

**Fachprüfungs- und Studienordnung  
für den Masterstudiengang  
Maschinenbau  
an der Universität Bayreuth  
vom 10. September 2025**

Auf Grund von Art. 9 Satz 1 in Verbindung mit Art. 80 Abs. 1 Satz 1 und Art. 84 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulinnovationsgesetzes (BayHIG) erlässt die Universität Bayreuth folgende Satzung:

**Inhaltsverzeichnis**

§ 1	Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung .....	2
§ 2	Ziel und Gliederung des Studiengangs .....	2
§ 3	Zugang zum Studium .....	2
§ 4	Ergänzungen und Abweichungen .....	3
§ 5	Inkrafttreten.....	4
Anhang 1: Module, Leistungspunkte und Prüfungen .....		6
Anhang 2: Zugang zum Studium, Qualifikation.....		12

## § 1

### Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung

<sup>1</sup>Das Studium des Masterstudiengangs Maschinenbau wird durch die Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge an der Universität Bayreuth (APSO) geregelt. <sup>2</sup>Ergänzende und abweichende Regelungen für das Studium des Masterstudiengangs Maschinenbau sind in dieser Satzung genannt.

## § 2

### Ziel und Gliederung des Studiengangs

- (1) <sup>1</sup>Durch die Masterprüfung als Abschluss des wissenschaftlichen Hochschulstudiums des Masterstudienganges Maschinenbau wird festgestellt, ob die oder der Studierende die in dieser Satzung vorgesehenen Fachkenntnisse und Kompetenzen erworben hat, ob sie oder er die Fähigkeit besitzt, nach bekannten ingenieurwissenschaftlichen Methoden selbstständig zu arbeiten, und ob sie oder er fachliche und interdisziplinäre Zusammenhänge auf dem Gebiet des Maschinenbaus, insbesondere der Produktentwicklung und der Produktionstechnik, so weit überblickt, dass sie oder er zur weitergehenden selbstständigen wissenschaftlichen Arbeit befähigt ist. <sup>2</sup>Der Masterstudiengang Maschinenbau wird einschließlich aller Prüfungen in deutscher Sprache abgehalten. <sup>3</sup>Auf Grund der bestandenen Masterprüfung verleiht die Universität durch die Fakultät für Ingenieurwissenschaften den akademischen Grad eines Master of Science (abgekürzt: M.Sc.).
- (2) <sup>1</sup>Der Masterstudiengang kann als Vollzeitstudiengang oder Teilzeitstudiengang absolviert werden. <sup>2</sup>Das Studium kann zum Wintersemester und zum Sommersemester aufgenommen werden.

## § 3

### Zugang zum Studium

- (1) Voraussetzungen für den Zugang zum Masterstudiengang sind:
  1. ein Hochschulabschluss im Bachelorstudiengang Engineering Science an der Universität Bayreuth oder ein damit gleichwertiger Abschluss gemäß Anhang 2;
  2. der durch die DSH-Prüfung mit dem Gesamtergebnis DSH 2 oder eine vergleichbare Prüfung erbrachte Nachweis der fachlich erforderlichen Kenntnisse der deutschen Sprache bei Studienbewerberinnen und Studienbewerbern, die weder ihre Hochschulzugangsberechtigung noch den Zugang zum Studium eröffnenden Erstabschluss in deutscher Sprache erworben haben;

