

# Amtsblatt der Freien Hansestadt Bremen

2022	Verkündet am 2. August 2022	Nr. 136
------	-----------------------------	---------

## **Bachelorprüfungsordnung der Hochschule Bremen für den Studiengang Energietechnik (Fachspezifischer Teil)**

Vom 14. Juli 2022

Die Rektorin der Hochschule Bremen hat am 21. Juli 2022 gemäß § 110 Absatz 3 des Bremischen Hochschulgesetzes (BremHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 9. Mai 2007 (Brem.GBl. S. 339), zuletzt geändert durch Gesetz vom 29. März 2022 (Brem.GBl. S. 159), den vom Abteilungsrat der Fakultät 5 Abteilung 1 auf der Grundlage von § 87 Satz 1 Nummer 2 BremHG in Verbindung mit § 12 Absatz 3 Satz 1 Nummer 2 und Absatz 4 Satz 1 der Grundordnung der Hochschule Bremen vom 16. Dezember 2008 (Amtliche Mitteilungen der Hochschule Bremen 1/2010), die zuletzt durch Ordnung vom 17. November 2020 (Amtliche Mitteilungen der Hochschule Bremen 1/2022) geändert wurde, sowie § 62 Absatz 1 BremHG beschlossenen fachspezifischen Teil der Bachelorprüfungsordnung der Hochschule Bremen für den Studiengang Energietechnik 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 3. Mai 2022 (Brem.ABl. S. 249) 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.

### § 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) und einer Studienarbeit (SA) ergänzt.

1. 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.

2. Die Studienarbeit ist eine Projektarbeit im Sinne der entsprechenden Bestimmung des AT-BPO und Prüfungsleistung der als „Studienarbeit“ bezeichneten Wahlpflichtmodule. Die Studienarbeit soll zeigen, dass der oder die Studierende in der Lage ist, eine Aufgabe selbständig, wissenschaftlich und methodisch zu bearbeiten und dabei in fächerübergreifende Zusammenhänge einzuordnen. Der oder die Prüfende der Studienarbeit wird von dem oder der Prüfungsausschussvorsitzenden bestellt. Die Studienarbeit kann von einer Gruppe von bis zu drei Studierenden angefertigt werden. Studienarbeiten sollen Themen aus dem Bereich der Hochschule beinhalten, sie werden im Bereich der Hochschule durchgeführt. Die Bearbeitungszeit einer Studienarbeit beträgt maximal 6 Monate. Der Arbeitsumfang einer Studienarbeit soll 180 Zeitstunden entsprechen. Die verbindliche Anmeldung zur Studienarbeit erfolgt während der Veranstaltungszeit des 4. Semesters.

(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:

- vier Professorinnen oder Professoren,
- zwei Studierenden,
- 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 gedruckten, 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 10 % aus der Note der Bachelorthesis, zu 3 % aus der Note 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**

(1) Diese Prüfungsordnung tritt am 1. Oktober 2022 in Kraft. Sie gilt erstmals für Studierende, die bei oder nach Inkrafttreten dieser Ordnung das Studium an der Hochschule Bremen aufnehmen.

(2) Mit Inkrafttreten dieser Ordnung tritt die Bachelorprüfungsordnung der Hochschule Bremen für den Studiengang Energietechnik (Fachspezifischer Teil) vom 6. Oktober 2015 (Brem.ABl. 2016 S. 814), die zuletzt durch Ordnung vom 14. Januar 2020 (Brem.ABl. S. 1189) geändert wurde, außer Kraft. Absatz 3 bleibt unberührt.

(3) Studierende, die das Studium nach der Bachelorprüfungsordnung der Hochschule Bremen für den Studiengang Energietechnik (Fachspezifischer Teil) vom 6. Oktober 2015 (Brem.ABl. 2016 S. 814), die zuletzt durch Ordnung vom 14. Januar 2020 (Brem.ABl. S. 1189) geändert wurde, aufgenommen haben, legen die Bachelorprüfung nach den bisherigen Bestimmungen ab. Auf Antrag können sie das Studium nach dieser Ordnung fortsetzen mit der Maßgabe, dass erbrachte Leistungen soweit wie möglich angerechnet werden. Diese Regel gilt bis zum Ende des Wintersemesters 2025/2026. Danach gilt diese Ordnung mit der Maßgabe, dass erbrachte Leistungen soweit wie möglich angerechnet werden.

