

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

Inkrafttreten: 01.09.2007
Fundstelle: Brem.ABl. 2012, 318

aufgeh. durch § 8 Abs. 2 der Ordnung vom 6. Oktober 2015 (Brem.ABl. 2016 S. 814)

Die Rektorin der Hochschule Bremen hat am 4. April 2012 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 8 des Gesetzes vom 22. Juni 2010 (Brem.GBl. S. 375), den 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 26. Januar 2004 (Brem.ABl. S. 457) (AT-BPO) zuletzt geändert durch Ordnung vom 29. April 2008 (Brem.ABl. S. 303), sowie mit Wirkung vom 15. Oktober 2011 die Neufassung des [Allgemeinen Teils der Bachelorprüfungsordnungen der Hochschule Bremen](#) vom 11. Oktober 2011 (Brem.ABl. S. 1457) (AT-BPO) 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) Der Studiengang bietet als Schwerpunkte die Studienrichtungen Elektrische Energietechnik und Thermische Energietechnik beziehungsweise Allgemeine Energietechnik an. Die Studierenden wählen einen der Schwerpunkte durch Anmeldung zu den gemäß Anlage 1 dem jeweiligen Schwerpunkt zugehörigen Modulen.
- (3) Voraussetzungen für die Belegung von Modulen ab dem dritten Studiensemester ergeben sich aus Anlage 1.
- (4) Der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderliche Umfang des Studiums beträgt 210 Leistungspunkte.

§ 2 Praktisches Studiensemester

Das praktische Studiensemester (Module 6.2 bis 6.4) wird im 6. Semester absolviert und dauert mindestens 20 Wochen. Das praktische Studiensemester kann nur angetreten werden, wenn mindestens 90 Leistungspunkte erreicht wurden; § 8 Absatz 2 bleibt hiervon unberührt. Das Praxissemester wird durch entsprechende Module vor- und nachbereitet. 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. Die Prüfungsleistungen werden neben den im [AT-BPO](#) genannten auch in folgenden Formen erbracht:

1. Rechnerprogramm (RP):

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. Schriftliche Befragung zum Labor (SBL)

Auf der inhaltlichen Basis von Laborprotokollen, die von den Studierenden eigenständig erstellt werden, sind Fragen zu Versuchsanleitungen, -auswertungen und -ergebnissen schriftlich zu beantworten. Die Bearbeitungsdauer beträgt 60

Minuten, ansonsten gelten die der Prüfungsform „schriftliche Arbeit unter Aufsicht“ entsprechenden Regularien.

3. Studienarbeit

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.

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

(3) Anzahl, Art und Umfang der in Modulen zu erbringenden Studienleistungen regelt Anlage 1.

§ 4 Prüfungsausschuss

Der Prüfungsausschuss besteht aus:

- vier Hochschullehrerinnen oder Hochschullehrern,
- zwei Studierenden und
- einem Mitglied des Prüfungsamtes 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) Zur Bachelorthesis kann sich nur anmelden, wer mindestens 144 Leistungspunkte erworben hat. § 8 Absatz 3 bleibt hiervon unberührt.

(3) 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.

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

§ 6 Gesamtnote der Bachelorprüfung

Die Gesamtnote der Bachelorprüfung errechnet sich zu 87 % aus dem Durchschnitt der Noten der Module 1.1 bis 7.3 nach Anlage 1 und zu 13 % aus der Note von Bachelorthesis und Kolloquium nach Maßgabe der Anlage 1.

§ 7 Bachelorgrad

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

§ 8 Inkrafttreten

(1) Diese Prüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 1. September 2007 in Kraft.

(2) Bis zum 28. Februar 2011 gilt, dass die Praxisphase nur angetreten werden kann, wenn folgende Module erfolgreich absolviert wurden: 3.4 Elektrische Maschinen, 4.1 Mechatronik, 4.3 Maschinenelemente und Konstruktion, 4.5 Leit- und Steuerungstechnik.

(3) Bis zum 31. August 2011 gilt, dass zur Bachelorthesis nur zugelassen wird, wer mindestens 180 Leistungspunkte erreicht hat.

Bremen, den 4. April 2012

Die Rektorin
der Hochschule Bremen

Anlage 1

Prüfungs- und Studienleistungen der Bachelorprüfung

Modul	SWS <u>1</u>	Credits <u>2</u>	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 und Strömungslehre		6	KL
1.2.1. Physik und Strömungslehre	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 Informatik		6	KL (70%) + RP (30%)
1.4.1. Informatik	2		
1.4.2. Informatik	2		
1.4.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 1.5 Englisch		6	KL (65%) + SR (35%)
1.5.1. Englisch	4		
Modul 2.1 Mathematik 2		6	
2.1.1. Mathematik 2	4		KL
2.1.2. Modulbezogene Übung	1		
Modul 2.2 Mechanik 2		6	
2.2.1. Mechanik 2	4		KL
2.2.2. Modulbezogene Übung	1		
Modul 2.3 Thermodynamik		6	KL
2.3.1. Thermodynamik	4		
2.3.2. Modulbezogene Übung	1		
Modul 2.4 Elektrotechnik 1		6	KL
2.4.1. Elektrotechnik 1	4		
2.4.2. Modulbezogene Übung	1		

Modul 2.5 Werkstofftechnik		6	
2.5.1. Werkstofftechnik	4		KL
2.5.2. Modulbezogene Übung	1		
Modul 3.1 Schwerpunkt		6	
3.1.1. Modul 1, Pflichtveranstaltung 1	2		
3.1.2. Modul 1, Pflichtveranstaltung 2	2		
3.1.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 3.2 Messtechnik		6	KL
3.2.1. Messtechnik	2		
3.2.2. Messtechnik	2		
3.2.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 3.3 Digitaltechnik		6	KL
3.3.1. Digitaltechnik	2		
3.3.2. Digitaltechnik	2		
3.3.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 3.4 Elektrische Maschinen		6	KL
3.4.1. Elektrische Maschinen	2		
3.4.2. Elektrische Maschinen	2		
3.4.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 3.5 Betriebswirtschaftslehre		6	KL
3.5.1. Betriebswirtschaftslehre	4		
3.5.2. Modulbezogene Übung	1		
Modul 4.1 Mechatronik 1		6	RP
4.1.1. Mechatronik 1	2		
4.1.2. Mechatronik 1	2		
4.1.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 4.2 Schwerpunkt		6	
4.2.1. Modul 2, Pflichtveranstaltung 1	2		
4.2.2. Modul 2, Pflichtveranstaltung 2	2		
4.2.3. Modulbezogene Übung	1		

Modul 4.3 Maschinenelemente und Konstruktion		6	KL
4.3.1. Maschinenelemente und Konstruktion	4		
4.3.2. Modulbezogene Übung	1		
Modul 4.4 Schwerpunkt		6	
4.4.1. Modul 3, Pflichtveranstaltung 1	4		
4.4.2. Modulbezogene Übung	1		
Modul 4.5 Leit- und Steuerungstechnik		6	KL
4.5.1. Leit- und Steuerungstechnik	2		
4.5.2. Leit- und Steuerungstechnik	2		
4.5.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 5.1 Kraftwerkstechnik		6	KL (50%) + PA (50%)
5.1.1. Kraftwerkstechnik	2		
5.1.2. Kraftwerkstechnik	2		
5.1.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 5.2 Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik		6	KL
5.2.1. Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik	2		
5.2.2. Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik	2		
5.2.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 5.3 Schwerpunkt		6	
5.3.1. Modul 4, Pflichtveranstaltung 1	4		
5.3.2. Modulbezogene Übung	1		
Modul 5.4 Schwerpunkt		6	
5.4.1. Modul 5, Pflichtveranstaltung 1	4		
5.4.2. Modulbezogene Übung	1		
Modul 5.5 Schwerpunkt		6	
5.5.1. Modul 6, Pflichtveranstaltung 1	2		
5.5.2. Modul 6, Pflichtveranstaltung 2	2		
5.5.3. Modulbezogene Übung	1		

Modul 6.1 Praxis		6	
6.1.1. Management und Praxisvorbereitung	4		KL + SL
6.1.2. Modulbezogene Übung	1		
Modul 6.2 Praxis		6	
Modul 6.3 Praxis		6	
Modul 6.4 Praxis		6	PA
Modul 6.5 Praxis		6	SL
6.5.1. Praxisnachbereitung	4		
6.5.2. Modulbezogene Übung	1		
Modul 7.1 Regenerative Energien		6	KL (50%) + SR (50%)
7.1.1. Regenerative Energien	2		
7.1.2. Regenerative Energien	2		
7.1.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 7.2 Schwerpunkt		6	
7.2.1. Modul 7, Pflichtveranstaltung 1	4		
7.2.2. Modulbezogene Übung	1		
Modul 7.3		6	
7.3.1. Modul 8, Pflichtveranstaltung 1	4		
7.3.2. Modulbezogene Übung	1		
Modul 7.4 Bachelorthesis		6	
7.4.1. Bachelorthesis	4		
Modul 7.5 Bachelorthesis		6	Bachelorthesis (75%) + Kolloquium (25%)
Summe	153	210	

Schwerpunkt Thermische Energietechnik			
Modul 3.6 Wärmeübertragung und Verbrennung (WPM)		6*	KL

3.6.1. Wärmeübertragung und Verbrennung	2 ₋ *		
3.6.2. Wärmeübertragung und Verbrennung	2 ₋ *		
3.6.3. Modulbezogene Übung	1 ₋ *		
Modul 4.6 Rotationsmaschinen (WPM)		6 ₋ *	KL
4.6.1. Rotationsmaschinen	2 ₋ *		
4.6.2. Rotationsmaschinen	2 ₋ *		
4.6.3. Modulbezogene Übung	1 ₋ *		
Modul 4.7 Wahlpflichtmodul 1 (WPM)⁵		6 ₋ *	
4.7.1. Wahlpflichtmodul 1 (Modul 4.10 - Modul 4.13)	4 ₋ *		
4.7.2. Modulbezogene Übung	1 ₋ *		
Modul 5.6 Konstruktion und CAD (WPM)		6 ₋ *	PA
5.6.1. Konstruktion und CAD	4 ₋ *		
5.6.2. Modulbezogene Übung	1 ₋ *		
Modul 5.7 Effiziente Energietechniken (WPM)		6 ₋ *	KL (50%) + PA (50%)
5.7.1. Effiziente Energietechniken	4 ₋ *		
5.7.2. Modulbezogene Übung	1 ₋ *		
Modul 5.8 Kolbenmaschinen (WPM)		6 ₋ *	KL
5.8.1. Kolbenmaschinen	2 ₋ *		
5.8.2. Kolbenmaschinen	2 ₋ *		
5.8.3. Modulbezogene Übung	1 ₋ *		
Modul 7.6 Wahlpflichtmodul 2 (WPM)⁵		6 ₋ *	
7.6.1. Wahlpflichtmodul 2 (M 4.13 bzw. M 7.10 - 7.12)	4 ₋ *		
7.6.2. Modulbezogene Übung	1 ₋ *		
Modul 7.7 Projekt (WPM)		6 ₋ *	PA
7.7.1. Projekt	4 ₋ *		
7.7.2. Modulbezogene Übung	1 ₋ *		

Schwerpunkt Elektrische Energietechnik			
--	--	--	--

Modul 3.7 Elektrotechnik 2 (WPM)		6*	KL (70%) + SBL (30%)
3.7.1. Elektrotechnik 2	2*		
3.7.2. Elektrotechnik 2	2*		
3.7.3. Modulbezogene Übung	1*		
Modul 4.8 Übergangsvorgänge (WPM)		6*	KL
4.8.1. Übergangsvorgänge	2*		
4.8.2. Übergangsvorgänge	2*		
4.8.3. Modulbezogene Übung	1*		
Modul 4.9 Wahlpflichtmodul 1 (WPM)⁵		6*	
4.9.1. Wahlpflichtmodul 1 (Modul 4.14 - Modul 4.17)	4*		
4.9.2. Modulbezogene Übung	1*		
Modul 5.9 Anlagenplanung und CAE (WPM)		6*	KL (50%) + HA (50%)
5.9.1. Anlagenplanung und CAE	4*		
5.9.2. Modulbezogene Übung	1*		
Modul 5.10 Leistungselektronik (WPM)		6*	KL
5.10.1. Leistungselektronik	4*		
5.10.2. Modulbezogene Übung	1*		
Modul 5.11 Betriebsmittel und Energietransport (WPM)		6*	
5.11.1. Betriebsmittel und Energietransport	2*		KL (70%) + SBL (30%)
5.11.2. Betriebsmittel und Energietransport	2*		
5.11.3. Modulbezogene Übung	1*		
Modul 7.8 Wahlpflichtmodul 2 (WPM)⁵		6*	
7.8.1. Wahlpflichtmodul 2 (M 4.17 bzw. M 7.13 - 7.15)	4*		
7.8.2. Modulbezogene Übung	1*		
Modul 7.9 Projekt (WPM)		6*	PA
7.9.1. Projekt	4*		

7.9.2. Modulbezogene Übung	1*		
----------------------------	----	--	--

Wahlpflichtmodule Schwerpunkt Thermische Energietechnik

4.10 Schwingungstechnik (WPM)		6*	KL
4.10.1. Schwingungstechnik	4*		
4.10.2. Modulbezogene Übung	1*		
4.11 Kernkraftwerkstechnik (WPM)		6*	HA
4.11.1. Kernkraftwerkstechnik	4*		
4.11.2. Modulbezogene Übung	1*		
4.12 Hydraulische Antriebe (WPM)		6*	KL
4.12.1. Hydraulische Antriebe	4*		
4.12.2. Modulbezogene Übung	1*		
4.13 Studienarbeit (WPM)			PA
4.13.1. Studienarbeit	4*		
4.13.2. Modulbezogene Übung	1*		
7.10 Energieeffiziente Gebäudetechnik (WPM)		6*	KL (50%) + PA (50%)
7.10.1. Energieeffiziente Gebäudetechnik	4*		
7.10.2. Modulbezogene Übung	1*		
7.11 Planung der Energieversorgungssysteme (WPM)		6*	PA
7.11.1. Planung der Energieversorgungssysteme	4*		
7.11.2. Modulbezogene Übung	1*		
7.12 Aktuelle Kapitel der thermischen Energietechnik (WPM)			PA
7.12.1. Aktuelle Kapitel aus der thermischen Energietechnik	4*		
7.12.2. Modulbezogene Übung	1*		
Wahlpflichtmodule Schwerpunkt Elektrische Energietechnik			
4.14 Hochspannungstechnik (WPM)		6*	KL (70%) + PA (30%)

4.14.1. Hochspannungstechnik	4 ₋ *		
4.14.2. Modulbezogene Übung	1 ₋ *		
4.15 Mikrocontroller und Mikroprozessortechnik (WPM)			KL
4.15.1. Mikrocontroller und Mikroprozessortechnik	4 ₋ *		
4.15.2. Modulbezogene Übung	1 ₋ *		
4.16 Leit- und Steuerungstechnik in der Antriebstechnik (WPM)		6 ₋ *	HA
4.16.1. Leit- und Steuerungstechnik in der Antriebstechnik	4 ₋ *		
4.16.2. Modulbezogene Übung	1 ₋ *		
4.17 Studienarbeit (WPM)			PA
4.17.1. Studienarbeit	4 ₋ *		
4.17.2. Modulbezogene Übung	1 ₋ *		
7.13 Hybridantriebe (WPM)			KL
7.13.1. Hybridantriebe	4 ₋ *		
7.13.2. Modulbezogene Übung	1 ₋ *		
7.14 Sensoren/ Aktoren/ Systeme für Mikroflug- und Tauchfahrzeuge (WPM)		6 ₋ *	KL
7.14.1. Sensoren/ Aktoren/ Systeme für Mikroflug- und Tauchfahrzeuge	4 ₋ *		
7.14.2. Modulbezogene Übung	1 ₋ *		
7.15 Aktuelle Kapitel der elektrischen Energietechnik (WPM)		6 ₋ *	PA
7.15.1. Aktuelle Kapitel der elektrischen Energietechnik	4 ₋ *		
7.15.2. Modulbezogene Übung	1 ₋ *		

Es muss jeweils ein Schwerpunkt mit einem Modul im 3. Semester, jeweils zwei Modulen im 4. und 7. Semester sowie drei Modulen im 5. Semester gewählt werden. Auf Antrag an die Vorsitzende oder den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses können andere als die

oben genannten Wahlpflichtmodule gewählt werden. Die Studienarbeit kann als Wahlpflichtmodul nur einmalig im 4. oder im 7. Semester gewählt werden.

Für die Anmeldung zu folgenden Modulen müssen folgende andere Module erfolgreich absolviert sein:

Code	Modul	Modulanmeldevoraussetzung
3.2	Messtechnik:	2.1 Mathematik 2, 2.4 Elektrotechnik 1
3.3	Digitaltechnik:	2.1 Mathematik 2, 2.4 Elektrotechnik 1
3.4	Elektrische Maschinen:	2.1 Mathematik 2, 2.4 Elektrotechnik 1
4.1	Mechatronik:	1,3 Mechanik 1, 2.4 Elektrotechnik 1
4.5	Leit- und Steuerungstechnik:	3.2 Messtechnik, 3.3 Digitaltechnik
5.1	Kraftwerkstechnik:	2.3 Thermodynamik,
6.5	Praxisnachbereitung	6.4 Praxis
7.1	Regenerative Energien:	2.3 Thermodynamik

Schwerpunkt Thermische Energietechnik

3.6	Wärmeübertragung und Verbrennung:	2.1 Mathematik 2, 2.3 Thermodynamik
4.6	Rotationsmaschinen:	2.2 Mechanik 2, 2.3 Thermodynamik, 3.2 Messtechnik
5.6	Konstruktion und CAD:	1.3 Mechanik 1, 2.2 Mechanik 2, 4.3 Maschinenelemente und Konstruktion
5.8	Kolbenmaschinen:	2.2 Mechanik 2, 2.3 Thermodynamik, 3.2 Messtechnik
7.7	Projekt:	5.1 Kraftwerkstechnik, 5.2 Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik

Schwerpunkt Elektrische Energietechnik

3.7	Elektrotechnik 2:	2.1 Mathematik 2, 2.4 Elektrotechnik 1
-----	-------------------	--

Code	Modul	Modulanmeldevoraussetzung
4.8	Übergangsvorgänge:	2.1 Mathematik 2, 2.4 Elektrotechnik 1
5.9	Anlagenplanung und CAE:	3.2 Messtechnik, 3.4 Elektrische Maschinen, 3.7 Elektrotechnik 2
5.10	Leistungselektronik:	3.4 Elektrische Maschinen, 3.7 Elektrotechnik 2, 4.8 Übergangsvorgänge
5.11	Betriebsmittel und Energietransport:	3.4 Elektrische Maschinen, 3.7 Elektrotechnik 2, 4.5 Leit- und Steuerungstechnik, 4.8 Übergangsvorgänge

7.9 Projekt: 5.10 Leistungselektronik, 5.11 Betriebsmittel und Energietransport

Wahlpflichtmodule Schwerpunkt Thermische Energietechnik

4.10 Schwingungstechnik: 2.2 Mechanik 2, 3.2 Messtechnik,
4.11 Kernkraftwerkstechnik: 2.3 Thermodynamik
4.12 Hydraulische Antriebe: 1.1 Mathematik 1, 1.2 Physik, 2.3 Thermodynamik
7.10 Effiziente Gebäudetechnik 5.2 Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik
7.11 Planung der Energieversorgungssysteme: 3.5 Betriebswirtschaftslehre, 3.6 Wärmeübertragung und Verbrennung, 5.1 Kraftwerkstechnik

Wahlpflichtmodule Schwerpunkt Elektrische Energietechnik

4.14 Hochspannungstechnik: 2.1 Mathematik 2, 2.4 Elektrotechnik 1,2.5 Werkstofftechnik, 3.2 Messtechnik, 3.7 Elektrotechnik 2
4.15 Mikrocontroller und Mikroprozessortechnik: 1.4 Informatik, 3.3 Digitaltechnik
4.16 Leit- und Steuerungstechnik in der Antriebstechnik: 3.3 Digitaltechnik
7.13 Hybridantriebe: 3.4 Elektrische Maschinen, 4.1 Mechatronik
7.14 Sensoren/ Aktoren/ Systeme für Mikroflug- und Tauchfahrzeuge: 2.4 Elektrotechnik 1, 3.2 Messtechnik

Fußnoten

* Wahlpflichtmodul (WPM)

1 Zahl der Semesterwochenstunden Präsenzstudium.

2 Leistungspunkte nach ECTS.

3 Mögliche Formen der Prüfungsleistungen:

KL	Klausur (schriftliche Arbeit unter Aufsicht)	SBL	Schriftliche Befragung zum Labor
MP	Mündliche Prüfung/ Kolloquium	HA	Hausarbeit
PA	Projektarbeit (M. 4.13 und 4.17: Studienarbeit)	RP	Rechnerprogramm
SR	Referat		

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 nur im Zusammenhang mit dem nochmaligen Besuch dieser Veranstaltung wiederholt werden.

- 5 Der jeweils aktuelle Katalog der Wahlpflichtmodule und die Form der Prüfungsleistung werden vom Abteilungsrat beschlossen. Alternativ kann als Wahlpflichtmodul 4.4 oder 7.2 die Studienarbeit gewählt werden. Die verbindliche Anmeldung zur Studienarbeit erfolgt während der Veranstaltungszeit des 4. oder 7. Semesters. Besondere Regelungen zur Prüfungsleistung dieses Moduls ergeben sich aus § 3 Absatz 1 Nummer 3.

Anlage 2

Ausbildungsrichtlinien für das praktische Studiensemester im Bachelorstudiengang Energietechnik der Hochschule Bremen

Hinsichtlich der allgemeinen Verfahrensbestimmungen gilt [Anlage 2 zum AT-BPO](#).

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

a) Ausbildungsbetriebe und -bereiche

Als Ausbildungsstellen kommen Betriebe in Betracht, deren Aufgaben den ständigen Einsatz von 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. In der Regel werden diese Arbeitsbereiche von Betrieben in der freien Wirtschaft angeboten.

b) Organisatorische Ausgestaltung des Ausbildungsverhältnisses im Betrieb

- Das Ausbildungsverhältnis wird zwischen den Studierenden, dem Betrieb und der Hochschule durch einen Ausbildungsvertrag geregelt.
- Zwischen den Studierenden, Ausbildungsstelle und Hochschule soll bei Ausbildungsbeginn eine möglichst fest umrissene Aufgabe vereinbart werden, die im Rahmen einer Projektarbeit bearbeitet wird.
- Die Ausbildungsstelle benennt für die einzelnen Studierenden eine betriebliche Betreuerin oder einen Betreuer, die oder der über Ingenieur- oder vergleichbare Qualifikation verfügen sollte. Diese bzw. dieser führt die Studierenden in ihre Aufgabe und die Organisation des Betriebes ein und berät sie bei der Bearbeitung ihrer Aufgaben.
- Die Verwaltung der Abteilung Maschinenbau führt eine Datei mit den wesentlichen Daten bereits absolvierter Praxissemester.
- Die Studierenden werden zur Wahrnehmung ihrer Rechte und Pflichten in der Selbstverwaltung der Hochschule freigestellt.
- Die betreuenden Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer haben das Recht, die Studierenden am Arbeitsplatz aufzusuchen.
- Die Studierenden erstellen im Rahmen des Praxissemesters einen Arbeitsbericht und eine Projektarbeit. Die Projektarbeit kann mit den Aufgaben, die im Betrieb bearbeitet werden, im Zusammenhang stehen. Beide Dokumente können in Absprache mit der betreuenden Mentorin oder dem betreuenden Mentor zu einer Dokumentation zusammengefasst werden.
- Projektarbeit und Arbeitsbericht werden im Rahmen der Praxisphase präsentiert. Projektarbeit, Arbeitsbericht und Präsentation sind gleichwertige Teile der Studienleistung.
- Die geplante Projektarbeit wird im Rahmen der Praxissemestervorbereitung in einem Formblatt dokumentiert, in dem unter anderem Thema, Themensteller oder Themenstellerin (Mentor oder Mentorin) und Unternehmen benannt werden. Die Projektarbeit sollte sich aus dem Arbeitsumfeld des Unternehmens ableiten lassen.

- Monatlich wird ein Arbeitsbericht in schriftlicher Form erstellt, der den Arbeitsfortschritt darstellt. Der Report wird der Mentorin oder dem Mentor in schriftlicher/elektronischer Form zugestellt. Die Ausbildungsstelle bescheinigt den Studierenden die ordnungsgemäße Durchführung des praktischen Studiensemesters entsprechend den geltenden Richtlinien.

c) Aufgabe der Studierenden im Betrieb

Während der Ausbildung im Betrieb lernen die Studierenden ingenieurmäßiges Arbeiten unter betrieblichen Bedingungen kennen. Sie sind unter betriebserfahrener und fachkundiger Anleitung durch eigene Mitarbeit an die Tätigkeit eines Ingenieurs oder einer Ingenieurin heranzuführen. Den Studierenden werden zu diesem Zweck ingenieurmäßige 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 für die Studierenden überschaubar sind und in den mindestens 18 Praxissemesterwochen erkennbare Arbeitsergebnisse beziehungsweise -fortschritte erzielt werden können.

Solche Aufgaben sollen vorzugsweise darin bestehen, Lösungen zu einem Teilproblem eines komplexeren Problemkreises (Projekt) zu erarbeiten oder Lösungsalternativen zu entwickeln oder zu untersuchen. Die Studierenden werden in die Randgebiete ihrer Aufgaben und die übergreifenden Zusammenhänge soweit eingeführt, dass ihnen der Zweck der Aufgaben erkennbar ist. Sie sind in dem aufgaben- oder projektbezogene Arbeitsteam soweit wie möglich zu integrieren, so dass sie die Arbeitsmethoden und die Entscheidungsprozesse kennen lernen können. Die Ergebnisse der Arbeiten werden entsprechend der Vorgaben der Betreuenden dokumentiert (Projektarbeit). Den Studierenden ist ausreichend Gelegenheit zu geben, Einblicke in die betrieblichen Abläufe sowie in die organisatorischen und sozialen Strukturen zu gewinnen.

III: Modul zum praktischen Studiensemester, Management und Praxisvorbereitung

Das Modul wird in Form von Blockseminaren durchgeführt.

Das Praxisvorbereitungsmodul 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 Aufgabenstellungen (Ziele/ Teilziele/ Zielkonflikte/ Anforderungslisten),
- Projektmanagement (Projektklärung, Projektstrukturplan, Phasenplan/ Terminplan/ Kostenplan),
- Rechercheverfahren (Informationsbeschaffung/ Literaturrecherche),
- Betriebsorganisation (Aufbau-/ Ablauf Organisation),
- Problemanalyse (Analyseverfahren/ Versuchsmethodik),
- Darstellung der Arbeitsergebnisse (Schrift/ Absatz/ Tabelle/ Bilder).

ausser Kraft