

**Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang „Maschinenbau“¹
am Fachbereich Maschinenwesen der Fachhochschule Kiel
Vom 28. Juni 2017**

Aufgrund des § 52 Absatz 1 des Hochschulgesetzes (HSG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. Februar 2016 (GVOBl. Schl.-H. 2016, S. 39), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 10. Juni 2016 (GVOBl. Schl.-H. 2016, S. 342) und § 1 Absatz 2 der Prüfungsverfahrensordnung (PVO) der Fachhochschule Kiel vom 11. Oktober 2016 (NBl. HS MSGWG Schl.-H. Nr. 6/2016, S. 102), zuletzt geändert durch Satzung vom 6. April 2017 (NBl. HS MSGWG Schl.-H. Nr. 2/2017, S. 36) wird nach Beschlussfassung durch den Konvent des Fachbereichs Maschinenwesen vom 9. Januar 2017 und mit Genehmigung des Präsidiums vom 26. Juni 2017 die folgende Satzung erlassen:

§ 1 Geltungsbereich

Diese Prüfungsordnung regelt in Ergänzung zur jeweils gültigen Prüfungsverfahrensordnung (PVO) durch abschließende Bestimmungen das Verfahren und die Prüfungsanforderungen im Bachelorstudiengang „Maschinenbau“ am Fachbereich Maschinenwesen der Fachhochschule Kiel.

§ 2 Regelstudienzeit, Qualifikation, Abschlussgrad

(Bestimmung zu § 1 Absatz 2 Nummern 1, 3 und 4 sowie § 21 Absatz 6 (optional) PVO)

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester (180 LP).
- (2) Die Fachhochschule Kiel verleiht nach erfolgreich absolviertem Studium im Studiengang Maschinenbau den Abschlussgrad „Bachelor of Engineering“ (B.Eng.).
- (3) Die mit dem Studiengang angestrebte Qualifikation ist in Anhang 1 zu dieser Prüfungsordnung beschrieben.

¹ **Durchführung im dualen Konzept**

Die Fachhochschule Kiel bietet diesen Studiengang zusätzlich im industriebegleiteten Studienmodell (IBS) an. Dieses duale Studienkonzept erweitert das wissenschaftliche Studium an der FH um einen praxisorientierten Anteil im Unternehmen.

Die theoretische Ausbildung wird an der Hochschule durchgeführt. Der betriebliche Teil findet in einem Unternehmen statt und ist mit dem Studium inhaltlich und zeitlich abgestimmt. Eine verbindliche Vereinbarung zwischen Hochschule und Unternehmen legt die Zusammenarbeit fest.

§ 3 Module, Studienumfang, Abfolge

(Bestimmung zu § 1 Absatz 2 Nummern 2 und 5 sowie § 3 Absatz 5 PVO)

Die zu belegenden Module, ihr Umfang in Semesterwochenstunden und Leistungspunkten, ihre zeitliche Abfolge und die Zuordnung der Prüfungen gemäß § 21 Absatz 1 PVO zum jeweiligen Semester sind in Anhang 2 dieser Ordnung verzeichnet.

§ 4 Zulassung zu Prüfungen

(optionale Bestimmung zu § 20 Absatz 2 PVO)

(1) Für die Zulassung zu Prüfungen ab dem 4. Semester müssen:

- alle Prüfungen der ersten beiden Semester erfolgreich abgeschlossen und
- das Vorpraktikum von 12 Wochen Dauer absolviert sein. Näheres regelt die Praktikumsrichtlinie des Fachbereiches.

(2) Für die Zulassung zum Industrieprojekt müssen:

- alle Prüfungen der ersten drei Semester
und
- das Vorpraktikum erfolgreich absolviert sein.

(3) Zum Wahlmodul „StartIng“ werden im Rahmen der verfügbaren Plätze zunächst nur Studierende des ersten Fachsemesters zugelassen. Melden sich mehr Studierende zum Wahlmodul an als Plätze zur Verfügung stehen, entscheidet das Los.

§ 5 Durchführung von Prüfungen

(Bestimmung zu § 21 Absatz 4 PVO)

Den Beginn und den Abgabetermin für Prüfungen, die nicht durch den Prüfungsausschuss terminiert oder in der Prüfungsverfahrensordnung geregelt werden, legt die jeweilige Lehrkraft zu Beginn des Semesters fest. Die Fristen sind so zu bemessen, dass die Regelstudienzeit eingehalten werden kann und der Arbeitsaufwand (Workload) berücksichtigt wird. Die Fristen sind im Prüfungsamt aktenkundig zu machen und zu überwachen.

§ 6 Zulassung zur Abschlussarbeit

(Bestimmung zu § 25 Absatz 1 PVO)

Für die Zulassung zur Abschlussarbeit müssen alle Prüfungen der ersten vier Semester erfolgreich absolviert sein.

