

# Amtsblatt der Freien Hansestadt Bremen

2016	Verkündet am 29. Dezember 2016	Nr. 270
------	--------------------------------	---------

## **Bachelorprüfungsordnung der Hochschule Bremen für den Internationalen Studiengang Technische und Angewandte Physik (Fachspezifischer Teil)**

Vom 15. November 2016

Die Rektorin der Hochschule Bremen hat am 2. Dezember 2016 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 Bremen für den Internationalen Studiengang Technische und Angewandte Physik 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 28. Oktober 2014 (Brem.ABl. S. 1451) geändert wurde, in der jeweils gültigen Fassung.

### § 1

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

(1) Die Regelstudienzeit beträgt sieben Semester. Sie beinhaltet eine Praxisphase, die Bachelorthesis, das Kolloquium sowie ein Auslandsstudium, welches in Form eines Theoriestudiums oder in Form der Praxisphase durchgeführt werden kann.

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

### § 2

#### **Praxisphase, integriertes Auslandsstudium**

(1) Die Praxisphase hat einen Umfang von mindestens 13,5 Wochen. Sie findet in der Regel im siebten Semester statt und ist in einem Betrieb zu absolvieren, in dem die Studierenden an Projektaufgaben aus den Bereichen produktionsnahe Tätigkeiten der Überwachung von Anlagen und Prozessen, Unterstützung bei der Entwicklung neuer Verfahren und Produkte, Entwicklung und Anpassung von Soft- und Hard-

ware-Bausteinen, fachbezogene Dokumentations- und Prüfarbeiten, Anfertigen von Durchführbarkeitsstudien oder Recherchen beteiligt werden.

(2) Die erfolgreiche Teilnahme an einer Praxisphase stellt eine Studienleistung dar, die in Form eines Berichts dokumentiert wird.

(3) Das integrierte Auslandsstudium ist in der Regel im 5. Semester, bei Wahl eines praktischen Auslandsstudiums im 7. Semester, durchzuführen. Das integrierte Auslandsstudium kann entweder im 5. Semester in Form eines theoretischen Studiums im Umfang von 18 Leistungspunkten, welches die Module 5.3, 5.4 und 5.5 ersetzt, nach Maßgabe der Bestimmungen der ausländischen Hochschule oder im 7. Semester in Form einer Praxisphase von mindestens 13,5 Wochen Dauer durchgeführt werden.

(4) Zur Praxisphase und zum Auslandsstudium anmelden können sich nur Studierende, die mindestens 90 Leistungspunkte erreicht haben.

### § 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 Form der Entwicklung und Dokumentation (ED) erbracht. Diese Prüfungsform sieht eine auf den Modulinhalt bezogene Dokumentation der Entwicklung eines Laborprojektes (in einem technischen Modul) oder eines Konzeptes (in einem nicht-technischen Modul) oder einer Fallstudie im Bearbeitungsumfang einer Hausarbeit vor. Als Dokumentationsformen kommen auch Veröffentlichung (z. B. 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 und mündliche Prüfungen 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) In Modulprüfungen, für die in Anlage 1 zwei Prüfungsteile unterschiedlicher Formen dargestellt sind, werden die Teilprüfungen als unselbständige Prüfungen nach § 4 Absatz 2 Satz AT-BPO durchgeführt.

### § 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 Bearbeitungsdauer der Bachelorthesis beträgt 9 Wochen.

(4) 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 aus dem Durchschnitt der Noten für die übrigen Module nach Anlage 1 zu 80 % gebildet.

## § 6

### **Bachelorgrad**

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

## § 7

### **Inkrafttreten**

(1) Diese Prüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 1. September 2016 in Kraft.

(2) Mit Inkrafttreten dieser Ordnung tritt die Bachelorprüfungsordnung der Hochschule Bremen für den Internationalen Studiengang Technische und Angewandte Physik (Fachspezifischer Teil) vom 11. April 2011 (Brem.ABl. S. 503) außer Kraft; Absatz 3 bleibt unberührt.

