

* *Lesefassung mit eingearbeiteten Änderungen gemäß Beschlüssen des Abteilungsrats, zuletzt vom 2. Juli 2019; maßgeblich sind allein die in den jeweiligen Amtsblättern, zuletzt Brem.ABl. 2020 S. 1183, 1188, verkündeten Fassungen*

Bachelorprüfungsordnung der Hochschule Bremen für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit Schwerpunkt Energie (Fachspezifischer Teil)

Vom 3. Juli 2018*

Die Rektorin der Hochschule Bremen hat am 18. Juli 2018 gemäß § 110 Absatz 3 des Bremischen Hochschulgesetzes (BremHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 9. Mai 2007 (Brem.GBl. S. 339), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. Mai 2018 (Brem.GBl. S. 168), den fachspezifischen Teil der Bachelorprüfungsordnung der Hochschule Bremen für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit Schwerpunkt Energie in der nachstehenden Fassung genehmigt.

Soweit in dieser Ordnung nichts anderes geregelt ist, gilt der Allgemeine Teil der Bachelorprüfungsordnungen der Hochschule Bremen vom 11. Oktober 2011 (Brem.ABl. S. 1457) (AT-BPO), der zuletzt durch Ordnung vom 15. Mai 2018 (Brem.ABl. S. 453) geändert wurde, in der jeweils gültigen Fassung.

§ 1

Regelstudienzeit, Studienaufbau und Studienumfang

(1) Die Regelstudienzeit beträgt sieben Semester. Sie beinhaltet ein praktisches Studiensemester und die Bachelorthesis einschließlich des Kolloquiums.

(2) Voraussetzungen für die Anmeldung zu Modulen ab dem dritten Studiensemester ergeben sich aus Anlage 1.

(3) Der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderliche Umfang des Studiums beträgt 210 Leistungspunkte.

§ 2

Praktisches Studiensemester

Das praktische Studiensemester (Modul 6.2) wird im 6. Semester absolviert und dauert mindestens 18 Wochen. Das praktische Studiensemester kann nur angetreten werden, wenn mindestens 90 Leistungspunkte erreicht wurden. Das Praxissemester wird durch das Modul 6.1 vorbereitet. Näheres regelt Anlage 2.

§ 3

Prüfungs- und Studienleistungen

(1) Anzahl und Form der abzulegenden Modulprüfungen regelt Anlage 1. Die Projektarbeit ist innerhalb eines Semesters abzuschließen.

(2) Die nach § 7 Absatz 2 AT-BPO möglichen Prüfungsformen werden durch Prüfungsleistungen in Form des Rechnerprogramms (RP) ergänzt. Ein Rechnerprogramm umfasst in der Regel:

- die Aufgabenbeschreibung,
- die Erarbeitung theoretischer Voraussetzungen zur Bearbeitung und die Auswahl geeigneter Methoden zur Lösung der Aufgabe unter Einbeziehung einschlägiger Literatur,
- die Codierung der verwendeten Algorithmen in einer geeigneten Programmiersprache,
- das Testen des Programms und Überprüfen der Ergebnisse auf ihre Richtigkeit,
- die Programmdokumentation mit Angabe der verwendeten Methoden und mit einem Programmablauf oder Struktogramm,
- den Programmtext (Quellcode) und das Ergebnis,
- die mündliche Darlegung und die Präsentation des Programms.

(3) Die Studierenden können für alle Prüfungsleistungen nach Absatz 1 und Absatz 2 außer für Klausuren, Referate und mündliche Prüfungen Themen vorschlagen. Die Prüfungsleistungen nach Absatz 1 und Absatz 2 mit Ausnahme der Klausur können auch durch eine Gruppe von Studierenden in Zusammenarbeit angefertigt werden (Gruppenarbeit).

(4) Die in den Modulen gegebenenfalls zu erbringenden Studienleistungen regelt Anlage 1.

(5) Die Noten der an ausländischen Hochschulen erbrachten und angerechneten Prüfungsleistungen werden nach § 18 Absatz 5 AT-BPO nach Maßgabe der modifizierten Bayerischen Formel übernommen und in die Berechnung der Gesamtnote einbezogen.

§ 4

Prüfungsausschuss

Der Prüfungsausschuss besteht aus:

1. vier Professorinnen oder Professoren,
2. zwei Studierenden,
3. einem Mitglied des Prüfungsamts mit beratender Stimme.

§ 5

Bachelorthesis und Kolloquium

(1) Die Bachelorprüfung besteht aus den Modulprüfungen gemäß Anlage 1, der Bachelorthesis und dem Kolloquium, in dem die Bachelorthesis zu verteidigen ist.

(2) Der schriftliche Teil der Bachelorthesis ist in deutscher oder in englischer Sprache, die Zusammenfassung in englischer Sprache abzufassen. Der schriftliche Teil der Bachelorthesis ist in drei maschinengeschriebenen, gebundenen Exemplaren und zusätzlich auf einem elektronischen Datenträger abzuliefern.

(3) Die Frist zur Bearbeitung der Bachelorthesis beträgt 9 Wochen.

§ 6

Gesamtnote der Bachelorprüfung

Die Gesamtnote der Bachelorprüfung errechnet sich zu 13 % aus der Note der Bachelorthesis und des Kolloquiums und zu 87 % aus dem Durchschnitt der übrigen Modulnoten nach Anlage 1.

§ 7

Bachelorgrad

Nach bestandener Bachelorprüfung verleiht die Hochschule den Grad „Bachelor of Engineering“ („B. Eng.“).

§ 8

Inkrafttreten

Diese Prüfungsordnung tritt zum 1. September 2018 in Kraft. Sie gilt erstmals für Studierende, die bei oder nach Inkrafttreten dieser Ordnung das Studium an der Hochschule Bremen aufnehmen.

Bremen, den 18. Juli 2018

Die Rektorin der Hochschule Bremen

Anlage 1: Prüfungs- und Studienleistungen der Bachelorprüfung

Pflichtmodule

Modul	SWS ¹	Cre- dits ²	Prüfungs- ³ / Studienleistung ⁴
Modul 1.1 Mathematik 1		6	KL
1.1.1. Mathematik 1	4		
1.1.2. Modulbezogene Übung	1		
Modul 1.2 Physik		6	KL
1.2.1. Physik	4		
1.2.2. Modulbezogene Übung	1		
Modul 1.3 Mechanik 1		6	KL
1.3.1. Mechanik 1	4		
1.3.2. Modulbezogene Übung	1		
Modul 1.4 Werkstofftechnik		6	KL
1.4.1. Werkstofftechnik	4		
1.4.2. Modulbezogene Übung	1		
Modul 1.5 Betriebswirtschaftslehre		6	KL
1.5.1. Betriebswirtschaftslehre	4		
1.5.2. Modulbezogene Übung	1		
Modul 2.1 Mathematik 2		6	KL
2.1.1. Mathematik 2	4		
2.1.2. Modulbezogene Übung	1		
Modul 2.2 Thermodynamik		6	KL
2.2.1. Thermodynamik	4		
2.2.2. Modulbezogene Übung	1		
Modul 2.3 Mechanik 2		6	KL
2.3.1. Mechanik 2	4		
2.3.2. Modulbezogene Übung	1		
Modul 2.4 Strömungslehre		6	KL
2.4.1. Strömungslehre	4		
2.4.2. Modulbezogene Übung	1		
Modul 2.5 Volkswirtschaftslehre und nationales Recht		6	KL
2.5.1. Volkswirtschaftslehre	2		
2.5.2. Nationales Recht	2		
2.5.3. Modulbezogene Übung	1		

¹ Zahl der Semesterwochenstunden Präsenzstudium.

² Leistungspunkte nach ECTS.

³ Mögliche Formen der Prüfungsleistung: KL Klausur (schriftliche Arbeit unter Aufsicht), PA Projektarbeit, RP Rechnerprogramm. Die Prüfungen der Module 4.4 und 5.3 werden als unselbständige Teilprüfungen im Sinne von § 4 Absatz 2 AT-BPO durchgeführt.

⁴ SL – Studienleistung: Studienleistungen werden grundsätzlich in den in § 7 Absatz 2 AT-BPO für Prüfungsleistungen genannten Formen, jedoch mit dem Unterschied einer erheblich kürzeren Bearbeitungsdauer und Bearbeitungstiefe, erbracht. Studienleistungen, welche in Verbindung mit dem Besuch einer Lehrveranstaltung zu erbringen sind, können in der Regel nur im Zusammenhang mit dem nochmaligen Besuch dieser Veranstaltung wiederholt werden.