3. ein Nachweis über ein mindestens zwölfwöchiges Industriepraktikum. Kann der Nachweis zu Beginn des Studiums nicht erbracht werden, so ist der Nachweis spätestens bis zum Ende des zweiten Semesters zu erbringen. Einzelheiten zu Inhalt und Nachweis des Industriepraktikums regelt die Praktikumsordnung der Fakultät für Ingenieurwissenschaften.
- (2) <sup>1</sup>Die Abschlüsse dürfen hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen keine wesentlichen Unterschiede zu dem in Abs. 1 Nr. 1 genannten Abschluss aufweisen. <sup>2</sup>Sind ausgleichsfähige wesentliche Unterschiede gegeben, können Bewerberinnen und Bewerber mit der Auflage zugelassen werden, zusätzlich zu den im Masterstudiengang zu erbringenden Leistungen auch noch Studien- und Prüfungsleistungen im Umfang von maximal 30 Leistungspunkten aus dem Bachelorstudiengang spätestens bis zum Ende des zweiten Semesters erfolgreich zu absolvieren; andernfalls gelten die Voraussetzungen für den Zugang zum Studium als nicht erfüllt. <sup>3</sup>Dabei finden die Regelungen der Fachprüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Engineering Science an der Universität Bayreuth in der jeweils geltenden Fassung Anwendung. <sup>4</sup>Für die Feststellung der Anerkennungsfähigkeit von in- und ausländischen Abschlüssen gilt Art. 86 BayHIG. <sup>5</sup>Diese Entscheidungen trifft der Prüfungsausschuss.
- (3) <sup>1</sup>Wenn das Zeugnis des einschlägigen Erstabschlusses noch nicht vorliegt, muss eine Bestätigung mit Einzelnoten über alle bis zum Anmeldetermin erbrachten Prüfungs- und Studienleistungen vorgelegt werden. <sup>2</sup>Diese Leistungen müssen einen Gesamtumfang von mindestens 150 Leistungspunkten umfassen. <sup>3</sup>Bewerberinnen und Bewerber, die die Voraussetzungen nach Satz 2 erfüllen, werden unter der Bedingung immatrikuliert, dass sie das Zeugnis des einschlägigen Erstabschlusses bis zum Ende des zweiten Semesters nachreichen.

## § 4

### Ergänzungen und Abweichungen

- (1) Abweichend von § 5 Abs. 3 APSO sind Anträge zur Anerkennung von Kompetenzen möglichst unverzüglich nach der Immatrikulation, jedoch spätestens bis zum Beginn der Prüfung des jeweiligen Moduls beim Prüfungsausschuss einzureichen.
- (2) <sup>1</sup>Ergänzend zu § 6 APSO ist die Ablegung weiterer Prüfungen in den Modulen der Wahlpflicht- und Wahlbereiche über den erforderlichen Umfang hinaus möglich; Abs. 3 und § 14 Abs. 1 APSO sind zu beachten. <sup>2</sup>Eine Wiederholungspflicht für nicht bestandene weitere Prüfungsleistungen besteht nicht. <sup>3</sup>Die weiteren Prüfungsleistungen werden im Zeugnis ausgewiesen, soweit die oder der Studierende nichts Gegenteiliges beantragt.
- (3) <sup>1</sup>Ergänzend zu § 14 Abs. 1 APSO werden bei der Gesamtnotenberechnung unter Berücksichtigung der erforderlichen Leistungspunkte nur die jeweils am besten bewerteten Module mit insgesamt 49 Leistungspunkten herangezogen, wenn in den Modulen der Wahlpflicht- und Wahlbereiche mehr Leistungspunkte erbracht werden als erforderlich sind. <sup>2</sup>Nicht benotete Module

werden dabei erst nach den benoteten Modulen zur Erlangung der erforderlichen Leistungspunkte gezählt.<sup>3</sup> Wenn durch das letzte noch zu berücksichtigende Modul die 49 Leistungspunkte der Wahlpflicht- und Wahlbereiche überschritten werden, wird die Bewertung dieses Moduls nur noch anteilig mit den noch erforderlichen Leistungspunkten in die Berechnung der Gesamtnote einbezogen.<sup>4</sup> Weitere abgelegte Prüfungsleistungen gehen nicht in die Gesamtnotenberechnung ein.

(4) Abweichungen bzw. Ergänzungen zu § 31 APSO:

1. Ergänzend zu Abs. 2 Satz 2 darf die Masterarbeit mit Zustimmung des Prüfungsausschusses auch außerhalb der Fakultät für Ingenieurwissenschaften in anderen Einrichtungen innerhalb und außerhalb der Universität Bayreuth durchgeführt werden, wenn sie dort von einer oder einem Prüfungsberechtigten des entsprechenden Faches aus der Fakultät für Ingenieurwissenschaften gemäß § 3 APSO betreut wird.
2. Ergänzend zur Masterarbeit ist der Inhalt der Masterarbeit den Prüfenden in einer 20-minütigen Präsentation vorzustellen, die von den Prüfenden gemäß § 13 APSO benotet wird.
3. Ergänzend zu Abs. 5 sind auf Verlangen der oder des Erstprüfenden zusätzlich bis zu zwei Exemplare der Masterarbeit in Maschinschrift, gebunden und paginiert bei den Prüfenden fristgemäß abzugeben.
4. Ergänzend zu Abs. 7 Satz 3 kann der Prüfungsausschuss eine weitere Prüfende oder einen weiteren Prüfenden hinzuziehen, wenn die beiden von den Prüfenden erteilten Noten um mehr als eine Note voneinander abweichen.
5. Abweichend von Abs. 8 Satz 1 gehen die Noten für die schriftliche Arbeit mit dreifacher Gewichtung und die Noten für die Präsentation mit einfacher Gewichtung in die Gesamtnote der Masterarbeit ein.

## § 5

### Inkrafttreten

- (1) <sup>1</sup>Diese Satzung tritt am 11. September 2025 in Kraft. <sup>2</sup>Sie gilt für Studierende, die ab dem Wintersemester 2025/2026 mit diesem Studiengang beginnen. <sup>3</sup>Die übrigen Studierenden gestalten ihr Studium nach der bisherigen Prüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Maschinenbau an der Universität Bayreuth vom 10. August 2022 (AB UBT 2022/065), die zuletzt durch Satzung vom 15. Mai 2023 (AB UBT 2023/033) geändert worden ist; auf schriftlichen Antrag an das Prüfungsamt können sie ihr Studium nach dieser Satzung gestalten.
- (2) Mit dem Inkrafttreten dieser Satzung tritt die Prüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Maschinenbau an der Universität Bayreuth vom 10. August 2022 (AB UBT 2022/065),

die zuletzt durch Satzung vom 15. Mai 2023 (AB UBT 2023/033) geändert worden ist, vorbehaltlich der Regelung in Abs. 1 Satz 3 außer Kraft.

## Anhang 1: Module, Leistungspunkte und Prüfungen

Im Folgenden sind die Modulbereiche, die jeweiligen Module, Leistungspunkte (LP) und die zugehörigen Prüfungen aufgeführt.

Module, die bereits im zu Grunde liegenden Bachelorstudiengang belegt wurden, können im Masterstudiengang nicht anerkannt oder belegt werden.

Module, die mehreren Bereichen zugeordnet werden können, dürfen nur einmal eingebracht werden. Eine Doppelanrechnung ist nicht möglich.

### Abweichungen bzw. Ergänzungen zu § 9 APSO:

- Abweichungen zur Klausurdauer in Abs. 3 Satz 1 sind beim jeweiligen Modul angegeben.
- Ergänzend zu Abs. 3 kann die oder der Studierende freiwillig Klausuren in mehreren Teilen absolvieren, sofern dies beim jeweiligen Modul angegeben ist. Bei der erstmaligen Anmeldung zur Modulprüfung ist anzugeben, ob die Prüfung in mehreren Teilen abgeleistet wird. Wird eine geteilte Modulprüfung nicht in allen Teilen bestanden, so ist sie als „nicht ausreichend“ zu werten.
- Abweichend von Abs. 3 Satz 9 soll die Beurteilung spätestens sechs Wochen nach Anfertigung der jeweiligen Klausur vorliegen.
- Die oder der Prüfende kann im Einvernehmen mit der oder dem Studierenden eine mündliche Prüfung (Abs. 6) in englischer Sprache durchführen (abweichend zu § 2 Abs. 1 Satz 2); die Bekanntgabe erfolgt durch die Prüfende oder den Prüfenden. Die mündliche Prüfung kann in Gruppen von nicht mehr als vier Studierenden durchgeführt werden. Bei einer Prüfung in Gruppen darf die Prüfungszeit für die ganze Gruppe insgesamt 60 Minuten nicht überschreiten.

