



wbh

**WILHELM BÜCHNER
HOCHSCHULE**

Prüfungsordnung

P01310P04

**Prüfungsordnung des Bachelor-Studiengangs
Maschinenbau, B.Eng.**

P04 vom 18. Oktober 2023
in der Fassung vom 09. Oktober 2024
in der Version vom 26. Februar 2025

PO1310PO4

**Prüfungsordnung des
Bachelor-Studiengangs
Maschinenbau, B.Eng.**

**PO4 vom 18. Oktober 2023
in der Fassung vom 09. Oktober 2024
in der Version vom 26. Februar 2025**

Prüfungsordnung des Bachelor-Studiengangs Maschinenbau, B.Eng.

PO4 vom 18. Oktober 2023
in der Fassung vom 09. Oktober 2024
in der Version vom 26. Februar 2025

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkung	1
Prüfungsordnung	2
§ 1 Zweck der Prüfungsordnung	2
§ 2 Studienziel	2
§ 3 Studienaufbau	2
§ 4 Berufspraktische Phase	3
§ 5 Zulassungsvoraussetzungen für Modulprüfungen	3
§ 6 Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit	3
§ 7 Bachelorgrad	3
Anhang	
A. Übersicht der Studieninhalte	4
B. Studienplan	5

Vorbemerkung

Der Fachbereichsrat des Fachbereichs Ingenieurwissenschaften der Wilhelm Büchner Hochschule hat am 09.10.2024 die nachstehende Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ beschlossen. Diese Ordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung im Online-Campus in Kraft.

Prüfungsordnung

§ 1 Zweck der Prüfungsordnung

Diese Prüfungsordnung dient der Erfüllung, Spezifizierung und Ergänzung der *Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen* der Wilhelm Büchner Hochschule in der jeweils gültigen Fassung.

§ 2 Studienziel

- 1) Der Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ hat das Ziel, Wissen, Fähigkeiten und Kompetenzen auf Bachelorebene entsprechend dem Deutschen Qualifikationsrahmen für Hochschulabschlüsse vom 16.02.2017 zu vermitteln.
- 2) Der Bachelor-Studiengang vermittelt durch praxisorientierte Lehre eine auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden beruhende Ausbildung, die zu einer eigenverantwortlichen Berufstätigkeit befähigt.
- 3) Durch eine umfassende, grundlagenorientierte Ausbildung sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, die wesentlichen Zusammenhänge zu erkennen und jene Flexibilität zu erlangen, die benötigt wird, um der rasch fortschreitenden technischen Entwicklung gerecht zu werden.

§ 3 Studienaufbau

- 1) Der Studiengang hat eine Regelstudienzeit von sieben Leistungssemestern¹ mit 210 ECTS-Leistungspunkten (CP) einschließlich der Prüfungen und der Abschlussprüfungen. Er umfasst eine berufspraktische Phase.
- 2) Das Studium in den Leistungssemestern umfasst Pflichtmodule und Wahlpflichtmodule. Die Pflichtmodule vermitteln die wissenschaftlichen Grundlagen im Bereich mathematische, naturwissenschaftliche und fachbezogene, ingenieurwissenschaftliche Grundlagen, den fachlichen Kernbereich und wirtschaftswissenschaftliche und nichttechnische Inhalte. Die Studierenden können Vertiefungsrichtungen wählen und damit das Studium entsprechend den persönlichen Neigungen vertiefen.
- 3) Die Pflicht- und Wahlpflichtmodule, die Vertiefungsrichtungen, die zu erreichenden Lernergebnisse und Leistungspunkte, die Art der Lehrveranstaltungen, die Prüfungsvoraussetzungen, die Prüfungen und die studienbegleitenden Leistungsnachweise sind im Modulhandbuch festgelegt.
- 4) Zur Aktualisierung des Studienangebotes kann der Fachbereich den Katalog der Module den jeweiligen Erfordernissen anpassen.

1. Die Wilhelm Büchner Hochschule verwendet das Wort „Leistungssemester“, um den Arbeitsumfang darzustellen. Ein Leistungssemester hat in der Regel den Umfang von 30 CP. Im Unterschied dazu wird ein Studiensemester als Zeiteinteilung des Studienplans verstanden; es dauert ein halbes Jahr.