Modul 3.1 Elektrotechnik		6	KL + SL
3.1.1. Elektrotechnik	2		
3.1.2. Elektrotechnik	2		
3.1.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 3.2 Grundlagen der Fertigung		6	KL + SL
3.2.1. Grundlagen der Fertigung	2		
3.2.2. Grundlagen der Fertigung	2		
3.2.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 3.3 Informatik 1		6	RP
3.3.1. Informatik 1	2		
3.3.2. Informatik 1	2		
3.3.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 3.4 Qualitätsmanagement und Messtechnik		6	KL + SL
3.4.1. Qualitätsmanagement und Messtechnik	2		
3.4.2. Qualitätsmanagement und Messtechnik	2		
3.4.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 3.5 Personal, Organisation und Marketing		6	KL
3.5.1. Personal, Organisation und Marketing	4		
3.5.2. Modulbezogene Übung	1		
Modul 4.1 Mechatronik 1		6	KL
4.1.1. Mechatronik 1	2		
4.1.2. Mechatronik 1	2		
4.1.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 4.2 Elektrische Maschinen		6	KL
4.2.1. Elektrische Maschinen	2		
4.2.2. Elektrische Maschinen	2		
4.2.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 4.3 Wahlpflichtmodul 1⁵		6	
4.3.1. Wahlpflichtmodul 1	4		
4.3.2. Modulbezogene Übung	1		
Modul 4.4 Energieressourcen & Energiehandel		6	KL (50 %) + PA (50 %)
4.4.1. Energieressourcen & Energiehandel	2		
4.4.2. Energieressourcen & Energiehandel	2		
4.4.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 4.5 Finanzmanagement		6	KL
4.5.1. Finanzmanagement	4		
4.5.2. Modulbezogene Übung	1		
Modul 5.1 Effiziente Energietechniken		6	KL
5.1.1. Effiziente Energietechniken	2		
5.1.2. Effiziente Energietechniken	2		
5.1.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 5.2 Wahlpflichtmodul 2⁶		6	

⁵ Der jeweils aktuelle Katalog der Wahlpflichtmodule und die Form der Prüfungsleistung werden vom Abteilungsrat beschlossen und bekanntgemacht.

5.2.1. Wahlpflichtmodul 2	4		
5.2.2. Modulbezogene Übung	1		
Modul 5.3 Kraftwerkstechnik		6	KL (50 %) + PA (50 %)
5.3.1. Kraftwerkstechnik	2		
5.3.2. Kraftwerkstechnik	2		
5.3.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 5.4 Regenerative Energien 1		6	KL
5.4.1. Regenerative Energien 1	2		
5.4.2. Regenerative Energien 1	2		
5.4.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 5.5 Wirtschaftsinformatik		6	KL oder RP
5.5.1. Wirtschaftsinformatik	4		
5.5.2. Modulbezogene Übung	1		
Modul 6.1 Management und Praxisvorbereitung		6	SL
6.1.1. Management und Praxisvorbereitung	4		
6.1.2. Modulbezogene Übung	1		
Modul 6.2 Praxis		24	PA
6.2.1. Praxis			
Modul 7.1 Regenerative Energien 2		6	KL
7.1.1. Regenerative Energien 2	2		
7.1.2. Regenerative Energien 2	2		
7.1.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 7.2 Passivhaustechnik		6	KL
7.2.1. Passivhaustechnik	2		
7.2.2. Passivhaustechnik	2		
7.2.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 7.3 Bilanzierung von Energiesystemen		6	PA
7.3.1. Bilanzierung von Energiesystemen	4		
7.3.2. Modulbezogene Übung	1		
Modul 7.4 Bachelorthesis		12	Bachelorthesis (75 %) + Kolloquium (25 %)
7.4.1. Bachelorthesis	4		
Summe	153	210	

Wahlpflichtmodule

Wahlpflichtmodule	SWS	Cre- dits	Prüfungs-/ Studienleistung
Modul 4.6 Strömungs- und Kolbenmaschinen		6	KL
4.6.1. Strömungs- und Kolbenmaschinen	2		
4.6.2. Strömungs- und Kolbenmaschinen	2		

⁶ Der jeweils aktuelle Katalog der Wahlpflichtmodule und die Form der Prüfungsleistung werden vom Abteilungsrat beschlossen.

