

# Amtsblatt der Freien Hansestadt Bremen

2017	Verkündet am 8. März 2017	Nr. 49
------	---------------------------	--------

## **Bachelorprüfungsordnung der Hochschule Bremerhaven für den Studiengang Nachhaltige Energie- und Umwelttechnologien (Fachspezifischer Teil)**

Vom 10. Januar 2017

Der Rektor der Hochschule Bremerhaven hat am 11. Januar 2017 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 22. März 2016 (Brem.GBl. S. 203), den fachspezifischen Teil der Bachelorprüfungsordnung der Hochschule Bremerhaven für den Studiengang Nachhaltige Energie- und Umwelttechnologien in der nachstehenden Fassung genehmigt. Soweit in dieser Ordnung nichts anderes geregelt ist, gilt der Allgemeine Teil der Bachelorprüfungsordnungen der Hochschule Bremerhaven vom 30. September 2009 (Brem.ABl. 2010 S. 23) (AT-BPO), der zuletzt durch Ordnung vom 2. Dezember 2014 (Brem.ABl. 2015 S. 90) geändert wurde, in der jeweils gültigen Fassung.

### § 1

#### **Regelstudienzeit, Studienaufbau und Studienumfang**

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt sieben Semester. Sie beinhaltet eine Praxisphase, die Bachelorarbeit und das Kolloquium.
- (2) Für den erfolgreichen Abschluss des Studiums sind 210 Leistungspunkte (CP) erforderlich, wobei entweder 15 CP aus der Vertiefung Energie- und Verfahrenstechnik oder 15 CP aus der Vertiefung Bio- und Umweltverfahrenstechnik erbracht werden müssen.

### § 2

#### **Praxisphase und Auslandsstudium**

- (1) Die Praxisphase findet in der Regel im siebten Studiensemester statt und umfasst mindestens 60 und höchstens 80 Arbeitstage. Sie kann im Inland oder im Ausland absolviert werden. Zur Praxisphase wird zugelassen, wer die Modulprüfungen der in Anlage 1 genannten Module bestanden hat. Der Prüfungsausschuss kann im Ausnahmefall eine Zulassung nach einer Studienberatung aussprechen.

(2) Ein freiwilliges Studium im Ausland wird befürwortet. Im Ausland erbrachte Module, die in einem inhaltlichen Bezug zum Studium stehen, können Leistungen aus dem Modulkatalog des Studiengangs ersetzen. Andere Module können entweder Veranstaltungen im Modul Wahlpflicht ersetzen oder ergänzend in das Zeugnis aufgenommen werden. Vor Antritt des Auslandsstudiums wird ein Learning Agreement vereinbart. Nach erfolgreichem Absolvieren der im Ausland erbrachten CP entscheidet der Prüfungsausschuss über die Anerkennung.

### § 3

#### **Prüfungs- und Studienleistungen**

(1) Anzahl, Form und Gewichtung der abzulegenden Modulprüfungen regelt Anlage 1. Die Prüfungsleistungen werden neben den in § 7 Absatz 2 AT-BPO genannten Formen auch in Form einer Software-Dokumentation erbracht: Eine Software-Dokumentation umfasst die Bearbeitung eines fachspezifischen Problems und dessen Codierung in einer geeigneten Programmiersprache sowie die Programmdokumentation mit dem Programmtext (Quellprogramm) und dem Ergebnisprotokoll.

(2) Anzahl, Art und Umfang der in Modulen zu erbringenden Studienleistungen regelt Anlage 1. Soweit Studienleistungen in Form von Berichten erbracht werden, umfassen diese die schriftliche Darstellung der Inhalte und Dauer der einzelnen Tätigkeiten, den Verlauf und die kritische Würdigung der wesentlichen Ergebnisse.

(3) Als Wahlpflichtmodul (61200) können alle im Fachbereich 1 der Hochschule Bremerhaven angebotenen Module gewählt werden. Es müssen insgesamt 5 CP erreicht werden. Veranstaltungen aus dem Studium Generale werden mit maximal 2 CP anerkannt. Auf Antrag können auch Module aus dem Fachbereich 2 oder von anderen Hochschulen zugelassen werden.

