreten Prüfungsformen sind abhängig vom konkreten didaktischen Charakter der gewählten Module und dem Modulhandbuch zu entnehmen.
- 4) vgl. § 41 Abs. 1. Abgesehen von Modulen der Fußnote 2 werden abweichend von § 28 Abs. 2 Satz 2 **ABMPO/TechFak** Fehlversuche nicht angerechnet und es besteht gemäß § 28 Abs. 1 Satz 5 **ABMPO/TechFak** bei Nichtbestehen keine Wiederholungspflicht innerhalb der gesetzten Frist.

Anlage 3b: Studienverlaufsplan des Masterstudiums Maschinenbau für die Studienrichtung "International Production Engineering and Management" (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								PL/SL	Art und Umfang der Prüfung
			V	Ü	P	HS		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.		
									Mobil.fenster								
M 1	Major 1 / Vertiefungsbereich 1		4	3		1	10	10								PL	siehe § 46 Abs. 2
M 2	Major 2 / Vertiefungsbereich 2		4	3		1	10				5	5				PL	siehe § 46 Abs. 2
M 3	International Elective Modules		8	8		4	25		5	5	5	10				PL	siehe § 46 Abs. 5
M 4	Elective Modules / Wahlmodule	technical	2	1		1	10	5								PL+PL	3) 4)
		non-technical	2	1		1		5									
M 5	Key Qualifications	Key Qualifications / Foreign Languages				4	7,5		2,5	2,5						SL+SL	Studienleistung ³⁾ + Praktikumsleistung ³⁾
		Laboratory Training			2			2,5									
M 6	Practical Training		≥ 12 weeks				12,5			7,5	5					SL	Praktikumsleistung gem. Praktikumsrichtlinie
M 7	Project thesis with Advanced Seminar	Project Thesis					15						12			PL PL	Studien-/Projektarbeit + Seminarleistung
		Advanced Seminar				2							3				
M 8	Master Thesis with Advanced Seminar	Master Thesis					30							15	12	PL+PL	Masterarbeit + Seminarleistung (90 % + 10 %)
		Advanced Seminar				2								3			
Summen SWS und ECTS-Punkte			20	16	2	16	120	15	15	15	15	15	15	15	15		
			54														

Erläuterungen:

- 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) Die Zugangskommission kann Module aus dem Bachelorstudium IP (**Anlage 1a** bzw. **1b** der **FPOIP**) sowie geeignete Sprachkurse, die nicht bereits Teil der Vorqualifikation der Bewerberinnen und Bewerber waren, zum Ausgleich fehlender Kompetenzen festlegen.
- 3) Die konkreten Prüfungsformen sind abhängig vom konkreten didaktischen Charakter der gewählten Module und dem Modulhandbuch zu entnehmen.
- 4) vgl. § 41 Abs. 1. Abgesehen von Modulen der Fußnote 2 werden abweichend von § 28 Abs. 2 Satz 2 **ABMPO/TechFak** Fehlversuche nicht angerechnet und es besteht gemäß § 28 Abs. 1 Satz 5 **ABMPO/TechFak** bei Nichtbestehen keine Wiederholungspflicht innerhalb der gesetzten Frist.

Anlage 4: Vertiefungsbereiche

Nr.	Vertiefungsbereich	Erwerb von Kompetenzen in einer Auswahl folgender Anwendungsbereiche (u. a.)
1	Konstruktionstechnik	Methodisches und rechnerunterstütztes Konstruieren, Integrierte Produktentwicklung, Technische Produktgestaltung
2	Höhere Mechanik	Kontinuumsmechanik, Mehrkörperdynamik, numerische Methoden, Schwingungslehre
3	Lasertechnik	Lasertechnik, Lasersystemtechnik
4	Umformtechnik	Umformverfahren und -prozesse
5	Fertigungsautomatisierung und Produktionssystematik	Automatisierte Produktionsanlagen, Produktionssystematik, Elektronikproduktion
6	Ressourcen- und Energieeffiziente Produktion	Werkzeugmaschinen, Zerspanung, Effizienz im Fabrikbetrieb
7	Kunststofftechnik	Kunststoffeigenschaften und -verarbeitung, Kunststoff-, Fertigungstechnik und -charakterisierung, Verbundwerkstoffe
8	Gießereitechnik	Qualifizierung industrieller Gussbauteile für Leichtbauanwendungen, Modellbasierte Optimierung von Gießprozessen
9	Fertigungsmesstechnik und Qualitätsmanagement	Fertigungs-, Prozess-, Temperatur- und rechnergestützte Messtechnik, industrielles Qualitätsmanagement
10	<i>(wird noch ergänzt)</i>	
11	Elektrotechnik/EEI	Elektrische Antriebe, Sensorik, Robotik
12	Informatik/AIBE	Echtzeitsysteme, Cyber-Physical Systems, IT-Sicherheit, verteilte und parallele Systeme, Machine Learning, Künstliche Intelligenz
13	Chemie- und Bioingenieurwesen/Verfahrenstechnik	Strömungsmechanik, Verbrennungstechnik, Wärme- und Stoffübertragung
14	Werkstoffwissenschaften	Metalle, Glas, Keramik
15	Elektromobilität-ACES	AI & Autonomous driving, Connectivity, E-Powertrain, Sustainable mobility & Production Technology
16	Betriebswirtschaftslehre	Produktion, Logistik, Beschaffung, Operations and Logistics

Regeln zur Belegung der Vertiefungsbereiche:

Der jeweilige Vertiefungsbereich 1 im Bachelor- und Masterstudium ist aus den Nr. 1-10 zu wählen; die weiteren Vertiefungsbereiche aus Nr. 1-16.