§ 7 Inkrafttreten, Übergangsregelungen

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt am Tag nach ihrer Bekanntmachung in Kraft. Sie ist erstmals ab 1. März 2018 anzuwenden. Studierende, die am 28. Februar 2018 für ein Studium im Bachelorstudiengang Maschinenbau eingeschrieben sind, setzen ihr Studium ab dem 1. März 2018 nach den Regeln dieser Prüfungsordnung fort.
- (2) Die Prüfungsordnung vom 4. August 2011 (NBl. MWV Schl.-H. Nr. 5/2011, S. 89) tritt mit Ablauf des 28. Februar 2018 außer Kraft.
- (3) Die Studienordnung vom 4. August 2011 (NBl. MWV Schl.-H. Nr. 5/2011, S. 90) tritt mit Ablauf des 28. Februar 2018 außer Kraft.
- (4) Auf die Möglichkeiten zur Wiederholung von nicht bestandenen Prüfungen gemäß § 11 der Prüfungsverfahrensordnung vom 11. Oktober 2016 (NBl. HS MSGWG Schl.-H. 6/2016, S. 102), zuletzt geändert durch Satzung vom 6. April 2017 (NBl. HS MSGWG Schl.-H. Nr. 2/2017, S. 36) werden die bis zum 28. Februar 2018 in Anspruch genommenen Wiederholungsversuche nicht bestandener Prüfungen angerechnet.
- (5) Die Möglichkeit der Verbesserung bestandener Prüfungen gemäß § 15 Absatz 2 der Prüfungsordnung vom 4. August 2011 (NBl. MWV Schl.-H. Nr. 5/2011, S. 89) kann letztmalig im nächstmöglichen Prüfungszeitraum des Sommersemesters 2018, in dem die Prüfung erneut angeboten wird, oder soweit die jeweilige Prüfung nach der Anlage zur Prüfungsordnung vom 4. August 2011 (NBl. MWV Schl.-H. Nr. 5/2011, S. 89) im Sommersemester nicht angeboten wird, im nächstmöglichen Prüfungszeitraum des Wintersemesters 2018/19, in Anspruch genommen werden und gilt ausschließlich für diejenigen Prüfungen, die nach Anhang 2 (Curriculum) zur Prüfungsordnung für das jeweilige Semester im Wintersemester 2017/18 vorgesehen waren.
- (6) Auf die Möglichkeit zur Verbesserung von bestandenen Prüfungen gemäß § 11 der Prüfungsverfahrensordnung vom 11. Oktober 2016 (NBl. HS MSGWG Schl.-H. 6/2016, S. 102), zuletzt geändert durch Satzung vom 6. April 2017 (NBl. HS MSGWG Schl.-H. Nr. 2/2017, S. 36) werden die bis zum 28. Februar 2018 in Anspruch genommenen Wiederholungsversuche bestandener Prüfungen angerechnet.

Kiel, 28. Juni 2017
Fachhochschule Kiel

Prof. Dr. Rainer Geisler
- Der Dekan -
Fachbereich Maschinenwesen

Anhang 1 Qualifikationsziele für den Bachelorstudiengang „Maschinenbau“

Die Absolventinnen und Absolventen verfügen über angewandte wissenschaftliche Grundlagen der maschinenbautechnischen Ingenieurwissenschaften in den Disziplinen der Produktions- und der Konstruktionstechnik einschließlich der zugehörigen Gebiete der Mathematik, der angewandten Naturwissenschaften sowie deren gesellschaftlichen Einordnung. Sie haben einen exemplarischen Einblick und ausgewählte, vertiefte, aktuelle Kenntnisse in ausgewählten Forschungs- und Entwicklungsgebieten des Maschinenbaus. Sie verstehen die im Maschinenbau auftretenden Phänomene und Probleme sowie die grundlegenden Prinzipien der Zusammenhänge zwischen realen Systemen und technisch handhabbaren Modellen. Die Absolventinnen und Absolventen erkennen die Möglichkeiten und Grenzen der mathematischen Abbildbarkeit der Realität. Sie erkennen selbstständig technische Wirkzusammenhänge in Maschinen und Anlagen und verfügen über ein Verständnis für anwendbare Techniken und Methoden mit ihren Grenzen im Bereich des Maschinenbaus.