(3) Studierende, die das Studium nach der Bachelorprüfungsordnung der Hochschule Bremen für den Internationalen Studiengang Technische und Angewandte Physik (Fachspezifischer Teil) vom 11. April 2011 (Brem.ABl. S. 503) aufgenommen haben, setzen das Studium nach den bisherigen Bestimmungen fort. Auf Antrag können sie das Studium nach dieser Ordnung fortsetzen mit der Maßgabe, dass erbrachte Leistungen angerechnet werden. Diese Regelung gilt bis zum 29. Februar 2020. Danach gilt diese Ordnung mit der Maßgabe, dass erbrachte Leistungen angerechnet werden.

Bremen, den 2. Dezember 2016

Die Rektorin der Hochschule Bremen

**Anlage 1: Prüfungsleistungen der Bachelorprüfung**

<b>Module und zugehörige Lehrveranstaltungen</b>	<b>SWS<sup>1</sup></b>	<b>Credits</b>	<b>Prüfungsleistung<sup>2</sup></b>
<b>Semester 1</b>			
<b>Modul 1.1 Höhere Mathematik – Lineare Algebra, Differentialrechnung</b>		<b>6</b>	
1.1.1 Höhere Mathematik – Lineare Algebra, Differentialrechnung	4		KL oder MP
1.1.2 Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 1.2 Werkstoffe</b>		<b>6</b>	
1.2.1 Werkstoffe	4		KL oder MP
1.2.2 Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 1.3 Grundlagen der Elektrotechnik – Netzwerkanalyse (POL)<sup>3</sup></b>		<b>6</b>	
1.3.1 Grundlagen der Elektrotechnik – Netzwerkanalyse (POL)	4		KL oder PF
1.3.2 Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 1.4 Einführung in das Studium (POL)</b>		<b>6</b>	
1.4.1 Einführung in das Studium (POL)	3		KL oder PF
1.4.2 Einführung in das Studium (POL)	1		EX
1.4.3 Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 1.5 Technische Physik – Mechanik und Wärme (POL)</b>		<b>6</b>	
1.5.1 Technische Physik – Mechanik und Wärme (POL)	4		KL oder PF
1.5.2 Modulbezogene Übung	1		
<b>Semester 2</b>			
<b>Modul 2.1 Höhere Mathematik – Integralrechnung, Funktionen mehrerer Variabler</b>		<b>6</b>	<b>KL oder MP</b>
2.1.1 Höhere Mathematik – Integralrechnung, Funktionen mehrerer Variabler	4		
2.1.2 Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 2.2 Elektrische und magnetische Felder</b>		<b>6</b>	<b>KL oder MP</b>
2.2.1 Elektrische und magnetische Felder	4		
2.2.2 Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 2.3 Grundlagen der Elektrotechnik – Signale und ihre Beschreibung (POL)</b>		<b>6</b>	
2.3.1 Grundlagen der Elektrotechnik – Signale und ihre Beschreibung (POL)	2		KL oder PF
2.3.2 Grundlagen der Elektrotechnik – Signale und ihre Beschreibung (POL)	2		EX
2.3.3 Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 2.4 Wissenschaftliches Programmieren (POL)</b>		<b>6</b>	
2.4.1 Wissenschaftliches Programmieren (POL)	3		KL oder PF
2.4.2 Wissenschaftliches Programmieren (POL)	1		EX
2.4.3 Modulbezogene Übung	1		