(4) Wird eine Klausur bei der ersten Wiederholungsprüfung nicht bestanden, kann der oder die Prüfende eine mündliche Ergänzungsprüfung anbieten, wenn mindestens 40 % der geforderten Leistung erbracht wurde. Als Note kann bestenfalls „ausreichend“ (4,0) erreicht werden.

### § 4

#### **Prüfungsausschuss**

Der Prüfungsausschuss besteht aus drei Professorinnen oder Professoren und zwei Studierenden des Studiengangs Nachhaltige Energie- und Umwelttechnologien sowie einem Mitglied des Prüfungsamtes mit beratender Stimme.

### § 5

#### **Bachelorarbeit und Kolloquium**

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

(2) Zur Bachelorarbeit wird zugelassen (Genehmigung des Themas der Bachelorarbeit), wer 160 Leistungspunkte nach Anlage 1 erworben hat.

(3) Die Bachelorarbeit kann einen experimentellen Teil, sie muss einen schriftlichen Teil enthalten. Sie ist als Einzelarbeit anzufertigen.

(4) Die Frist zur Bearbeitung der Bachelorarbeit beträgt bei ausschließlicher Beschäftigung mit der Bachelorarbeit 9 Wochen.

## § 6

### **Gesamtnote der Bachelorprüfung**

Die Gesamtnote der Bachelorprüfung wird aus dem Durchschnitt der Modulnoten und der Note der Bachelorarbeit sowie der Note des Kolloquiums der Bachelorarbeit gebildet, wobei die Modulnoten entsprechend den Gewichtungsfaktoren nach Anlage 1 in die Gesamtnote eingehen.

## § 7

### **Bachelorgrad**

Nach bestandener Bachelorprüfung verleiht die Hochschule den Grad „Bachelor of Science“ (abgekürzt „B. Sc.“). Die Absolventin oder der Absolvent ist berechtigt, die Berufsbezeichnung Ingenieurin bzw. Ingenieur zu führen nach Maßgabe des Bremischen Ingenieurgesetzes vom 25. Februar 2003 (Brem.GBl. S 67), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 1. März 2016 (Brem.GBl. S. 96), in der jeweils gültigen Fassung.

## § 8

### **Inkrafttreten**

(1) Diese Prüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 1. September 2014 in Kraft.

(2) Mit Inkrafttreten dieser Prüfungsordnung tritt die Bachelorprüfungsordnung der Hochschule Bremerhaven für den Studiengang Nachhaltige Energie- und Umwelttechnologien (fachspezifischer Teil) vom 8. Januar 2013 (Brem.ABl. S. 490) außer Kraft. Absatz 3 bleibt unberührt.

(3) Studierende, die das Studium vor dem 1. September 2014 aufgenommen haben, legen die Bachelorprüfung nach der Bachelorprüfungsordnung der Hochschule Bremerhaven für den Studiengang Nachhaltige Energie- und Umwelttechnologien (fachspezifischer Teil) vom 8. Januar 2013 (Brem.ABl. S. 490) ab. Auf Antrag können sie die Bachelorprüfung nach dieser Ordnung ablegen mit der Maßgabe, dass erbrachte Leistungen angerechnet werden. Diese Regelung gilt bis zum 28. Februar 2021. Danach gilt diese Ordnung mit der Maßgabe, dass erbrachte Leistungen angerechnet werden.