Die Absolventinnen und Absolventen haben ein umsetzungsorientiertes Problembewusstsein, um logisch aufeinander aufbauende Prozesse zu erzeugen, indem sie maschinenbautechnische Sachverhalte selbstständig verstehen, interpretieren und strukturieren, um die inhärenten Prozessschritte im Zusammenhang zu erkennen und diese in ihrer gegenseitigen Abhängigkeit zu verstehen. Sie wissen ihre systematischen Kenntnisse wichtiger Theorien, Modelle und Methoden des Maschinenbaus im nationalen sowie internationalen Rahmen selbstständig einzuordnen und weiterzuentwickeln. Sie wissen um ihre ethische Verantwortung und die Einordnung des Maschinenbaus in die gesellschaftlichen Strukturen und haben ein reflektiertes Verständnis der Methoden, Verfahrensweisen und der beruflichen Ethik des Maschinenbaus entwickelt.

Die Absolventinnen und Absolventen abstrahieren einerseits reale technische Systeme, um diese in berechenbare Modelle zu überführen und entwickeln andererseits solche Modelle, um mit diesen das Verhalten realer technischer Systeme anzunähern. Sie sind in der Lage, selbstständig grundlagenorientiert (maschinenbau-) technische Probleme zu identifizieren, zu abstrahieren, zu formulieren und zu lösen. Sie wählen selbstständig passende Analyse-, Modellierungs-, Simulations- und Optimierungsmethoden aus und wenden diese entsprechend an.

Die Absolventinnen und Absolventen bewerten und analysieren systematisch technische Komponenten und Prozesse. Sie setzen die grundlegenden Prinzipien der Zusammenhänge zwischen realen Systemen und technisch handhabbaren Modellen auf dem aktuellen Stand der Fachliteratur für die praktische Anwendung um und identifizieren und präzisieren selbstständig tatsächliche sowie potentielle Aufgaben- und Problemstellungen in Prozessen.

Die Absolventinnen und Absolventen planen Lösungen und entwickeln selbstständig Konzeptionen für maschinenbautechnische Anforderungen unter Berücksichtigung der geltenden fachlichen

Standards. Sie entwickeln selbstständig praktische Lösungen aus komplexen technischen Aufgabenstellungen und bilden selbstständig Prozesse in logischen Strukturen ab. Sie sind in der Lage, selbstständig technische Risiken abzuschätzen und Folgen technischer Entwicklungen zu kalkulieren. Sie erarbeiten selbstständig Konzeptionen nachhaltig und ressourcenorientiert und entwickeln selbstständig Produkte und Maßnahmen unter Berücksichtigung technischer und wirtschaftlicher Aspekte sowie den Anforderungen aus Projekt- und Zeitmanagement.

Die Absolventinnen und Absolventen führen selbstständig Literaturrecherchen durch und nutzen weitere relevante Fachinformationsquellen für ihre Arbeit. Sie greifen Erkenntnisse aus anderen Bereichen auf, prüfen deren Relevanz, adaptieren diese und wenden sie modifiziert auf konkrete Aufgabenstellungen an. Sie planen und führen Versuche, Experimente sowie Simulationen in technischen Bereichen durch, interpretieren und dokumentieren gewonnene Erkenntnisse. Zudem erweitern und vertiefen sie eigenverantwortlich ihre Kompetenzen auf unterschiedlichen Gebieten.

Die Absolventinnen und Absolventen unterteilen selbstständig Projekte in einzelne Arbeitsschritte, koordinieren sie und führen die einzelnen Arbeitsergebnisse ziel- und termingerecht zusammen. Sie implementieren und evaluieren selbstständig Systeme für Arbeitsprozesse sowie Projektergebnisse und berücksichtigen in ihren Projekten Aspekte des Qualitätsmanagements. Sie sind in der Lage, selbstständig Projektgruppen auch unter interkulturellen Aspekten zu leiten und zu führen.

Die Absolventinnen und Absolventen sind vertraut mit Prozessen und Strukturen in Unternehmen. Sie können sich fachsprachlich verständlich in schriftlicher sowie mündlicher Form über technische Themen mit Fachleuten auch anderer Disziplinen auf nationaler und internationaler Ebene ausdrücken. Sie besitzen ein ausgeprägtes Bewusstsein für die Risiken ihres Handelns und der damit verbundenen Verantwortung für sich und andere sowie die erprobte Fähigkeit, initiativ, alleine und im Team zu arbeiten. Sie sind in der Lage, eigenverantwortlich und eigeninitiativ Arbeitsaufgaben durchzuführen.