§ 4 Berufspraktische Phase

- 1) Gemäß § 5 Absatz 8 der Allgemeinen Bestimmungen für Hochschulzugang, Studium und Prüfungen der Wilhelm Büchner Hochschule ist im Bachelor-Studiengang „Maschinenbau“ eine berufspraktische Phase (BPP) zu absolvieren.
- 2) Die Dauer der praktischen Studienphase ist im Modulhandbuch geregelt.

- 3) Die berufspraktische Phase hat folgende Lernziele und Inhalte: Erweitern des Wissens und der Kenntnisse aus dem Studium durch Kennenlernen der beruflichen Praxis des Ingenieurs. Die Studierenden sollen konkrete Aufgaben bearbeiten und lösen. Die Aufgabenfelder sollen in einem, höchstens drei der Bereiche Entwicklung, Konstruktion und Normung, Fertigungsplanung und -steuerung, Qualitätsmanagement, Fertigung und Montage, Prüffeld, Projektierung oder Technischer Vertrieb liegen.

Durch die Einbeziehung in die operative Ebene eines Unternehmens sollen die Studierenden soziale Handlungskompetenzen entwickeln und Einblicke in industrielle Organisationsformen bekommen. Die Studierenden sollen die im bisherigen Verlauf des Studiums erworbenen Kenntnisse und entwickelten Fähigkeiten einsetzen.

Eine Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten und Dokumentieren erfolgt und versetzt den Studierenden in die Lage, den Bericht zur berufspraktischen Phase eigenständig nach wissenschaftlichen Kriterien zu erstellen.

Es gilt die Ordnung für die Durchführung berufspraktischer Phasen (ORD-BPP).

§ 5 Zulassungsvoraussetzungen für Modulprüfungen

- 1) Als Zulassungsvoraussetzungen für die Modulprüfungen sind die in den jeweiligen Modulbeschreibungen ausgewiesenen Prüfungsvorleistungen zu erbringen.
- 2) Die Anmeldung zur Abschlussprüfung ist nicht möglich, wenn außer der Abschlussprüfung selbst noch Prüfungsleistungen im Umfang von mehr als 8 ECTS-Punkten offen sind. Die fehlenden Modulprüfungen sind spätestens bis zur Durchführung des Kolloquiums nachzuweisen.

§ 6 Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit

- 1) Die Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit beträgt drei Monate. Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Bachelorarbeit sind von der Betreuerin oder dem Betreuer so zu begrenzen, dass die Frist zur Bearbeitung der Bachelorarbeit eingehalten werden kann.
- 2) Die Bearbeitungszeit kann auf Antrag der oder des zu Prüfenden aus Gründen, die sie oder er nicht zu vertreten hat, einmalig verlängert werden. Die Verlängerung soll in der Regel zwei Monate nicht überschreiten. Über den Antrag auf Verlängerung entscheidet der Prüfungsausschuss.

§ 7 Bachelorgrad

Nach erfolgreichem Abschluss des Bachelor-Studiengangs „Maschinenbau“ wird der Grad „Bachelor of Engineering“ (B.Eng.) verliehen.

Der Dekan: Prof. Dr.-Ing. Dierk Schoen

Der Präsident: gez. Prof. Dr. Rainer Elsland

A. Übersicht der Studieninhalte

Zusammenfassung	CP
Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen	48
Kernstudium Maschinenbau	72
Fachübergreifende Lehrinhalte	18
Vertiefungs- und Wahlpflichtbereich	30
Ingenieurwissenschaftliche Praxis	42
Gesamt CP	210

B. Studienplan

Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen

Module der ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen	Leistungssemester							PL	CP
	1	2	3	4	5	6	7		
Mathematik I	6							K	6
Mathematik II		6						K	6
Mathematik III			6					K	6
Naturwissenschaftliche Grundlagen	6							K	6
Naturwissenschaftliche Grundlagen II		6						K	6
Grundlagen der Informatik	6							K	6
Einführung in die Elektrotechnik		6						K	6
Messtechnik				6				K	6
Summe	18	18	6	6					48