Bremerhaven, den 11. Januar 2017

Der Rektor der Hochschule Bremerhaven

**Anlage 1: Studien- und Prüfungsleistungen**

Prüf.-nr.	Sem	Modul-bez.	Modul / Lehrveranstaltungen (1. bis 6. Semester)	SWS	SL	PL	GFM	GFG	CP
<b>11000</b>	<b>1/2</b>	<b>SP-TEN</b>	<b>Sprachen (WS+SS)</b>	<b>4</b>				<b>1</b>	<b>5</b>
11010	1		Technisches Englisch 1	2		K,M	0,5		
11020	2		Technisches Englisch 2	2		K,M	0,5		
<b>11100</b>	<b>1</b>	<b>MA-AN1</b>	<b>Analysis 1</b>	<b>4</b>		<b>K,M</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
11110	1		Analysis 1	3					
	1		Übung zu Analysis 1 (e)	1					
<b>11200</b>	<b>1/2</b>	<b>PH-PHY</b>	<b>Physik (WS+SS)</b>	<b>5</b>				<b>1</b>	<b>5</b>
11210	1		Physik	2		K,M	0,6		
	1		Übung zur Physik (e)	1					
11220	2		Physik Laborpraktikum	2		V,M	0,4		
<b>11300</b>	<b>1</b>	<b>TM-TM1</b>	<b>Technische Mechanik 1</b>	<b>4</b>		<b>K,M</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
11310	1		Technische Mechanik 1	3					
	1		Übung zu TM 1 (e)	1					
<b>11400</b>	<b>1</b>	<b>ET-ETG</b>	<b>Elektrotechnik Grundlagen</b>	<b>4</b>		<b>K,M</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
11410	1		Elektrotechnik Grundlagen	3					
11420	1		Laborpraktikum Elektrotechnik	1	V				
<b>11500</b>	<b>1/2</b>	<b>CA-TZC</b>	<b>Technisches Zeichnen, CAD (WS+SS)</b>	<b>4</b>				<b>0</b>	<b>5</b>
11510	1		Technisches Zeichnen	2	K,M				
11520	2		CAD	2	E				
<b>11600</b>	<b>1</b>	<b>IT-PSP</b>	<b>Programmiersprachen</b>	<b>4</b>		<b>K,M,S</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
11610	1		Programmiersprachen	2					
	1		Laborpraktikum zu Programmiersprachen	2					
<b>11700</b>	<b>1</b>	<b>VT-EIN</b>	<b>Einführung in die Verfahrens-, Energie- u. Umweltechnik</b>	<b>4,5</b>				<b>0</b>	<b>5</b>
11710	1		Einführungsprojekt	2,5	R,H				
11720	1		Berichte und Präsentationen	2	R,H				
<b>21000</b>	<b>2</b>	<b>MA-LIN</b>	<b>Lineare Algebra</b>	<b>4</b>		<b>K,M</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
21010	2		Lineare Algebra	3					
	2		Übung zu Lineare Algebra (e)	1					
<b>21100</b>	<b>2</b>	<b>TM-TM2</b>	<b>Technische Mechanik 2</b>	<b>4</b>		<b>K,M</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
21110	2		Technische Mechanik 2	3					
	2		Übung zu TM 2 (e)	1					
<b>21200</b>	<b>2</b>	<b>WE-WK1</b>	<b>Werkstoffkunde 1</b>	<b>4</b>		<b>K,M</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
21210	2		Werkstoffkunde 1	3					
21220	2		Laborpraktikum Werkstoffkunde 1	1	V				
<b>21300</b>	<b>2</b>	<b>TH-THG</b>	<b>Thermodynamik Grundlagen</b>	<b>4</b>		<b>K,M</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
21310	2		Thermodynamik 1	3					
	2		Übung zu Thermodynamik Grundlagen (e)	1					
<b>31000</b>	<b>3</b>	<b>MA-AN2</b>	<b>Analysis 2</b>	<b>4</b>		<b>K,M</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
31010	3		Analysis 2	3					
	3		Übung zu Analysis 2 (e)	1					
<b>31100</b>	<b>3</b>	<b>CA-KON</b>	<b>Konstruktionslehre</b>	<b>4</b>		<b>K,M</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
31110	3		Konstruktionslehre	3					
	3		Übung zu Konstruktionslehre (e)	1					
<b>31200</b>	<b>3</b>	<b>TH-TF1</b>	<b>Thermofluide 1</b>	<b>4</b>		<b>K,M</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
31210	3		Strömungslehre (e)	2					
	3		Wärmeaustausch (e)	2					

<b>31300</b>	<b>3</b>	<b>CH-CHG</b>	<b>Chemie Grundlagen</b>	<b>4</b>		<b>K,M</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
31310	3		Chemie 1	3					
31320	3		Laborpraktikum zu Chemie 1	1	V				
<b>31400</b>	<b>3</b>	<b>VT-MVG</b>	<b>Verfahren mechanischer Art</b>	<b>4</b>		<b>K,M</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
31410	3		Mechanische Verfahrenstechnik und Partikeltechnologie	2					
	3		Mechanische Trennverfahren	2					
<b>31500</b>	<b>3</b>	<b>VT-REG</b>	<b>Regenerative Energiesysteme</b>	<b>4</b>		<b>M,H</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
31510	3		Grundl. solarer Energiesysteme	2					
	3		Verfahrenstechnische Grundl.	2					
<b>41000</b>	<b>4</b>	<b>CH-OBC</b>	<b>Org. Chemie und Biochemie</b>	<b>4</b>		<b>K,M</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
41010	4		Org. Chemie/ Biochemie (e)	3					
41020	4		Laborübung (e)	1	V				
<b>41100</b>	<b>4</b>	<b>VT-BTG</b>	<b>Verfahren biologischer und thermischer Art</b>	<b>5</b>		<b>K,M</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
41110	4		Grundl. Therm. Verfahren (e)	2					
	4		Biolog. Umwandlungsverfahren	2					
41120	4		Labor zu biologische UV (e)	1	V				
<b>41200</b>	<b>4</b>	<b>TH-TF2</b>	<b>Thermofluide 2</b>	<b>4</b>		<b>K,M</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
41210	4		Stoffaustausch (e)	2					
	4		Mehrphasenströmung (e)	2					
<b>41300</b>	<b>4</b>	<b>VT-ZPR1</b>	<b>Zentrale Praktika Grundlagen der Verfahrenstechnik 1</b>	<b>6</b>		<b>K,V,M</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>10</b>
41310	4		Laborpraktikum Mechanische Verfahrenstechnik	2					
	4		Laborpraktikum Thermische Verfahrenstechnik	2					
	4		Laborpraktikum Umweltverfahrenstechnik	2					
<b>41400</b>	<b>4</b>	<b>ET-WST</b>	<b>Wechselströme und Schaltungstechnik</b>	<b>4</b>		<b>K,M</b>		<b>1</b>	<b>5</b>
41410	4		Wechselströme und Schaltungst.	3					
41420	4		Laborpraktikum zu WS und ST	1	V				
<b>51000</b>	<b>5</b>	<b>SR-RKA</b>	<b>Rohrleitungsbau / Kraft- und Arbeitsmaschinen</b>	<b>4</b>		<b>K,M,P</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
51010	5		Rohrleitungsplanung und -bau	2					
	5		Kraft- und Arbeitsmaschinen	2					
<b>51100</b>	<b>5</b>	<b>VT-ZPR2</b>	<b>Zentrale Praktika Grundlagen der Verfahrenstechnik 2</b>	<b>3</b>		<b>K,M</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
51110	5		Seminar Modellbildung, Simulation (e)	1					
51120	5		Laborpraktikum Modellbildung, Simulation und Versuch (e)	2	S				
<b>51200</b>	<b>5</b>	<b>VT-BIO</b>	<b>Biologische Verfahrenstechnik</b>	<b>4</b>		<b>K,M</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
51210	5		Biologische Verfahren der Prozess- und Umwelttechnik (e)	2					
51220	5		Laborpraktikum biolog. Verf. (e)	2	V				
<b>51300</b>	<b>5/6</b>	<b>PJ-PST</b>	<b>Projektstudium</b>	<b>6</b>		<b>M,R,P</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>10</b>
51310	5/6		Forschungsprojekt (e)	2					
	5/6		Projektmanagement und Projektarbeit (e)	2					
51320	6		Projektmanagement und Organisation	2	B				
<b>61000</b>	<b>6</b>	<b>VT-AAB</b>	<b>Anlagenbau</b>	<b>4</b>		<b>K,M</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
61110	6		Anlagen- und Apparatebau (e)	2					

	6		Basic Engineering (e)	2					
<b>61100</b>	<b>6</b>	<b>BW-WIR</b>	<b>Wirtschaft und Management</b>	<b>4</b>		<b>K,M,P</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
61110	6		Wirtschaft für Ingenieure	3					
	6		Wirtschaft für Ingenieure Ü (e)	1					
<b>61200</b>	<b>6</b>	<b>AU-AUT</b>	<b>Automatisierungstechnik</b>	<b>4</b>		<b>K,V,M</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
61210	6		Automatisierungstechnik (e)	3					
	6		Automatisierungst. Labor (e)	1					
<b>61300</b>	<b>6</b>	<b>WP-VER</b>	<b>Wahlpflichtmodul</b>	<b>4</b>		<b>K,M</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>5</b>
61310	6		Auswahl	4					
<b>Vertiefung Energie- und Verfahrenstechnik (NEV)</b>									
<b>51400</b>	<b>5</b>	<b>TH-ENW</b>	<b>Thermodynamik der Energie- wandlung</b>	<b>4</b>		<b>K,M</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
51410	5		Thermodynamik der EW (e)	4					
<b>51500</b>	<b>5</b>	<b>VT-ATT</b>	<b>Thermische Trennverfahren</b>	<b>4</b>		<b>K,M,H</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
51510	5		Mehrstufige Trennverfahren (e)	2					
	5		Komplexe Trennverfahren (e)	2					
<b>51600</b>	<b>5</b>	<b>VT-ZEV</b>	<b>Zentrale Praktika Energie und Verfahrenstechnik</b>	<b>5</b>		<b>K,M,V</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
51610	5		Energie- und verfahrenstechnisches Praktikum (e)	5					
<b>Vertiefung Bio- und Umweltverfahrenstechnik (NBV)</b>									
<b>51700</b>	<b>5</b>	<b>VT-WTG</b>	<b>Auslegung von umwelt- technischen Anlagen</b>	<b>4</b>		<b>K,M</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
51710	5		Grundlagen der Wassertechnologien (e)	2					
	5		Auslegung von umwelttechnischen Anlagen (e)	2					
<b>51800</b>	<b>5</b>	<b>VT-BAU</b>	<b>Anwendung biologischer und therm. Umwandlungsverfahren</b>	<b>4</b>		<b>K,M</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
51810	5		Anwendung biologischer und therm. Umwandlungsverfahren (e)	4					
<b>51900</b>	<b>5</b>	<b>VT-ZBV</b>	<b>Zentrale Praktika biologische und Umweltverfahren (e)</b>	<b>5</b>		<b>K,M,V</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
51910	5		Praktikum biologische und Umwelt- verfahren (e)	5					
<b>Prüf.- nr.</b>	<b>Sem</b>	<b>Modul Bez.</b>	<b>Modul / Lehrveranstaltungen (7. Semester)</b>	<b>SWS</b>	<b>SL</b>	<b>PL</b>	<b>GFM</b>	<b>GFG</b>	<b>CP</b>
<b>71000</b>	<b>7</b>	<b>PR-IIN</b>	<b>Industrieintegration</b>	<b>0</b>				<b>0</b>	<b>18</b>
71010	7		Praxisphase		B				
	7		Anleitung zur Praxisphase (d/e)	1					
<b>79000</b>	<b>7</b>	<b>BA-NEU</b>	<b>Abschlussverfahren</b>	<b>6,75</b>				<b>25</b>	<b>12</b>
79010	7		Bachelorseminar	6,75	R				
79020	7		Bachelorarbeit			BA	0,67		
79030	7		Kolloquium			BA	0,33		
			<b>Summe EVT</b>	<b>149,2 5</b>				<b>100</b>	<b>210</b>
			<b>Summe NBV</b>	<b>149,2 5</b>				<b>100</b>	<b>210</b>

Erläuterungen und Abkürzungen:

Prüf.-nr.: Prüfungsnummer (für Prüfungsverwaltung)

Sem: Semester

Modulbez.: Modulbezeichnung

(e):	zusätzliches Angebot auf Englisch
SWS:	Semesterwochenstunden
SL:	Studienleistung (unbenotet)
PL:	Prüfungsleistung (Alternative aufgeführt)
GFM:	Gewichtungsfaktor zur Ermittlung der Modulnote, wenn das Modul mehrere Prüfungsleistungen enthält
GFG:	Gewichtungsfaktor zur Ermittlung der Gesamtnote
CP:	Creditpoints nach dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS).

Abkürzungen bei den Studien- und Prüfungsleistungen:

K:	Schriftliche Arbeit unter Aufsicht (Klausur)
M:	Mündliche Prüfung
R:	Schriftlich ausgearbeitetes Referat
H:	Hausarbeit
E:	Entwurf
P:	Projektarbeit
S:	Softwaredokumentation
V:	Praktischer Versuch
B:	Bericht
BA:	Bachelorarbeit und Kolloquium

Auflistung der Modulprüfungen, welche Voraussetzung für die Zulassung zur Praxisphase sind:

„Thermofluide 1“, „Thermofluide 2“, „Chemie Grundlagen“, „Verfahren mechanischer Art“ sowie „Verfahren biologischer u. thermischer Art“.