### Abkürzungen:

	Senkrechte Striche zwischen Prüfungsformen markieren mögliche Alternativen.
+	Pluszeichen definieren mehrere abzuleistende Prüfungsleistungen.
x/y	Brüche kennzeichnen die Gewichtung, mit der die jeweilige Prüfungsleistung in die Modulnote eingeht.
()	Runde Klammern gruppieren zusammengehörige Prüfungsbestandteile. Sie können verwendet werden, um alternative Prüfungsformen einer Prüfungsleistung, oder die Aufteilung einer Prüfungsleistung auf mehrere zu definieren.
*	Mit „*“ gekennzeichnete Prüfungsleistungen gehen nicht in die Berechnung der Modulnote bzw. Gesamtnote ein.
[]	In eckigen Klammern werden freiwillige Teilprüfungen definiert.
K	Klausur
mP	mündliche Prüfung
P	Präsentation
B	Beitrag
semA	semesterbegleitende Aufgaben
sA	schriftliche Ausarbeitung

CO-Kennung	Modulbereich Modul	LP	Prüfung
	<b>1. Pflichtbereich</b>  Die Pflichtmodule sind von allen Studierenden verpflichtend zu belegen. Die Pflichtmodule gemäß Nr. 1.1 vermitteln unabdingbare fachspezifische Fertigkeiten und Kompetenzen des wissenschaftlichen und des projektbezogenen Arbeitens. Die Pflichtmodule gemäß Nrn. 1.2, 1.3 und 1.4 vermitteln Verständnis und Kompetenzen bezüglich mathematischer Methoden sowie bezüglich Methoden des theoretischen und des praktischen Maschinenbaus.		
	<b>1.1 Wissenschaftliches und praktisches Arbeiten</b>	<b>42</b>	
Fak629071	Masterarbeit	30	<b>Masterarbeit 3/4 + P 1/4</b>
Fak623389	Praktikum Produktentstehung	6	Portfolioprüfung: <b>sA 3/4 + P 1/4 + semA*</b>
Fak623388 Fak629114	Teamprojektarbeit oder Forschungspraktikum	6	Portfolioprüfung: <b>sA 3/4 + P 1/4</b>
	<b>1.2 Mathematische Methoden</b>	<b>11</b>	
Fak125455	Mathematische Grundlagen der Datenanalyse	6	<b>K   mP</b>
Fak622315	Höhere Finite Elemente Analyse I	5	<b>K   mP</b>
	<b>1.3 Ingenieurwissenschaftliche Methoden der Produktentwicklung</b>	<b>10</b>	
Fak617598	Höhere Festigkeitslehre I	5	<b>K   mP</b>
Fak623390	Höhere Konstruktionslehre I	5	<b>K   mP</b>

CO-Kennung	Modulbereich Modul	LP	Prüfung
	<b>1.4 Ingenieurwissenschaftliche Methoden der Produktion</b>	<b>8</b>	
Fak629115	Fertigungslehre und Werkzeugmaschinen	8	Portfolioprüfung: <b>(K   mP) + (K   mP) + semA*</b>
	<p><b>2. Wahlpflichtbereich zur Definition der Vertiefungsrichtung</b></p> <p>Es ist <b>eine</b> der beiden Vertiefungsrichtungen „Produktentwicklung“ oder „Produktion und Produktionsmanagement“ festzulegen. Dies erfolgt durch Auswahl von drei Modulen entsprechend Nr. 2.1 für die Vertiefungsrichtung „Produktentwicklung“ beziehungsweise durch Auswahl von drei Modulen entsprechend Nr. 2.2 für die Vertiefungsrichtung „Produktion und Produktionsmanagement“.</p>		
	<b>2.1 Ingenieurwissenschaftliche Methoden der Produktentwicklung</b>	<b>12/14</b>	
Fak627911	Antriebstechnik II	4	<b>K   mP</b>
Fak623391	Höhere Festigkeitslehre II	4	<b>K   mP</b>
Fak623392	Höhere Konstruktionslehre II	4	Portfolioprüfung: <b>(K   mP) + semA*</b>
Fak611268	Thermofluiddynamik	6	Portfolioprüfung: <b>K + semA*</b>
Fak629111	Wellen	4	Portfolioprüfung: <b>(K   mP) + semA*</b>

CO-Kennung	Modulbereich Modul	LP	Prüfung
	<b>2.2 Ingenieurwissenschaftliche Methoden der Produktion und Produktionsmanagement</b>	<b>11–14</b>	
Fak629031	Fabrikplanung und -simulation	4	Portfolioprüfung: <b>(K   mP) + semA*</b>
Fak611256	Fügetechniken im Automobilbau	5	Portfolioprüfung: <b>K [45min K 3/5 +45min K 2/5] + semA*</b>
Fak623394	Oberflächen- und Beschichtungstechnologie	4	<b>K   mP</b>
Fak627318	Produktion und Digitalisierung	5	Portfolioprüfung: <b>K + semA*</b>
Fak613179	Qualitätstechniken	3	<b>K</b>
	<b>3. Wahlpflichtbereich für die Querschnittsthe- men des Maschinenbaus,</b> „Digitalisierung“, „Mechatronik“ und „Werkstoffe“ sind drei wichtige Querschnittsthemen des moder- nen Maschinenbaus. Zu jedem dieser Querschnitts- themen ist jeweils ein Modul aus den Nrn. 3.1 bis 3.3 zu belegen.		
	<b>3.1 Digitalisierung</b>	<b>6/8</b>	
Fak127951	Datenbanken und Informationssysteme I	8	<b>K   mP</b>
Fak623407	Fortgeschrittenes Programmieren für Ingenieure	8	<b>(K   mP)   Portfolioprüfung: (K   mP) + (K   mP)</b>
Fak629113	Machine Learning	6	Portfolioprüfung: <b>B 7/10+ (mP + P) 3/10</b>
Fak127952	Software Engineering	8	Portfolioprüfung: <b>(K   mP) 9/10 + semA 1/10</b>

CO-Kennung	Modulbereich Modul	LP	Prüfung
	<b>3.2 Mechatronik</b>	<b>5/8</b>	
Fak611247	Digitale Signalverarbeitung und Bussysteme	5	<b>K</b>
Fak617600	Elektrische Antriebe	8	<b>K   mP</b>
Fak623409	Systems Engineering und Requirements Engineering	5	<b>K   mP</b>
Fak127961	Robotik I	5	Portfolioprüfung: <b>(K   mP) 17/20 + semA 3/20</b>
	<b>3.3 Werkstoffe</b>	<b>5</b>	
Fak623410	Kunststofftechnik	5	<b>mP</b>
Fak623411	Metalle für Maschinenbau	5	30 min <b>K 2/5</b> + 45 min <b>K 3/5</b> + <b>semA*</b>
Fak623414	Verbundwerkstoffe	5	<b>K   mP</b>
Fak623415	Werkstoffgerechtes und nachhaltiges Konstruieren	5	Portfolioprüfung: <b>K + semA*</b>
	<b>4. Wahlbereich – Überfachliche Kompetenzerweiterung</b>  Es sind Module im Umfang von <b>3 bis 8 Leistungspunkten</b> aus den Studiengängen der Lebens-, Geistes-, Rechts- oder Wirtschaftswissenschaften der Universität Bayreuth beziehungsweise in Form von Sprachkursen einzubringen. Die hier wählbaren Module können dem Modulhandbuch entnommen werden. Diese müssen dem Lernziel des Bereichs entsprechen und das Erreichen der Qualifikationsziele des Studiengangs gleichermaßen sicherstellen. Für	<b>3–8</b>	siehe jeweilige (F)PSO