Kernstudium Maschinenbau

Module des Kernstudiums	Leistungssemester							PL	CP
	1	2	3	4	5	6	7		
Werkstofftechnik			6					K	6
Technische Mechanik I			6					K	6
Fluidmechanik			6					K	6
Technische Thermodynamik			6					K	6
Konstruktionslehre				6				K	6
Technische Mechanik II				6				K	6
Regelungstechnik mit Labor									6
Regelungstechnik				4				K	
Labor Regelung mechanischer Systeme				2				L	
Steuerungstechnik mit Labor									6
Steuerungstechnik					4			K	
Labor Steuerungstechnik					2			L	

Module des Kernstudiums	Leistungssemester							PL	CP
	1	2	3	4	5	6	7		
Fertigungstechnik mit Labor									6
Fertigungstechnik					4			K	
Labor Fertigungstechnik					2			L	
Maschinenelemente I					6			K	6
Computer Aided Engineering					6			B	6
Maschinenelemente II						6		K	6
Summe			24	18	24	6			72

Fachübergreifende Lerninhalte

Module der fachübergreifenden Lehrinhalte	Leistungssemester							PL	CP
	1	2	3	4	5	6	7		
Betriebswirtschaftslehre	6							K	6
Kommunikation und Management									6
Führung und Kommunikation		2						B	
Wahlpflichtbereich Interkulturelles		2						B	
Wahlpflichtbereich Management		2						B	
• Qualitätsmanagement									
• Instandhaltungsmanagement									
• Investition und Finanzierung									
Wissenschaftliches Arbeiten		6						K	6
Summe	6	12							18

Vertiefungsrichtungen

Allgemeiner Maschinenbau	Leistungssemester							PL	CP
	1	2	3	4	5	6	7		
Kraft- und Arbeitsmaschinen						6		K	6
Produktentwicklung mit Labor									6
Produktentwicklung						4		K	
FMEA-Labor						2		L	
Anwendung der Finite Elemente Methode						6		B	6
Wahlpflichtmodul I*							6		6
Wahlpflichtmodul II*							6		6
Summe						18	12		30

* Die Wahl eines Moduls ist erforderlich; siehe Abschnitt „Wahlpflichtbereich“ zu Modulwahl und Prüfungsleistung

Entwicklung und Konstruktion	Leistungssemester							PL	CP
	1	2	3	4	5	6	7		
Konstruktionslehre und Maschinenelemente III						6		B	6
Computer Aided Manufacturing						6		B	6
Einführung in die Finite Elemente Methode						6		B	6
Anwendung der Finite Elemente Methode							6	B	6
Produktentwicklung mit Labor									6
Produktentwicklung							4	K	
FMEA-Labor							2	L	
Summe						18	12		30

Produktionstechnik	Leistungssemester							PL	CP
	1	2	3	4	5	6	7		
Produktion und Logistik						6		K	6
Computer Aided Manufacturing						6		B	6
Werkzeugmaschinen mit Labor									6
Werkzeugmaschinen						4		K	
Labor Werkzeugmaschinen						2		L	
Grundlagen der additiven Fertigung							6	K	6
Wahlpflichtmodul I*							6		6
Summe						18	12		30

* Die Wahl eines Moduls ist erforderlich; siehe Abschnitt „Wahlpflichtbereich“ zu Modulwahl und Prüfungsleistung

Kraft- und Arbeitsmaschinen	Leistungssemester							PL	CP
	1	2	3	4	5	6	7		
Regenerative Energietechnik						6		K	6
Elektrische Maschinen						6		K	6
Fluidmaschinen						6		K	6
Verbrennungskraftmaschinen							6	K	6
Wahlpflichtmodul I*							6		6
Summe						18	12		30

* Die Wahl eines Moduls ist erforderlich; siehe Abschnitt „Wahlpflichtbereich“ zu Modulwahl und Prüfungsleistung

Schienenfahrzeugtechnik	Leistungssemester							PL	CP
	1	2	3	4	5	6	7		
Schienenfahrzeugtechnik						6		K	6
Bahnantriebe						6		K	6
Schienenfahrzeugentwicklung und -produktion						6		K	6
Schienenfahrzeuginstandhaltung							6	K	6
Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung Schienenfahrzeuge mit Labor									6
Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung							4	K	
Labor Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung							2	L	
Summe						18	12		30

Leit- und Sicherungstechnik	Leistungssemester							PL	CP
	1	2	3	4	5	6	7		
Prozessgestaltung im Bahnbetrieb mit Labor									6
Prozessgestaltung im Bahnbetrieb						2		K	
Betriebliche Leistungsfähigkeit von LST-Anlagen						2			
Labor Bahnbetrieb						2		L	
Komponenten der LST						6		K	6
Systeme der LST						6		K	6
Sicherheitsmanagement							6	K	6
Planung von LST-Anlagen							6	B	6
Summe						18	12		30

Digitale Produktion	Leistungssemester							PL	CP
	1	2	3	4	5	6	7		
Automatisierungstechnik						6		K	6
Digitale Basistechnologien						6		K	6
Digitale Produktion						6		K	6
Wahlpflichtmodul I*							6		6
Wahlpflichtmodul II*							6		6
Summe						18	12		30

* Die Wahl eines Moduls ist erforderlich; siehe Abschnitt „Wahlpflichtbereich“ zu Modulwahl und Prüfungsleistung

Produktmanagement	Leistungssemester							PL	CP
	1	2	3	4	5	6	7		
Produktentstehung						6		K	6
Grundlagen des Produkt- und Prozessmanagements						6		K	6
Produkt- und Life-Cycle-Management						6		K	6
Wahlpflichtmodul I*							6		6
Wahlpflichtmodul II*							6		6
Summe						18	12		30

* Die Wahl eines Moduls ist erforderlich; siehe Abschnitt „Wahlpflichtbereich“ zu Modulwahl und Prüfungsleistung

Patentingenieurwesen	Leistungssemester							PL	CP
	1	2	3	4	5	6	7		
Management von Innovationsideen						6		K	6
Technologiemanagement						6		K	6
Patentstrategien und -recht						6		K	6
Wahlpflichtmodul I*							6		6
Wahlpflichtmodul II*							6		6
Summe						18	12		30

* Die Wahl eines Moduls ist erforderlich; siehe Abschnitt „Wahlpflichtbereich“ zu Modulwahl und Prüfungsleistung

Vertriebsingenieurwesen	Leistungssemester							PL	CP
	1	2	3	4	5	6	7		
Marketing und Technischer Vertrieb						6		B	6
Sales Management Investitionsgüter						6		B	6
Geschäftsmodell Management						6		B	6
Wahlpflichtmodul I*							6		6
Wahlpflichtmodul II*							6		6
Summe						18	12		30

* Die Wahl eines Moduls ist erforderlich; siehe Abschnitt „Wahlpflichtbereich“ zu Modulwahl und Prüfungsleistung

Industriedesign	Leistungssemester							PL	CP
	1	2	3	4	5	6	7		
Zeichentechniken						6		B	6
Grundlagen Produktdesign						6		B	6
Software für Industriedesign						6		B	6
Projekt: Konsumgüter							6	P	6
Wahlpflichtmodul I*							6		6
Summe						18	12		30

* Die Wahl eines Moduls ist erforderlich; siehe Abschnitt „Wahlpflichtbereich“ zu Modulwahl und Prüfungsleistung

Nachhaltiges Design	Leistungssemester							PL	CP
	1	2	3	4	5	6	7		
Zeichentechniken						6		B	6
Grundlagen Nachhaltigkeit						6		B	6
Software für Industriedesign						6		B	6
Projekt: Nachhaltigkeit							6	P	6
Wahlpflichtmodul I*							6		6
Summe						18	12		30

* Die Wahl eines Moduls ist erforderlich; siehe Abschnitt „Wahlpflichtbereich“ zu Modulwahl und Prüfungsleistung