<b>Modul 2.5 Technische Physik – Schwingungen und Wellen, Optik (POL)</b>		<b>6</b>	
2.5.1 Technische Physik – Schwingungen und Wellen, Optik (POL)	4		KL oder PF
2.5.2 Modulbezogene Übung	1		
<b>Semester 3</b>			
<b>Modul 3.1 Höhere Mathematik – Differentialgleichungen</b>		<b>6</b>	
3.1.1 Höhere Mathematik – Differentialgleichungen	4		KL oder MP
3.1.2 Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 3.2 Systemtheorie</b>		<b>6</b>	
3.2.1 Systemtheorie	4		KL oder MP
3.2.2 Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 3.3 Elektromagnetische Wellen</b>		<b>6</b>	
3.3.1 Elektromagnetische Wellen	3		KL oder MP
3.3.2 Elektromagnetische Wellen	1		EX
3.3.3 Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 3.4 Technische Physik – Aufbau der Materie</b>		<b>6</b>	
3.4.1 Technische Physik – Aufbau der Materie	3		KL oder MP
3.4.2 Technische Physik – Aufbau der Materie	1		EX
3.4.3 Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 3.5 Physikalisches Praktikum 1</b>		<b>6</b>	
3.5.1 Physikalisches Praktikum 1	4		EX
3.5.2 Modulbezogene Übung	1		
<b>Semester 4</b>			
<b>Modul 4.1 Wahlmodul<sup>4</sup></b>		<b>6</b>	
4.1.1 Wahlmodul	4		Nach Modul
4.1.2 Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 4.2 Praxisvorbereitung, Auslands- vorbereitung</b>		<b>6</b>	
4.2.1 Praxisvorbereitung	4		B
4.2.2 Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 4.3 Einführung Lasertechnik</b>		<b>6</b>	
4.3.1 Einführung Lasertechnik	2		KL oder MP
4.3.2 Einführung Lasertechnik	2		EX
4.3.3 Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 4.4 Einführung Akustik</b>		<b>6</b>	
4.4.1 Einführung Akustik	2		KL oder MP
4.4.2 Einführung Akustik	2		EX
4.4.3 Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 4.5 Physikalisches Praktikum 2</b>		<b>6</b>	
4.5.1 Physikalisches Praktikum 2	4		EX
4.5.2 Modulbezogene Übung	1		
<b>Semester 5</b>			
<b>Modul 5.1 Projekt 1</b>		<b>6</b>	
5.1.1 Projekt 1	4		PA
5.1.2 Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 5.2 Messtechnik</b>		<b>6</b>	
5.2.1 Messtechnik	2		KL oder MP

5.2.2 Messtechnik	2		EX
5.2.3 Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 5.3 Ausgewählte Kapitel der Physik 1</b>		<b>6</b>	
5.3.1 Ausgewählte Kapitel der Physik 1	2		KL oder MP
5.3.2 Ausgewählte Kapitel der Physik 1	2		ED
5.3.3 Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 5.4 Modellbildung und Simulation</b>		<b>6</b>	
5.4.1 Modellbildung und Simulation	2		KL oder MP
5.4.2 Modellbildung und Simulation	2		ED
5.4.3 Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 5.5 Optische Sensorik</b>		<b>6</b>	
5.5.1 Optische Sensorik	2		KL oder MP
5.5.2 Optische Sensorik	2		ED
5.5.3 Modulbezogene Übung	1		
<b>Semester 6</b>			
<b>Modul 6.1 Projekt 2</b>		<b>6</b>	
6.1.1 Projekt 2	4		PA
6.1.2 Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 6.2 Projekt 3</b>		<b>6</b>	
6.2.1 Projekt 3	4		PA
6.2.2 Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 6.3 Ausgewählte Kapitel der Physik 2</b>		<b>6</b>	
6.3.1 Ausgewählte Kapitel der Physik 2	2		KL oder MP
6.3.2 Ausgewählte Kapitel der Physik 2	2		ED
6.3.3 Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 6.4 Elektronische Messsysteme</b>		<b>6</b>	
6.4.1 Elektronische Messsysteme	2		KL oder MP
6.4.2 Elektronische Messsysteme	2		ED
6.4.3 Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 6.5 Mikrosystemtechnik</b>		<b>6</b>	
6.5.1 Mikrosystemtechnik	2		KL oder MP
6.5.2 Mikrosystemtechnik	2		ED
6.5.3 Modulbezogene Übung	1		
<b>Semester 7</b>			
<b>Modul 7.1 Praxisphase</b>		<b>18</b>	
7.1.1 Praxisphase			B
<b>Modul 7.2 Thesis</b>		<b>12</b>	
7.2.1 Thesis	4		
<b>Summen</b>	<b>154</b>	<b>210</b>	

<sup>1</sup> Kontaktstunden in Semesterwochenstunden.

<sup>2</sup> Formen der Prüfungsleistungen: KL – Klausur, MP – mündliche Prüfung (Kolloquium), EX – experimentelle Arbeit, B – Bericht, PF – Portfolio, ED – Entwicklung und Dokumentation.

<sup>3</sup> Die Abkürzung ‚POL‘ kennzeichnet profilorientierende Module mit entsprechender Festlegung besonderer Lernziele in der Modulbeschreibung.

<sup>4</sup> Im Wahlbereich müssen Module im Umfang von mindestens 6 Leistungspunkten belegt werden, deren Inhalte mit den Lernzielen des Studiengangs vereinbar sind; über die Eignung der gewählten Module entscheidet die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses vor Lehrveranstaltungsbeginn.