CO-Kennung	Modulbereich Modul	LP	Prüfung
	diese Module gelten die Regelungen zu den Prüfungsformen und Leistungspunkten der jeweiligen (Fach)Prüfungs- und Studienordnung des zugehörigen Studiengangs. Über die Aufnahme in das Modulhandbuch entscheidet der Fakultätsrat auf Antrag der Studiengangsmoderatorin oder des Studiengangsmoderators.		
	<p><b>5. Wahlbereich</b></p> <p>Das Studium des Maschinenbaus wird abgerundet durch freie Wahl ingenieurwissenschaftlicher oder naturwissenschaftlicher Module gemäß dem hier genannten Wahlbereich nach eigenem Ermessen der oder des Studierenden. Die Wahlmodule im Wahlbereich sind so zu wählen, dass insgesamt 120 Leistungspunkte im gesamten Studium erreicht werden</p>		
	<b>Wahlbereich</b>		
	Es können alle Module aus den Nrn. 2.1 und 2.2 sowie Nrn. 3.1 bis 3.3 eingebracht werden, sofern sie nicht bereits zur Definition der Vertiefungsrichtung oder in den Querschnittsbereich eingebracht wurden.		siehe Nrn. 2.1 bis 3.3
	Neben den oben genannten Modulen können weitere wählbare Module aus anderen Studiengängen dem Modulhandbuch entnommen werden. Diese müssen dem Lernziel des Bereichs entsprechen und das Erreichen der Qualifikationsziele des Studiengangs gleichermaßen sicherstellen. Für diese Module gelten die Regelungen zu den Prüfungsformen und Leistungspunkten der jeweiligen (Fach)Prüfungs- und Studienordnung des zugehörigen Studiengangs. Über die Aufnahme in das Modulhandbuch entscheidet der Fakultätsrat auf Antrag der Studiengangsmoderatorin oder des Studiengangsmoderators.		siehe jeweilige (F)PSO

## Anhang 2: Zugang zum Studium, Qualifikation

Ein im Sinne von § 3 Abs. 1 Nr. 1 qualifizierter Hochschulabschluss liegt vor, wenn dieser das Bestehen von Prüfungsleistungen umfasst, die folgenden Prüfungsleistungen eines wissenschaftlich orientierten einschlägigen Bachelorstudiengangs gleichwertig sind.

Der Masterstudiengang Maschinenbau setzt auf die im Bachelorstudiengang Engineering Science an der Universität Bayreuth erworbenen Kompetenzen. Er steht Bewerberinnen und Bewerbern offen, deren erworbene Kompetenzen sich nicht wesentlich von denen der Absolventinnen und Absolventen des Bachelorstudiengangs Engineering Science unterscheiden. Mindestens sind dazu auf den folgenden Gebieten die jeweils angegebenen Leistungspunkte nachzuweisen:

- Höhere Mathematik, einschließlich Numerische Mathematik  
(mindestens 20 LP)
- Technische Mechanik, einschließlich Strömungsmechanik  
(mindestens 15 LP)
- Konstruktion, Maschinenelemente  
(mindestens 15 LP)
- Technische Thermodynamik, Wärme- und Stoffübertragung  
(mindestens 12 LP)
- Elektrotechnik, Messtechnik, Regelungstechnik, Mechatronik  
(mindestens 12 LP)
- Informatik und Programmierung  
(mindestens 4 LP)
- Finite Elemente Analyse  
(mindestens 4 LP)

Ausgefertigt auf Grund des Beschlusses des Senats der Universität Bayreuth vom 23. Juli 2025 und der Genehmigung des Präsidenten der Universität Bayreuth vom 8. September 2025, Az. A-3760.50 - I/1.

Bayreuth, 10. September 2025

UNIVERSITÄT BAYREUTH  
DER PRÄSIDENT



Professor Dr. Dr. h.c. Stefan Leible

Diese Satzung wurde am 10. September 2025 in der Hochschule niedergelegt.  
Die Niederlegung wurde am 10. September 2025 durch Anschlag in der Hochschule bekannt gegeben.  
Tag der Bekanntmachung ist der 10. September 2025.