Wahlpflichtbereich

Wahlpflichtmodule	Leistungssemester							PL	CP
	1	2	3	4	5	6	7		
Themengebiet I: Maschinenbau									
Konstruktionslehre und Maschinenelemente III							6	B	6
Verbrennungskraftmaschinen							6	K	6
Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung Schienenfahrzeuge mit Labor									6
Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung							4	K	
Labor Zerstörungsfreie Werkstoffprüfung							2	L	
Fertigungsmesstechnik							6	K	6
Themengebiet II: Technologien									
Assistenzsysteme und Robotik							6	K	6
Grundlagen der additiven Fertigung							6	K	6
Fabrikautomatisierung 4.0							6	K	6
Prozessautomatisierung 4.0							6	K	6
Industrierobotertechnik									6
Industrierobotertechnik							4	K	
Labor Industrierobotertechnik							2	L	
Flugnavigation und Flugführung							6	K	6
Bahnmechanik							6	K	6
Themengebiet III: Nachhaltigkeit & Energie									
Energie aus Biomasse							6	K	6
Energiespeichertechnik							6	K	6
Regenerative Energietechnik							6	K	6
Technikfolgenabschätzung							6	B	6
Wasserstofftechnologien							6	K	6
Kreislaufwirtschaft							6	B	6
Energie und Umwelt							6	K	6

Wahlpflichtmodule	Leistungssemester							PL	CP
	1	2	3	4	5	6	7		
Energieeffizienz und Nachhaltigkeit							6	B	6
Grundlagen Nachhaltigkeitstransformation und Digitalisierung							6	B	6
Wiederverwertung von Biomasse							6	B	6
Themengebiet IV: Wirtschaft & Management									
Produkt- und Life-Cycle-Management							6	K	6
Grundlagen des Innovations- und Technologiemanagements							6	K	6
Interkulturelle Kommunikation							6	B	6
Themengebiet V: IT & Industrie 4.0									
Digitale Basistechnologie							6	K	6
Gestaltung der digitalen Transformation							6	B	6
Einführung in die IT-Sicherheit							6	B	6
Big Data und Data Science – Methoden und Technologien							6	B	6
Datenbanken							6	K	6
Smart Factory							6	B	6
Einführung und Anwendungen der künstlichen Intelligenz							6	B	6
Themengebiet VI: Design									
Kreativitätsmethoden							6	B	6
UI/UX-Design							6	B	6

Ingenieurwissenschaftliche Praxis

Module der ingenieurwissenschaftlichen Praxis	Leistungssemester							PL	CP
	1	2	3	4	5	6	7		
Einführung Ingenieurpraxis									6
Einführungsprojekt für Ingenieure	2							S	
Zeitmanagement und Selbstorganisation*	2							B	
Programmieren in C/C++	2							L	
Berufspraktische Phase				6	6	6		S	18
Projektarbeit							6	P	6
Thesis inkl. Kolloquium							12		12
Bachelorarbeit								A	
Kolloquium								M	
Summe	6			6	6	6	18		42

* Das Modul „Zeitmanagement und Selbstorganisation“ kommt ab dem 26.02.2025 zum Einsatz.

Hinweise und Abkürzungen	
CP	ECTS-Leistungspunkte, Creditpoints
PL	Prüfungsleistung, die im jeweiligen Modul bzw. in der Lehrveranstaltung erbracht werden muss
K	Klausur; Dauer 120 Minuten
B	Obligatorische Einsendeaufgaben (Typ B); bewertete Hausarbeit
L	Laborprüfung; bestehend aus 3 Prüfungsabschnitten <ul style="list-style-type: none"> • Eingangsprüfung (Antestat) • Mündliches Fachgespräch • Abschlussbericht (Abtestat)
S	Studienleistung (nicht benotet)
P	Projektarbeit / Masterkolleg
A	Abschlussprüfung
M	Mündliche Prüfung mit einer Zeitdauer zwischen 15 und 45 Minuten



wbh

**WILHELM BÜCHNER
HOCHSCHULE**

Eine Hochschule der Klett Gruppe

**Wilhelm Büchner Hochschule
Hilpertstraße 31
64295 Darmstadt**



06151 3842-404

Mo.-Fr. 8:00 bis 20:00 Uhr

Sa. 9:00 bis 15:00 Uhr



beratung@wb-fernstudium.de



www.wb-fernstudium.de

Copyright by Wilhelm Büchner Hochschule.
Alle Rechte vorbehalten.
Nachdruck – auch auszugsweise – nicht gestattet.

Fragen und Anregungen direkt zum Studienheft bitte an folgende Adresse: autor@wb-fernstudium.de. Wir stellen dann für Sie den Kontakt zum/zur Autor:in oder Tutor:in her.

