

# Bachelorprüfungsordnung der Hochschule Bremen für den Studiengang Mechanical Engineering (Fachspezifischer Teil)

Inkrafttreten: 01.09.2004

Zuletzt geändert durch: geändert durch Ordnung vom 08.09.2014 (Brem.ABl. S. 1453)

Fundstelle: Brem.ABl. 2006, 749

Der Rektor der Hochschule Bremen hat am 26. Oktober 2006 gemäß [§ 110 Abs. 2 des Bremischen Hochschulgesetzes \(BremHG\)](#) in der Fassung der Bekanntmachung vom 11. Juli 2004 (Brem.GBl. S. 295), zuletzt geändert durch Gesetz vom 23. März 2004 (Brem.GBl. S. 182), den fachspezifischen Teil der Bachelorprüfungsordnung der Hochschule Bremen für den Studiengang Mechanical Engineering 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) in der jeweils gültigen Fassung.

## Inhaltsübersicht

- [§ 1](#) Regelstudienzeit, Studienaufbau und Studienumfang
- [§ 2](#) Praktisches Studiensemester
- [§ 3](#) Prüfungs- und Studienleistungen
- [§ 4](#) Prüfungsausschuss
- [§ 5](#) Bachelorthesis und Kolloquium
- [§ 6](#) Gesamtnote der Bachelorprüfung
- [§ 7](#) Bachelorgrad
- [§ 8](#) In-Kraft-Treten/Übergangsbestimmungen
- [Anlage 1](#) Prüfungs- und Studienleistungen
- [Anlage 2](#) Ausbildungsrichtlinien für das praktische Studiensemester im Bachelorstudiengang Mechanical Engineering

### § 1

#### Regelstudienzeit, Studienaufbau und Studienumfang

(1) Die Regelstudienzeit beträgt sieben Semester. Sie beinhaltet ein praktisches Studiensemester und die Bachelorthesis einschließlich des Kolloquiums.

(2) Die Voraussetzungen für die Belegung der dem dritten, vierten und fünften Studiensemester zugeordneten Module 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 wird im 5. oder im 6. Semester absolviert und dauert mindestens 20 Wochen. Voraussetzungen für die Zulassung zum praktischen Studiensemester ergeben sich aus [Anlage 1](#). 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 (§ 7 Abs. 2 Nr. 5 AT-BPO) ist innerhalb eines Semesters abzuschließen.

Die Prüfungsleistungen werden neben den in § 7 Abs. 2 AT-BPO genannten auch in folgenden Formen erbracht:

#### **1. Praktische Anwendung**

Die praktische Anwendung umfasst Vorbereitung, Durchführung und Darstellung praktischer Arbeiten sowie Angabe, Auswertung und kritische Würdigung der erhaltenen Ergebnisse. Diese Arbeiten werden in der Regel im Rahmen der als Labor oder Übungen ausgewiesenen Lehrveranstaltungen durchgeführt.

#### **2. Rechnerprogramm**

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.

### **3. Konstruktiver Entwurf**

Ein konstruktiver Entwurf umfasst die Bearbeitung einer Aufgabe aus dem Stoffzusammenhang des betreffenden Moduls in konzeptioneller und konstruktiver Hinsicht unter besonderer Berücksichtigung planerischer Aspekte sowie der Erläuterung der erarbeiteten Lösungen in einer für diese berufliche Tätigkeit üblichen Weise. Die Bearbeitungsfrist ist bei der Aufgabenstellung anzugeben.

(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 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:

1. vier Professoren oder Professorinnen des Fachbereichs Maschinenbau,
2. zwei Studierenden des Fachbereichs,
3. 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 wird nur zugelassen, wer mindestens 180 Leistungspunkte erworben hat.

(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 Modulnoten nach [Anlage 1](#), zu 10% aus der Note der Bachelorthesis und zu 3% aus der Note des Kolloquiums.

## **§ 7 Bachelorgrad**

Nach bestandener Bachelorprüfung verleiht die Hochschule den Grad „Bachelor of Engineering“.

## **§ 8 In-Kraft-Treten/Übergangsbestimmungen**

(1) Diese Prüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 1. September 2004 in Kraft.

(2) Für Studierende, die ihr Studium zum Wintersemester 2004/05 aufgenommen haben, gelten die Zugangsvoraussetzungen zu den Modulen nicht.

(3) Für Studierende, die ihr Studium zum Wintersemester 2005/06 aufgenommen haben, gelten die Zugangsvoraussetzungen zu den Modulen mit den Ordnungsnummern 4. und 5.

Bremen, den 26. Oktober 2006

Der Rektor der  
Hochschule Bremen

### **Anlage 1**

Prüfungs- und Studienleistungen der Bachelorprüfung (Mechanical Engineering)

		<b>SWS<sup>1</sup></b>	<b>Credits<sup>2</sup></b>	<b>Prüfungsleistung<sup>3</sup>/ Studienleistung<sup>4</sup></b>
<b>Modul 1.1</b>			6	KL
1.1.1.	Mathematik 1	4		
1.1.2.	Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 1.2</b>			6	KL

		SWS <sup>1</sup>	Credits <sup>2</sup>	Prüfungsleistung <sup>3</sup> / Studienleistung <sup>4</sup>
1.2.1.	Physik	4		
1.2.2.	Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 1.3</b>			6	KL
1.3.1.	Mechanik 1	4		
1.3.2.	Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 1.4</b>			6	KL(50%) + HA (50%)
1.4.1.	Management	4		
1.4.2.	Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 1.5</b>			6	KL (65%) + SR (35%)
1.5.1.	Englisch	4		
<b>Modul 2.1</b>			6	
2.1.1.	Mathematik 2	4		KL
2.1.2.	Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 2.2</b>			6	
2.2.1.	Mechanik 2	4		KL
2.2.2.	Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 2.3</b>			6	KL
2.3.1.	Thermodynamik	4		
2.3.2.	Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 2.4</b>			6	KL
2.4.1.	Maschinenelemente und Konstruktion	4		
2.4.2.	Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 2.5</b>			6	
2.5.1.	Werkstofftechnik	4		KL
2.5.2.	Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 3.1</b>			6	RP
3.1.1.	Informatik	2		
3.1.2.	Informatik	2		
3.1.3.	Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 3.2</b>			6	KL + SL
3.2.1.	Elektrotechnik	2		
3.2.2.	Elektrotechnik	2		
3.2.3.	Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 3.3</b>			6	KL + SL
3.3.1.	Grundlagen der Fertigung	2		
3.3.2.	Grundlagen der Fertigung	2		

		SWS <sup>1</sup>	Credits <sup>2</sup>	Prüfungsleistung <sup>3</sup> / Studienleistung <sup>4</sup>
3.3.3.	Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 3.4</b>			6	PA
3.4.1.	Konstruktion und CAD	4		
3.4.2.	Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 3.5</b>			6	KL
3.5.1.	Betriebswirtschaftslehre	4		
3.5.2.	Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 4.1</b>			6	RP
4.1.1.	Mechatronik 1	2		
4.1.2.	Mechatronik 1	2		
4.1.3.	Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 4.2</b>			6	
4.1.1.	Wahlpflichtmodul <sup>5</sup>	2		
4.1.2.	Wahlpflichtmodul	2		
4.1.3.	Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 4.3 WPM</b>			6	
4.3.1.	Modul 1, Pflichtveranstaltung 1	2		
4.3.2.	Modul 1, Pflichtveranstaltung 2	2		
4.3.3.	Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 4.4 WPM</b>			6	
4.4.1.	Modul 2, Pflichtveranstaltung 1	2		
4.4.2.	Modul 2, Pflichtveranstaltung 2	2		
4.4.3.	Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 4.5</b>			6	KL
4.5.1.	Betriebsmanagement	2		
4.5.2.	Betriebsmanagement	2		
4.5.3.	Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 5.1 Praxis</b>			6	SL
5.1.1.	Praxisvorbereitung	4		
5.1.2.	Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 5.2 Praxis</b>			6	
<b>Modul 5.3 Praxis</b>			6	
<b>Modul 5.4 Praxis</b>			6	PA
<b>Modul 5.5 Praxis</b>			6	SL
5.5.1.	Praxisnachbereitung	4		
5.5.2.	Modulbezogene Übung	1		

		SWS <sup>1</sup>	Credits <sup>2</sup>	Prüfungsleistung <sup>3</sup> / Studienleistung <sup>4</sup>
<b>Modul 6.1</b>			6	A
6.1.1.	CAE-Projekt	4		
6.1.2.	Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 6.2</b>			6	PA
6.2.1.	Mechatronik 2	4		
6.2.2.	Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 6.3 WPM</b>			6	
6.3.1.	Modul 3, Pflichtveranstaltung 1	4		
6.3.2.	Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 6.4 WPM</b>			6	
6.4.1.	Modul 4, Pflichtveranstaltung 1	4		
6.4.2.	Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 6.5 WPM</b>			6	
6.5.1.	Modul 5, Pflichtveranstaltung 1	4		
6.5.2.	Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 7.1 WPM</b>			6	
7.1.1.	Modul 6, Pflichtveranstaltung 1	4		
7.1.2.	Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 7.2 WPM</b>			6	
7.2.1.	Modul 7, Pflichtveranstaltung 1	4		
7.2.2.	Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 7.3 WPM</b>			6	
7.3.1.	Modul 8, Pflichtveranstaltung 1	4		
7.3.2.	Modulbezogene Übung	1		
<b>Modul 7.4</b>			6	
7.4.1.	Bachelorthesis (Bachelorarbeit)	4		
<b>Modul 7.5 Bachelorthesis</b>			6	
<b>Summe</b>		153	210	
<b>Schwerpunkt Fertigungstechnik</b>				
<b>Modul 4.6 WPM</b>			6*	KL
4.6.1.	Produktionsplanung und -steuerung/CIM	2*		
4.6.2.	Produktionsplanung und -steuerung/CIM	2*		
4.6.3.	Modulbezogene Übung	1*		
<b>Modul 4.7 WPM</b>			6*	KL

		SWS <sup>1</sup>	Credits <sup>2</sup>	Prüfungsleistung <sup>3</sup> / Studienleistung <sup>4</sup>
4.7.1.	Betriebsmittelkonstruktion/CAD/Simulation	2*		
4.7.2.	Betriebsmittelkonstruktion/CAD/Simulation	2*		
4.7.3.	Modulbezogene Übung	1*		
<b>Modul 6.6 WPM</b>			6*	KL
6.6.1.	Betriebliche Logistik	4*		
6.6.2.	Modulbezogene Übung	1*		
<b>Modul 6.7 WPM 7.8</b>			6*	KL (85%) + HA (15%)
7.7.1.	Werkzeugmaschinen, Fertigungssysteme	4*		
7.7.2.	Modulbezogene Übung	1*		
<b>Modul 6.8 WPM</b>			6*	PA
6.8.1.	QS in der Fertigungstechnik/Messtechnik	4*		
6.8.2.	Modulbezogene Übung	1*		
<b>Modul 7.6 WPM 6.7</b>			6*	KL (85%) + HA (15%)
7.6.1.	Zerspanungstechnik	4*		
7.6.2.	Modulbezogene Übung	1*		
<b>Modul 7.7 WPM</b>			6*	KL
7.7.1.	Automatisierungstechnik/ Handhabungstechnik	4*		
7.7.2.	Modulbezogene Übung	1*		
<b>Modul 7.8 WPM</b>			6*	KL + SL
7.8.1.	Umformtechnik/Fügetechnik	4*		
7.8.2.	Modulbezogene Übung	1*		
<b>Schwerpunkt Thermische und regenerative Energietechnik</b>				
<b>Modul 4.8 WPM</b>			6*	KL
4.8.1.	Wärmeübertragung und Verbrennung	2*		
4.8.2.	Wärmeübertragung und Verbrennung	2*		
4.8.3.	Modulbezogene Übung	1*		
<b>Modul 4.9 WPM</b>			6*	KL
4.9.1.	Heiz-, Lüftungs- und Klimatechnik	2*		
4.9.2.	Heiz-, Lüftungs- und Klimatechnik	2*		
4.9.3.	Modulbezogene Übung	1*		
<b>Modul 6.9 WPM</b>			6*	PA
6.9.1.	Grundlagen der Kraftwerkstechnik	4*		
6.9.2.	Modulbezogene Übung	1*		
<b>Modul 6.10 WPM</b>			6*	KL
6.10.1.	Kraft- und Arbeitsmaschinen	4*		



	SWS <sup>1</sup>	Credits <sup>2</sup>	Prüfungsleistung <sup>3</sup> / Studienleistung <sup>4</sup>
6.10.2. Modulbezogene Übung	1*		
<b>Modul 6.11 WPM</b>		6*	KL
6.11.1. Regenerative Energien	4*		
6.11.2. Modulbezogene Übung	1*		
<b>Modul 7.9 WPM</b>		6*	KL
7.9.1. Verfahren effizienter Energienutzung	4*		
7.9.2. Modulbezogene Übung	1*		
<b>Modul 7.10 WPM</b>		6*	KL
7.10.1. Akustische/Mechanische Emissionen	4*		
7.10.2. Modulbezogene Übung	1*		
<b>Modul 7.11 WPM</b>		6*	KL
7.11.1. Ausgewählte Kapitel der Energietechnik	4*		
7.11.2. Modulbezogene Übung	1*		
<b>Schwerpunkt Luft- und Raumfahrttechnik</b>			
<b>Modul 4.10 WPM</b>		6*	KL
4.10.1. Aerodynamik und Flugmechanik	2*		
4.10.2. Aerodynamik und Flugmechanik	2*		
4.10.3. Modulbezogene Übung	1*		
<b>Modul 4.11 WPM</b>		6*	KL
4.11.1. Leichtbaustatik	2*		
4.11.2. Leichtbaustatik	2*		
4.11.3. Modulbezogene Übung	1*		
<b>Modul 6.12 WPM</b>		6*	KL
6.12.1. Flugregler	4*		
6.12.2. Modulbezogene Übung	1*		
<b>Modul 6.13 WPM</b>		6*	KL
6.13.1. Werkstoffe und Bauweisen	4*		
6.13.2. Modulbezogene Übung	1*		
<b>Modul 6.14 WPM</b>		6*	KL
6.14.1. Flugzeugbau	4*		
6.14.2. Modulbezogene Übung	1*		
<b>Modul 7.12 WPM</b>		6*	KL (50%)+HA (50%)
7.12.1. Luft- und Raumfahrtantriebe	4*		
7.12.2. Modulbezogene Übung	1*		
<b>Modul 7.13 WPM</b>		6*	KL (50%) + HA (50%)
7.13.1. Raumtransport- und Orbitalsysteme	4*		

	SWS <sup>1</sup>	Credits <sup>2</sup>	Prüfungsleistung <sup>3</sup> / Studienleistung <sup>4</sup>
7.13.2. Modulbezogene Übung	1*		
<b>Modul 7.14 WPM</b>		6*	PA
7.14.1. Leichtbau-Konstruktionsprojekt	4*		
7.14.2. Modulbezogene Übung	1*		

Es muss jeweils ein Schwerpunkt mit 2 Modulen im 4. Semester und je 3 Modulen im 6. und im 7. Semester gewählt werden. Das Praxissemester findet bei Wahl des Schwerpunktes Fertigungstechnik im 5. Semester statt, bei Wahl des Schwerpunktes Energietechnik oder Luft- und Raumfahrttechnik im 6. Semester - im letzteren Fall verschieben sich die Lehrveranstaltungen des 6. Semesters in das 5. Semester.

**Für die Teilnahme an folgenden Modulen müssen folgende Module erfolgreich absolviert sein:**

3.2 Elektrotechnik:	1.3 Mathematik 1, 1.5 Physik 1, 2.2 Mathematik 2.
3.3 Fertigungstechnik:	1.3 Mathematik 1, 1.4 Mechanik 1, 1.5 Physik 1, 2.4 Maschinenelemente und Konstruktion, 2.5 Werkstofftechnik.
3.4 Informatik 1:	1.3 Mathematik 1, 1.4 Mechanik 1, 2.1 Mathematik 2.
3.5 Konstruktion/CAD:	1.3 Mathematik 1, 1.4 Mechanik 1, 1.5 Physik, 2.4 Maschinenelemente und Konstruktion, 2.2 Mechanik 2, 2.3 Thermodynamik, 2.5 Werkstofftechnik.
4.1 Mechatronik 1:	1.1 Englisch, 1.2 Management, 1.3 Mathematik 1, 1.4 Mechanik 1, 2.1 Mathematik 2, 3.2 Elektrotechnik.
4.2 Wahlpflichtmodul:	1.1 Englisch, 1.2 Management, 1.3 Mathematik 1.
<b><u>Schwerpunkt Fertigungstechnik</u></b>	
4.3 Betriebsmittelkonstruktion	1.1 Englisch, 1.2 Management, 1.3 Mathematik 1, 1.4 Mechanik 1, 3.4 Konstruktion und CAD.
4.4 Produktionsplanung und Steuerung/CIM	1.1 Englisch, 1.2 Management, 1.3 Mathematik 1, 1.4 Mechanik 1, 3.1 Informatik 1.
<b><u>Schwerpunkt thermische und regenerative Energietechnik</u></b>	
4.3 Wärmeübertragung und Verbrennung	1.1 Englisch, 1.2 Physik, 1.3 Mathematik 1, 2.3. Thermodynamik.
4.4 Heiz-, Lüftungs- und Klimatechnik	1.1 Englisch, 1.2 Physik, 1.3 Mathematik 1, 2.1 Mathematik 2, 2.3. Thermodynamik.
<b><u>Schwerpunkt Luft und Raumfahrttechnik</u></b>	
4.3 Luft- und Raumfahrtantriebe	1.1 Englisch, 1.2 Physik, 1.3 Mathematik 1, 2.1 Mathematik 2, 2.3. Thermodynamik, 2.2 Mechanik 2, 3.5 Konstruktion und CAD.
4.4 Werkstoffe und Bauweisen	1.1 Englisch, 1.2 Physik, 1.3 Mathematik 1.4 Mechanik 1, 2.4 Maschinenelemente und Konstruktion, 2.1 Mathematik 2.5 Werkstofftechnik 3.3 Fertigungstechnik, 3.5 Konstruktion und CAD.
4.5 Betriebsmanagem.: Praxissemester	1.1 Englisch, 1.2 Management, 1.3 Mathematik 1.
5.1 - 5.5:	Module 1.1 bis 1.5, Module 2.1 bis 2.5, Module 3.1 bis 3.5, Modul 4.1 Mechatronik, Modul 4.6 Betriebsmanagement.

Bei Wahl der Schwerpunkte Energietechnik oder Luft- und Raumfahrttechnik finden die Module 5.1 bis 5.5 (Praxissemester) im 6. Semester statt. Für das Belegen der Module 6.1 bis 6.5 im 5. Semester gelten in diesem Fall die Regelungen für das Belegen der Module des 5. Semesters.

## **Fußnoten**

1    Zahl der Semesterwochenstunden Präsenzstudium.

2    Leistungspunkte nach ECTS.

3    Mögliche Formen der Prüfungsleistungen:

KL    Klausur (schriftliche Arbeit unter Aufsicht)

MP    Mündliche Prüfung/ Kolloquium

PA    Projektarbeit

SR    Referat

KE    Konstruktiver Entwurf

A    Praktische Anwendung

RP    Rechnerprogramm

HA    Hausarbeit

4    SL - Studienleistung: Studienleistungen werden grundsätzlich in den in § 7 Abs. 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 Fachbereichsrat beschlossen.

## **Anlage 2**

Ausbildungsrichtlinien für das praktische Studiensemester im Bachelorstudiengang Mechanical Engineering der Hochschule Bremen

Hinsichtlich der allgemeinen Verfahrensbestimmungen gilt Anlage 2 zum AT-BPO.

## **Übersicht**

I.    Ziele

II.   Ausbildung im Betrieb

III. Betreuung durch die Hochschule

## **I.**

### **Ziele**

Im praktischen Studiensemester 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**

#### **1. 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 z.B. Entwicklung, Konstruktion, Projektierung, Labor, Arbeitsvorbereitung, Fertigung, Prüfwesen, Qualitätskontrolle, Montage, Instandsetzung, Wartung, Planung, EDV, Sicherheitswesen, Organisation, Vertrieb.

#### **2. Organisatorische Ausgestaltung des Ausbildungsverhältnisses im Betrieb**

- