

# Amtsblatt der Freien Hansestadt Bremen

2013	Verkündet am 2. Juli 2013	Nr. 142
------	---------------------------	---------

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

Vom 13. März 2013

Die Rektorin der Hochschule Bremen hat am 19. Juni 2013 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 Dualen Studiengang Elektrotechnik 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 10. Juli 2012 (Brem.ABl. S. 753) geändert wurde, in der jeweils gültigen Fassung.

### § 1

#### **Regelstudienzeit, Studienaufbau und Studiumumfang**

(1) Die Regelstudienzeit beträgt acht Semester. Sie beinhaltet zwei Betriebsphasen (Praxisphasen) für die betriebsinterne Ausbildung, die Bachelorthesis und das Kolloquium.

(2) Der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderliche Umfang des Studiums beträgt 240 Leistungspunkte.

### § 2

#### **Praxisphasen**

(1) Das duale Studium umfasst zwei Praxisphasen, welche in der Regel im 4. Semester und im 5. Semester stattfinden.

(2) Jede Praxisphase hat einen Umfang von mindestens 20 Wochen. Die Praxisphasen sind in der Regel im ausbildenden Betrieb zu absolvieren.

(3) In den Praxisphasen werden die Studierenden praxisnah im Rahmen ihrer Ausbildung beschäftigt. Während der Praxisphasen sollen die Studierenden die in den Theoriephasen gewonnenen Erkenntnisse unmittelbar anwenden und reflektieren.

### § 3

#### **Prüfungsleistungen**

(1) Anzahl und Form der abzulegenden Modulprüfungen regelt Anlage 1.

(2) Die Prüfungsleistungen werden neben den in § 7 Absatz 2 AT-BPO genannten Formen in folgenden Formen erbracht:

1. Anwendungsbezogene Prüfung (AP),
2. Entwicklungsarbeit (EA).

Zu 1: Eine anwendungsbezogene Prüfung sieht das Durchführen und Dokumentieren von Laborexperimenten vor, die mit dem Modulthema in Beziehung stehen. Experimente und Dokumentation können gruppenweise bearbeitet werden. In der Regel schließt ein Kolloquium die Prüfungsleistung ab.

Zu 2: Eine Entwicklungsarbeit sieht eine auf den Modulinhalt bezogene Dokumentation der Entwicklung eines Laborproduktes (in einem technischen Modul) oder eines Konzeptes (in einem nicht-technischen Modul) im Bearbeitungsumfang einer Hausarbeit vor. Als Dokumentationsformen kommen auch Veröffentlichung (zum Beispiel in einem Online-Journal), Erstellung eines Posters, Anfertigung von fiktiven Forschungsanträgen oder Geschäftsberichten, Gestaltung eines Messeauftritts oder eine Projektplanungsskizze infrage.

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

### § 4

#### **Bachelorthesis und Kolloquium**

(1) Das Thema der Bachelorthesis kann einmal ohne Anrechnung eines Prüfungsversuchs innerhalb des ersten Drittels der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden.

(2) Der schriftliche Teil der Bachelorthesis ist in mindestens drei maschinengeschriebenen, gebundenen Exemplaren sowie einmal auf einem gängigen Datenträger abzuliefern.

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

(4) Der Bearbeitungsumfang der Bachelorthesis beträgt 12 Leistungspunkte.

(5) Die Bachelorthesis ist durch ein Kolloquium zu verteidigen.

§ 5

**Gesamtnote der Bachelorprüfung**

Die Gesamtnote der Bachelorprüfung wird aus der Note der Bachelorthesis zu 15%, aus der Note des Kolloquiums zu 5% sowie zu 80% aus dem Durchschnitt der Noten der übrigen Module nach Anlage 1 gebildet.

§ 6

**Bachelorgrad**

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

§ 7

**Inkrafttreten**

Diese Prüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 1. September 2012 in Kraft.

Bremen, den 19. Juni 2013

Die Rektorin der Hochschule Bremen

**Anlage 1: Prüfungsleistungen der Bachelorprüfung**

Module und zugehörige Lehrveranstaltungen	SWS <sup>i</sup>	Credits <sup>ii</sup>	Prüfungsleistung <sup>iii</sup>
Module des 1. Semesters			
Modul 1.1 Höhere Mathematik - Lineare Algebra, Differentialrechnung		6	KL
1.1.1. Höhere Mathematik - Lineare Algebra, Differentialrechnung	4		
1.1.2. Modulbezogene Übung	1		
Modul 1.2 Grundlagen der Elektrotechnik - Netzwerkanalyse		6	KL
1.2.1. Grundlagen der Elektrotechnik - Netzwerkanalyse	4		
1.2.2. Modulbezogene Übung	1		
Modul 1.3 Einführung in das Studium		6	R
1.3.1. Einführung in das Studium	4		
1.3.2. Modulbezogene Übung	1		
Modul 1.4 Werkstoffe		6	KL
1.4.1. Werkstoffe	4		
1.4.2. Modulbezogene Übung	1		
Modul 1.5 Technische Physik - Mechanik und Wärme		6	KL
1.5.1. Technische Physik - Mechanik und Wärme	4		
1.5.2. Modulbezogene Übung	1		
Module des 2. Semesters			
Modul 2.1 Höhere Mathematik - Integralrechnung, Funktionen mehrerer Variabler		6	KL
2.1.1. Höhere Mathematik - Integralrechnung, Funktionen mehrerer Variabler	4		
2.1.2. Modulbezogene Übung	1		
Modul 2.2 Grundlagen der Elektrotechnik - Signale und ihre Beschreibung		6	AP, KL
2.2.1. Grundlagen der Elektrotechnik - Signale und ihre Beschreibung	2		

2.2.2. Grundlagen der Elektrotechnik - Signale und ihre Beschreibung	2		
2.2.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 2.3 Einführung Elektrische und magnetische Felder		6	KL
2.3.1. Einführung Elektrische und magnetische Felder	4		
2.3.2. Modulbezogene Übung	1		
Modul 2.4 Digitaltechnik		6	AP, KL
2.4.1. Digitaltechnik	2		
2.4.2. Digitaltechnik	2		
2.4.2. Modulbezogene Übung	1		
Modul 2.5 Technische Physik - Schwingungen und Wellen, Optik		6	AP, KL
2.5.1. Technische Physik - Schwingungen und Wellen, Optik	3		
2.5.2. Technische Physik - Schwingungen und Wellen, Optik	1		
2.5.3. Modulbezogene Übung	1		
Module des 3. Semesters			
Modul 3.1 Höhere Mathematik - Differentialgleichungen		6	KL
3.1.1. Höhere Mathematik - Differentialgleichungen	4		
3.1.2. Modulbezogene Übung	1		
Modul 3.2 Einführung Informatik		6	AP, KL
3.2.1. Einführung Informatik	3		
3.2.2. Einführung Informatik	1		
3.2.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 3.3 Messtechnik		6	AP, KL
3.3.1. Messtechnik	2		
3.3.2. Messtechnik	2		
3.3.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 3.4 Elektronik		6	AP, KL
3.4.1. Elektronik	3		
3.4.2. Elektronik	1		
3.4.3. Modulbezogene Übung	1		

Modul 3.5 Wellenausbreitung		6	
3.5.1. Wellenausbreitung	3		
3.5.2. Wellenausbreitung	1		
3.5.3. Modulbezogene Übung	1		
4. Semester			
Modul 4.20 Praxis		30	R
5. Semester			
Modul 5.20 Praxis		30	R
Module des 6. Semesters			
Modul 5.1 Projekt 1		6	PA
5.1.1. Projekt 1	4		
5.1.2. Modulbezogene Übung	1		
Modul 4.2 Signale und Systeme		6	AP, KL
4.2.1. Signale und Systeme	4		
4.2.2. Modulbezogene Übung	1		
Modul 4.9 Grundlagen Informationstechnik		6	AP, KL
4.9.1. Grundlagen Informationstechnik	2		
4.9.2. Grundlagen Informationstechnik	2		
4.9.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 6.4 Wahlpflichtmodul		6	
6.4.1. Wahlpflichtmodul	2		
6.4.2. Wahlpflichtmodul	2		
6.4.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 6.5 Wahlpflichtmodul		6	
6.5.1. Wahlpflichtmodul	2		
6.5.2. Wahlpflichtmodul	2		
6.5.3. Modulbezogene Übung	1		
Module des 7. Semesters			

Modul 6.1 Projekt 2		6	PA
6.1.1. Projekt 2	4		
6.1.2. Modulbezogene Übung	1		
Modul 7.3 Wahlpflichtmodul		6	AP, KL
7.3.1. Wahlpflichtmodul	2		
7.3.2. Wahlpflichtmodul	2		
7.3.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 7.4 Wahlpflichtmodul		6	
7.4.1. Wahlpflichtmodul	2		
7.4.2. Wahlpflichtmodul	2		
7.4.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 7.5 Wahlpflichtmodul		6	
7.5.1. Wahlpflichtmodul	2		
7.5.2. Wahlpflichtmodul	2		
7.5.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 7.6 Wahlpflichtmodul		6	
7.6.1. Wahlpflichtmodul	2		
7.6.2. Wahlpflichtmodul	2		
7.6.3. Modulbezogene Übung	1		
Module des 8. Semesters			
Modul 6.2 Nichttechnisches Wahlpflichtmodul		6	KL
6.2.1. Nichttechnisches Wahlpflichtmodul	4		
6.2.2. Modulbezogene Übung	1		
Modul 8.2 Wahlpflichtmodul		6	AP, KL
8.2.1. Wahlpflichtmodul	2		
8.2.2. Wahlpflichtmodul	2		
8.2.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 8.3 Wahlpflichtmodul		6	AP, KL
8.3.1. Wahlpflichtmodul	2		
8.3.2. Wahlpflichtmodul	2		

8.3.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 7.2 Bachelorthesis		12	
7.2.1. Bachelorthesis	4		
Summe	144	240	
Wahlpflichtkatalog 6. Semester			
Modul 4.6 Einführung Akustik		6	AP, KL
4.6.1. Einführung Akustik	2		
4.6.2. Einführung Akustik	2		
4.6.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 4.7 Einführung Lasertechnik		6	AP, KL
4.7.1. Einführung Lasertechnik	2		
4.7.2. Einführung Lasertechnik	2		
4.7.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 4.8 Einführung Optische Kommunikationstechnik		6	AP, KL
4.8.1. Einführung Optische Kommunikationstechnik	2		
4.8.2. Einführung Optische Kommunikationstechnik	2		
4.8.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 4.11 Mikroprozessor- und Mikrocontrollertechnik		6	AP, KL
4.11.1. Mikroprozessor- und Mikrocontrollertechnik	2		
4.11.2. Mikroprozessor- und Mikrocontrollertechnik	2		
4.11.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 4.12 Einführung Mikrotechniken		6	AP, KL
4.12.1. Einführung Mikrotechniken	2		
4.12.2. Einführung Mikrotechniken	2		
4.12.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 4.13 Regelungstechnik		6	AP, KL
4.13.1. Regelungstechnik	2		
4.13.2. Regelungstechnik	2		
4.13.3. Modulbezogene Übung	1		



Modul 6.6 Ausgewählte Kapitel der Elektrotechnik 2		6	PA
6.6.1. Ausgewählte Kapitel der Elektrotechnik 2	2		
6.6.2. Ausgewählte Kapitel der Elektrotechnik 2	2		
6.6.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 6.7 Unternehmensgründung		6	KL
6.7.1. Unternehmensgründung	4		
6.7.2. Modulbezogene Übung	1		
Modul 6.9 Elektronische Messsysteme		6	EA, KL
6.9.1. Elektronische Messsysteme	2		
6.9.2. Elektronische Messsysteme	2		
6.9.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 6.12 Lasermesstechnik		6	EA, KL
6.12.1. Lasermesstechnik	2		
6.12.2. Lasermesstechnik	2		
6.12.3. Modulbezogene Übung	1		
Wahlpflichtkatalog 7. Semester			
Modul 5.6 Ausgewählte Kapitel der Elektrotechnik 1		6	PA
5.6.1. Ausgewählte Kapitel der Elektrotechnik 1	2		
5.6.2. Ausgewählte Kapitel der Elektrotechnik 1	2		
5.6.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 5.7 Analoge Schaltungen		6	EA, KL
5.7.1. Analoge Schaltungen	2		
5.7.2. Analoge Schaltungen	2		
5.7.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 5.8 Digitale Signalverarbeitung		6	EA, KL
5.8.1. Digitale Signalverarbeitung	2		
5.8.2. Digitale Signalverarbeitung	2		
5.8.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 5.10 Einführung Messautomatisierung		6	EA, KL

5.10.1. Einführung Messautomatisierung	2		
5.10.2. Einführung Messautomatisierung	2		
5.10.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 5.11 Modellbildung von Prozessen und Komponenten		6	EA, KL
5.11.1. Modellbildung von Prozessen und Komponenten	2		
5.11.2. Modellbildung von Prozessen und Komponenten	2		
5.11.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 5.12 Leistungselektronik		6	EA, KL
5.12.1. Leistungselektronik	2		
5.12.2. Leistungselektronik	2		
5.12.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 5.13 Einführung in MATLAB und Simulink		6	EA, KL
5.13.1. Einführung in MATLAB und Simulink	2		
5.13.2. Einführung in MATLAB und Simulink	2		
5.13.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 5.14 Mikrowellentechnik		6	EA, KL
5.14.1. Mikrowellentechnik	2		
5.14.2. Mikrowellentechnik	2		
5.14.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 5.15 Optische Sensorik		6	EA, KL
5.15.1. Optische Sensorik	2		
5.15.2. Optische Sensorik	2		
5.15.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 5.17 Digitale Bildverarbeitung		6	EA, KL
5.17.1. Digitale Bildverarbeitung	2		
5.17.2. Digitale Bildverarbeitung	2		
5.17.3. Modulbezogene Übung	1		
Wahlpflichtkatalog 8. Semester			
Modul 4.6 Einführung Akustik		6	AP, KL
4.6.1. Einführung Akustik	2		

4.6.2. Einführung Akustik	2		
4.6.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 4.7 Einführung Lasertechnik		6	AP, KL
4.7.1. Einführung Lasertechnik	2		
4.7.2. Einführung Lasertechnik	2		
4.7.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 4.8 Einführung Optische Kommunikationstechnik		6	AP, KL
4.8.1. Einführung Optische Kommunikationstechnik	2		
4.8.2. Einführung Optische Kommunikationstechnik	2		
4.8.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 4.11 Mikroprozessor- und Mikrocontrollertechnik		6	AP, KL
4.11.1. Mikroprozessor- und Mikrocontrollertechnik	2		
4.11.2. Mikroprozessor- und Mikrocontrollertechnik	2		
4.11.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 4.12 Einführung Mikrotechniken		6	AP, KL
4.12.1. Einführung Mikrotechniken	2		
4.12.2. Einführung Mikrotechniken	2		
4.12.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 4.13 Regelungstechnik		6	AP, KL
4.13.1. Regelungstechnik	2		
4.13.2. Regelungstechnik	2		
4.13.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 6.6 Ausgewählte Kapitel der Elektrotechnik 2		6	PA
6.6.1. Ausgewählte Kapitel der Elektrotechnik 2	2		
6.6.2. Ausgewählte Kapitel der Elektrotechnik 2	2		
6.6.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 6.7 Unternehmensgründung		6	KL
6.7.1. Unternehmensgründung	4		
6.7.2. Modulbezogene Übung	1		

Modul 6.9 Elektronische Messsysteme		6	EA, KL
6.9.1. Elektronische Messsysteme	2		
6.9.2. Elektronische Messsysteme	2		
6.9.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 6.11 Informationstechnische Systeme		6	EA, KL
6.11.1. Informationstechnische Systeme	2		
6.11.2. Informationstechnische Systeme	2		
6.11.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 6.12 Lasermesstechnik		6	EA, KL
6.12.1. Lasermesstechnik	2		
6.12.2. Lasermesstechnik	2		
6.12.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 6.13 Hardware-Entwurf mit VHDL		6	EA, KL
6.13.1. Hardware-Entwurf mit VHDL	2		
6.13.2. Hardware-Entwurf mit VHDL	2		
6.13.3. Modulbezogene Übung	1		
Modul 6.15 Sprachmodul		6	KL
6.15.1. Sprachmodul	4		
Modul 6.16 Ingenieurwissenschaften in der Gesellschaft		6	R
Modul 6.16.1 Ingenieurwissenschaften in der Gesellschaft	2		
Modul 6.16.2 Ingenieurwissenschaften in der Gesellschaft	2		
Modul 6.16.3 Modulbezogene Übung	1		
Modul 6.17 Betriebswirtschaftslehre		6	KL
Modul 6.17.1 Betriebswirtschaftslehre	4		
Modul 6.17.2 Modulbezogene Übung	1		

Zuordnung der Wahlpflichtmodule

Wahlpflichtmodule 6. Semester	Nicht-technisch	Modulcode
Einführung Akustik		4.6

Wahlpflichtmodule 6. Semester	Nicht-technisch	Modulcode
Einführung Akustik		4.6
Einführung Lasertechnik		4.7
Einführung Optische Kommunikationstechnik		4.8
Mikroprozessor- und Mikrocontrollertechnik		4.11
Einführung Mikrotechniken		4.12
Regelungstechnik		4.13
Ausgewählte Kapitel der Elektrotechnik 2		6.6
Elektronische Messsysteme		6.9
Lasermesstechnik		6.12

Wahlpflichtmodule 7. Semester	Nicht-technisch	Modulcode
Ausgewählte Kapitel der Elektrotechnik 1		5.6
Analoge Schaltungen		5.7
Digitale Signalverarbeitung		5.8
Einführung Messautomatisierung		5.10
Modellbildung von Prozessen und Komponenten		5.11
Leistungselektronik		5.12
Einführung in MATLAB und Simulink		5.13
Mikrowellentechnik		5.14
Optische Sensorik		5.15
Digitale Bildverarbeitung		5.17

Wahlpflichtmodule 8. Semester	Nicht-technisch	Modulcode
Einführung Akustik		4.6
Einführung Lasertechnik		4.7
Einführung Optische Kommunikationstechnik		4.8
Mikroprozessor- und Mikrocontrollertechnik		4.11
Einführung Mikrotechniken		4.12
Regelungstechnik		4.13
Ausgewählte Kapitel der Elektrotechnik 2		6.6
Unternehmensgründung	x	6.7
Elektronische Messsysteme		6.9
Informationstechnische Systeme		6.11
Lasermesstechnik		6.12

Wahlpflichtmodule 8. Semester	Nicht-technisch	Modulcode
Einführung Akustik		4.6
Hardware-Entwurf mit VHDL		6.13
Sprachmodul des Fremdsprachenzentrums	x	6.15
Ingenieurwissenschaften in der Gesellschaft	x	6.16
Betriebswirtschaftslehre	x	6.17

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

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

<sup>iii</sup> Form der Prüfungsleistung: KL – Klausur, EA – Entwicklungsarbeit, AP – anwendungsbezogene Prüfung.

Soweit in einem Modul zwei Prüfungsleistungen vorgesehen sind, sollen deren Bearbeitungsdauer und der Bearbeitungsumfang nach § 7 Absatz 3 AT-BPO angemessen verkürzt werden; der Lehrende informiert zu Beginn des Moduls über die für das Modul geltende Auswahl.