4.6.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 4.7 Maschinenelemente und Konstruktion		6	KL
4.7.1. Maschinenelemente und Konstruktion	4		
4.7.2. Modulbezogene Übung	1		
Modul 4.8 Mathematik 3		6	KL
4.8.1. Mathematik 3	4		
4.8.2. Modulbezogene Übung	1		
Modul 5.6 Mechatronik 2		6	PA
5.6.1. Mechatronik 2	4		
5.6.2. Modulbezogene Übung	1		
Modul 5.7 Angewandte Informatik		6	PA
5.7.1. Angewandte Informatik	4		
5.7.2. Modulbezogene Übung	1		
Modul. 5.8 Rechnungswesen		6	KL
5.8.1. Rechnungswesen	4		
5.8.2. Modulbezogene Übung	1		

Auf Antrag an die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses können andere als die oben genannten Wahlpflichtmodule gewählt werden.

Anmeldevoraussetzungen zu Modulen nach § 1 Absatz 2:

Modul		Modulvoraussetzungen	
3.1	Elektrotechnik	1.1	Mathematik 1
		1.2	Physik
		2.1	Mathematik 2
4.1	Mechatronik 1	1.3	Mechanik 1
		2.3	Mechanik 2
		3.1	Elektrotechnik
4.5	Finanzmanagement	1.1	Mathematik 1
		1.5	Betriebswirtschaftslehre
5.4	Regenerative Energien 1	2.2	Thermodynamik
5.5	Wirtschaftsinformatik	1.1	Mathematik 1
		1.5	Betriebswirtschaftslehre
7.1	Regenerative Energien 2	2.2	Thermodynamik
7.2	Passivhaustechnik	2.2	Thermodynamik
7.3	Bilanzierung von Energiesystemen	2.2	Thermodynamik

Weiterhin werden für alle Module des 4. bis 7. Semesters – bis auf die Module Finanzmanagement (4.5), Wirtschaftsinformatik (M5.5), das Praxissemester (6.1 und 6.2) und die Bachelorthesis (7.4) – die Module Mathematik 1 (1.1), Physik (1.2) und Mechanik 1 (1.3) vorausgesetzt. Das Praxissemester (6.1 und 6.2) darf angetreten werden bei einem Erwerb von mindestens 90 ECTS-Punkten.

Anlage 2: Ausbildungsrichtlinien für das praktische Studiensemester

Hinsichtlich der allgemeinen Verfahrensbestimmungen gilt Anlage 2 zum AT-BPO.

Übersicht:

- I. Ziele
- II. Ausbildung im Betrieb
- III. Module zum praktischen Studiensemester

I. Ziele

In der praktischen Studienphase sollen die Studierenden Fähigkeiten und Kenntnisse entwickeln, die zur eigenständigen Bearbeitung von praktischen betrieblichen Aufgaben erforderlich sind. Das praktische Studiensemester soll zur sozialen und kulturellen Einordnung im betrieblichen Alltag befähigen.

II. Ausbildung im Betrieb

Ausbildungsbetriebe und –bereiche

Das Praxismodul 6.2 ist in der Regel in einem einzigen Betrieb (dem Ausbildungsbetrieb) zu absolvieren. Als Ausbildungsstellen kommen Betriebe in Betracht, deren Aufgaben den ständigen Einsatz von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern mit Ingenieur- oder vergleichbarer Qualifikation erfordern.

Als Arbeitsbereiche, die für die Tätigkeit von Studierenden im Rahmen des praktischen Studiensemesters geeignet sind, gelten zum Beispiel Entwicklung, Konstruktion, Projektierung, Labor, Arbeitsvorbereitung, Fertigung, Prüfwesen, Qualitätskontrolle, Montage, Instandsetzung, Wartung, Planung, EDV, Sicherheitswesen, Organisation, Vertrieb, Einkauf und Marketing. In der Regel werden diese Arbeitsbereiche von Betrieben in der freien Wirtschaft angeboten.

Organisatorische Ausgestaltung des Ausbildungsverhältnisses im Betrieb

Das Ausbildungsverhältnis wird zwischen den Studierenden und dem Betrieb durch einen Ausbildungsvertrag geregelt.

Zwischen Studierendem oder Studierender, Ausbildungsstelle und Hochschule soll bei Ausbildungsbeginn eine möglichst fest umrissene Aufgabe vereinbart werden.