Genehmigt, Bremen, den 21. Juli 2022

Die Rektorin der Hochschule Bremen

**Anlage 1: Prüfungs- und Studienleistungen der Bachelorprüfung****Pflichtmodule**

Modul	SWS <sup>1</sup>	Cre- dits <sup>2</sup>	Prüfungs- <sup>3</sup> / Studienleistung <sup>4</sup>
<b>Modul 1.1 Mathematik 1</b>		<b>6</b>	<b>KL</b>
1.1.1. Mathematik 1	4		
1.1.2. Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 1.2 Physik</b>		<b>6</b>	<b>KL</b>
1.2.1. Physik	4		
1.2.2. Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 1.3 Mechanik 1</b>		<b>6</b>	<b>KL</b>
1.3.1. Mechanik 1	4		
1.3.2. Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 1.4 Werkstofftechnik</b>		<b>6</b>	<b>KL</b>
1.4.1. Werkstofftechnik	4		
1.4.2. Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 1.5 Betriebswirtschaftslehre</b>		<b>6</b>	<b>KL</b>
1.5.1. Betriebswirtschaftslehre	4		
1.5.2. Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 2.1 Mathematik 2</b>		<b>6</b>	<b>KL</b>
2.1.1. Mathematik 2	4		
2.1.2. Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 2.2 Thermodynamik</b>		<b>6</b>	<b>KL</b>
2.2.1. Thermodynamik	4		
2.2.2. Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 2.3 Mechanik 2</b>		<b>6</b>	<b>KL</b>
2.3.1. Mechanik 2	4		
2.3.2. Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 2.4 Strömungslehre</b>		<b>6</b>	<b>KL</b>
2.4.1. Strömungslehre	4		
2.4.2. Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 2.5 Maschinenelemente und Konstruktion</b>		<b>6</b>	<b>KL</b>
2.5.1. Maschinenelemente und Konstruktion	4		
2.5.2. Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 3.1 Elektrotechnik</b>		<b>6</b>	<b>KL + SL</b>
3.1.1. Elektrotechnik	2		

<sup>1</sup> Zahl der Semesterwochenstunden Präsenzstudium.

<sup>2</sup> Leistungspunkte nach ECTS.

<sup>3</sup> Mögliche Formen der Prüfungsleistung: KL Klausur (schriftliche Arbeit unter Aufsicht), PA Projektarbeit, RP Rechnerprogramm, SA Studienarbeit, R Referat. Die Prüfung des Moduls 4.4 wird in der Form unselbständiger Teilprüfungen im Sinne von § 4 Absatz 2 AT-BPO durchgeführt.

<sup>4</sup> 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.

3.1.2. Elektrotechnik	2		
3.1.3. Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 3.2 Effiziente Energietechniken</b>		<b>6</b>	<b>KL</b>
5.1.1. Effiziente Energietechniken	2		
5.1.2. Effiziente Energietechniken	2		
5.1.3. Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 3.3 Informatik 1</b>		<b>6</b>	<b>RP</b>
3.3.1. Informatik 1	2		
3.3.2. Informatik 1	2		
3.3.3. Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 3.4 Qualitätsmanagement und Messtechnik</b>		<b>6</b>	<b>KL + SL</b>
3.4.1. Qualitätsmanagement und Messtechnik	2		
3.4.2. Qualitätsmanagement und Messtechnik	2		
3.4.3. Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 3.5 Konstruktion und CAD</b>		<b>6</b>	<b>PA</b>
3.5.1. Konstruktion und CAD	4		
3.5.2. Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 4.1 Mechatronik 1</b>		<b>6</b>	<b>KL</b>
4.1.1. Mechatronik 1	2		
4.1.2. Mechatronik 1	2		
4.1.3. Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 4.2 Elektrische Maschinen</b>		<b>6</b>	<b>KL</b>
4.2.1. Elektrische Maschinen	2		
4.2.2. Elektrische Maschinen	2		
4.2.3. Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 4.3 Wahlpflichtmodul 1<sup>5</sup></b>		<b>6</b>	
4.3.1. Wahlpflichtmodul 1	4		
4.3.2. Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 4.4 Einführung in die Energiewirtschaft</b>		<b>6</b>	<b>KL + PA (je 50 %)</b>
4.4.1. Einführung in die Energiewirtschaft	2		
4.4.2. Einführung in die Energiewirtschaft	2		
4.4.3. Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 4.5 Arbeitsmaschinen und Kraftwerkstechnik</b>		<b>6</b>	<b>KL</b>
4.5.1. Arbeitsmaschinen und Kraftwerkstechnik	2		
4.5.2. Arbeitsmaschinen und Kraftwerkstechnik	2		
4.5.3. Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 5.1 Elektrochemische Wandler und Speicher</b>		<b>6</b>	<b>KL</b>
5.1.1. Elektrochemische Wandler und Speicher	2		
5.1.2. Elektrochemische Wandler und Speicher	2		
5.1.3. Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 5.2 Windenergie und Netzintegration</b>		<b>6</b>	<b>PA</b>
5.4.1. Windenergie und Netzintegration	2		
5.4.2. Windenergie und Netzintegration	2		
5.4.3. Modulbezogene Übung	1		