Anhang 2 Tabellarisches Curriculum Bachelorstudiengang „Maschinenbau“⁴⁾

Bachelorstudiengang mit den Schwerpunkten „allgemeiner Maschinenbau“, „Digitale Fabrik“, „Entwicklung und Konstruktion“ sowie „Produktionstechnologie“

Bachelorstudiengang mit Schwerpunkten

Lfd.Nr.	Modulnummer/ Kürzel	Modul		Leistungs- punkte (LP)	Studien- volumen SWS	Semester
Pflichtmodule des Studiengangs¹⁾						
1	1.01	Mathematik I		7	6	1
2	1.02	Mathematik II		8	6	2
3	1.03	Informatik I		5	4	1
4	1.14a	Kinematik und Kinetik		5	4	3
5	1.14b	Thermodynamik		5	4	4
6	1.05	Naturwissenschaftliche Grundlagen		5	4	3
7	2.01	Statik		7	6	1
8	2.02	Festigkeitslehre		5	4	2
9	2.03	Werkstofftechnik		10	7	2 und 3
10	2.04	Einführung in die Maschinenkonstruktion		5	4	1
11	2.05	CAD-M		8	6	1 und 2
12	2.06	Maschinendynamik		5	4	4
13	2.07	Fluidmechanik		5	4	3
14	2.08	Grundlagen der Fertigungstechnik		5	4	1
15	2.09	Kunststofftechnik		5	4	4
16	2.10	Elektrotechnik		5	4	4
17	2.11	Regelungstechnik und elektrische Antriebe		5	4	5
18	2.12	Maschinenelemente		15	11	2 und 3
19	2.13	Qualitätsmanagement		5	4	4
20	2.14	BWL und Recht		5	4	4
			Summe	125		
Wahlmodule des Studiengangs²⁾						
Ingenieurwissenschaftliche Wahlmodule						
		Gemäß den Wahlmodulkatalogen der Schwerpunkte mit Wahlpflicht nach §3 Abs. 1 Satz 5 PVO	zu belegen	25		
			Summe	25		
Fachübergreifende Wahlmodule^{2), 3)}						
		Wahlmodule „interdisziplinäre Lehre“		10		ab 1
			Summe	10		
Industrieprojekt und Abschlussarbeit¹⁾						
21	5.1	Industrieprojekt		5		6
22	5.2	Bachelor-Thesis		12		6
23	5.3	Kolloquium		3		6
			Summe	20		
		Gesamtstudienumfang	Summe	180		

Lfd.Nr.	Modulnummer/ Kürzel	Modul		Leistungspunkte (LP)	Studienvolumen SWS	Semester
Wahlmodule im Schwerpunkt „Allgemeiner Maschinenbau“²⁾						
Ingenieurwissenschaftliche Wahlmodule						
		Wahlmodule gemäß Modulkatalog ²⁾ mit Wahlpflicht nach §3 Abs. 1 Satz 5 PVO				ab 3
			zu belegen:	10		
Weitere Wahlmodule Schwerpunkt „Allgemeiner Maschinenbau“						
		Wahlmodule gemäß Katalog ²⁾	zu belegen:	15		
		Summe der Wahl:		25		
Wahlmodule im Schwerpunkt „Digitale Fabrik“²⁾						
Ingenieurwissenschaftliche Wahlmodule						
		Wahlmodule gemäß Modulkatalog ²⁾ mit Wahlpflicht nach §3 Abs. 1 Satz 5 PVO				ab 3
			zu belegen:	10		
Weitere Wahlmodule im Schwerpunkt „Digitale Fabrik“						
		Wahlmodule gemäß Katalog ²⁾	zu belegen:	15		
		Summe der Wahl:		25		
Wahlmodule im Schwerpunkt „Entwicklung und Konstruktion“²⁾						
Ingenieurwissenschaftliche Wahlmodule						
		Wahlmodule gemäß Modulkatalog ²⁾ mit Wahlpflicht nach §3 Abs. 1 Satz 5 PVO				ab 3
			zu belegen:	10		
Weitere Wahlmodule im Schwerpunkt „Entwicklung und Konstruktion“						
		Wahlmodule gemäß Katalog ²⁾	zu belegen:	15		
		Summe der Wahl:		25		
Wahlmodule im Schwerpunkt „Produktionstechnologie“²⁾						
Ingenieurwissenschaftliche Wahlmodule						
		Wahlmodule gemäß Modulkatalog ²⁾ mit Wahlpflicht nach §3 Abs. 1 Satz 5 PVO				ab 3
			zu belegen:	10		
Weitere Wahlmodule im Schwerpunkt „Produktionstechnologie“						
		Wahlmodule gemäß Katalog ²⁾	zu belegen:	15		
		Summe der Wahl:		25		

- 1) Module müssen von allen Studierenden des Studiengangs gehört werden.
- 2) Wahlmodule gemäß semesterweiser Bekanntgabe durch das Dekanat.
- 3) „Interdisziplinäre Lehre“, obligatorisch, Anrechnung ab 5 LP gemäß § 4 Abs. 2 PVO.
- 4) Die Prüfungsform für jedes Modul wird verbindlich im Modulhandbuch des Studiengangs festgelegt.