Die Ausbildungsstelle benennt für den einzelnen Studierenden oder die einzelne Studierende eine betriebliche Betreuerin oder einen betrieblichen Betreuer, die oder der über Ingenieur- oder vergleichbare Qualifikation verfügen sollte. Diese oder dieser führt in die Aufgabe und die Organisation des Betriebes ein und berät bei der Bearbeitung der Aufgabe.

Die Verwaltung der Abteilung Maschinenbau der Fakultät Natur und Technik führt eine Datei mit den wesentlichen Daten bereits absolvierter Praxissemester.

Der oder die Studierende wird zur Wahrnehmung seiner oder ihrer Rechte und Pflichten in der Selbstverwaltung der Hochschule freigestellt.

Die betreuenden Hochschullehrer haben das Recht, die Studierenden am Arbeitsplatz aufzusuchen.

Die Anfertigung einer Projektarbeit ist Bestandteil der praktischen Ausbildung im Betrieb. Über die Projektarbeit ist ein Bericht anzufertigen und sie ist zu präsentieren.

Die Bearbeitung der Projektarbeit wird in einem Formblatt dokumentiert, in dem u. a. Thema, Themensteller und Unternehmen benannt werden.

Monatlich wird ein Report/Arbeitsbericht in schriftlicher Form erstellt, der den Arbeitsfortschritt darstellt. Der Report wird dem betreuenden Hochschullehrer in schriftlicher/elektronischer Form zugestellt. Der Bericht zur Projektarbeit ist vom Betrieb am Ende des Praxissemesters gegenzuzeichnen.

Die Ausbildungsstelle bescheinigt dem oder der Studierenden die ordnungsgemäße Durchführung des praktischen Studiensemesters entsprechend den geltenden Richtlinien.

Aufgaben der Studierenden im Betrieb

Während der Ausbildung im Betrieb lernen die Studierenden ingenieurmäßiges und ökonomisches Arbeiten unter betrieblichen Bedingungen kennen. Sie sind unter betriebserfahrener und fachkundiger Anleitung durch eigene Mitarbeit an die Tätigkeit der Wirtschaftsingenieure heranzuführen. Den Studierenden werden zu diesem Zweck ingenieurmäßige und/oder wirtschaftswissenschaftliche Aufgaben zu weitgehend selbständiger Bearbeitung übertragen. Es soll ihre Fähigkeit und Bereitschaft gefördert werden, Erlerntes erfolgreich umzusetzen und zugleich kritisch zu überprüfen. Die Aufgaben sollen dem Ausbildungsstand angemessen und nach Umfang und Terminierung so angelegt sein, dass sie überschaubar sind und in der vorgesehenen Praktikumszeit erkennbare Arbeitsergebnisse bzw. -fortschritte erzielt werden können.

Solche Aufgaben sollen vorzugsweise darin bestehen, Lösungen oder Analysen zu einem Teilproblem eines komplexeren Problemkreises (Projekt) zu erarbeiten oder Lösungsalternativen zu entwickeln oder zu untersuchen. Die Studierenden sind in die Randgebiete ihrer Aufgaben und die übergreifenden Zusammenhänge soweit einzuführen, dass ihnen der Zweck der Aufgabe erkennbar ist. Sie sind in dem aufgaben- oder projektbezogenen Arbeitsteam soweit wie möglich zu integrieren, so dass sie die Arbeitsmethoden und die Entscheidungsprozesse kennen lernen können. Das Ergebnis der Arbeit wird entsprechend den Vorgaben der oder des betreuenden Lehrenden dokumentiert.

Den Studierenden ist ausreichend Gelegenheit zu geben, Einblicke in die betrieblichen Abläufe sowie in die organisatorischen und sozialen Strukturen zu gewinnen.

III. Module zum praktischen Studiensemester

Das Praxissemestervorbereitungsmodul wird in Form von Blockseminaren durchgeführt und bereitet die Studierenden auf das Praxissemester im Industriebetrieb vor. Dazu werden unterstützend folgende Arbeitstechniken/Themen angesprochen: Die Einführung in die Zielsetzung und Organisation des praktischen Studiensemesters, Einführung in Arbeitstechniken für mündliche und schriftliche Präsentationen, Erarbeitung von Projektmanagement, Rechercheverfahren, Betriebsorganisation, Problemanalyse, Darstellung der Arbeitsergebnisse.

Im Rahmen des Vorbereitungsmoduls wird gemeinsam mit den Studierenden eine Aufgabenstellung erarbeitet, die im Rahmen des betrieblichen Praxissemesters zu bearbeiten ist.