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

<b>Modul 5.3 Wahlpflichtmodul 2<sup>6</sup></b>		<b>6</b>	
5.3.1. Wahlpflichtmodul 2	2		
5.3.2. Wahlpflichtmodul 2	2		
5.3.3. Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 5.4 Solarenergietechniken und thermische Speicher</b>		<b>6</b>	<b>KL</b>
5.4.1. Solarenergietechniken und thermische Speicher	2		
5.4.2. Solarenergietechniken und thermische Speicher	2		
5.4.3. Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 5.5 CAE-Projekt</b>		<b>6</b>	<b>PA</b>
5.5.1. CAE-Projekt	4		
5.5.2. Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 6.1 Management und Praxisvorbereitung</b>		<b>6</b>	<b>SL</b>
6.1.1. Management und Praxisvorbereitung	4		
6.1.2. Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 6.2 Praxis</b>		<b>24</b>	<b>PA</b>
6.2.1. Praxis			
<b>Modul 7.1 Wasserstoff in Industrie und Verkehr</b>		<b>6</b>	<b>KL</b>
7.1.1. Wasserstoff in Industrie und Verkehr	2		
7.1.2. Wasserstoff in Industrie und Verkehr	2		
7.1.3. Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 7.2 Plusenergiegebäude</b>		<b>6</b>	<b>KL</b>
7.2.1. Plusenergiegebäude	2		
7.2.2. Plusenergiegebäude	2		
7.2.3. Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 7.3 Bilanzierung von Energiesystemen</b>		<b>6</b>	<b>PA</b>
7.3.1. Bilanzierung von Energiesystemen	4		
7.3.2. Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 7.4 Bachelorthesis</b>		<b>12</b>	<b>PA</b>
7.4.1. Bachelorthesis	4		
Summe	153	210	

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

**Wahlpflichtmodule**

Wahlpflichtmodule	SWS	Cre- dits	Prüfungs-/ Studienleistung
<b>Modul 4.6 Leichtbau-Werkstoffe und Bauweisen</b>		<b>6</b>	<b>KL</b>
4.6.1. Leichtbau-Werkstoffe und Bauweisen	2		
4.6.2. Leichtbau-Werkstoffe und Bauweisen	2		
4.6.3. Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 4.7 Finanzmanagement</b>		<b>6</b>	<b>KL</b>
4.7.1. Finanzmanagement	4		
4.7.2. Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 4.8 Mathematik 3</b>		<b>6</b>	<b>KL</b>
4.8.1. Mathematik 3	4		
4.8.2. Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 4.9 Englisch</b>		<b>6</b>	<b>KL (65 %) und R (35 %)</b>
4.9.1. Englisch	4		
4.9.2. Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 4.10 Studienarbeit</b>		<b>6</b>	<b>SA</b>
4.10.1. Studienarbeit	4		
4.10.2. Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 5.6 Mechatronik 2</b>		<b>6</b>	<b>PA</b>
5.6.1. Mechatronik 2	4		
5.6.2. Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 5.7 Aktuelle Kapitel der Energietechnik</b>		<b>6</b>	<b>PA</b>
5.7.1. Aktuelle Kapitel der Energietechnik	4		
5.7.2. Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul. 5.8 Airbus-Café</b>		<b>6</b>	<b>KL</b>
5.8.1. Airbus-Café	4		
5.8.2. Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul. 5.9 Personal, Organisation und Marketing</b>		<b>6</b>	<b>KL</b>
5.9.1. Personal, Organisation und Marketing	4		
5.9.2. Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul. 5.10 Grundlagen der Fertigung</b>		<b>6</b>	<b>KL + SL</b>
5.10.1. Grundlagen der Fertigung	4		
5.10.2. Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul. 5.11 Faserverbundtechnik</b>			<b>KL</b>
5.11.1. Faserverbundtechnik	2	6	
5.11.2. Faserverbundtechnik	2		
5.11.3. 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	Mathematik1
		1.2	Physik
		2.1	Mathematik 2
3.5	Konstruktion und CAD	1.1	Mathematik 1
		1.2	Physik
		1.3	Mechanik 1
		2.2	Mechanik 2
		2.4	Maschinenelemente und Konstruktion
4.1	Mechatronik 1	2.3	Mechanik 2
		3.1	Elektrotechnik
4.7	Finanzmanagement	1.1	Mathematik 1
		1.5	Betriebswirtschaftslehre
5.4	Solarenergietechniken und thermische Speicher	2.2	Thermodynamik
5.5	CAE-Projekt	2.3	Mechanik 2
5.6	Mechatronik 2	4.1	Mechatronik 1
5.10	Grundlagen der Fertigung	1.4	Werkstofftechnik
7.2	Plusenergiegebäude	2.2	Thermodynamik
7.3	Bilanzierung von Energiesystemen	2.2	Thermodynamik

Weiterhin werden für alle Module des 4. bis 7. Semesters – bis auf das Modul Finanzmanagement (4.7) - 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.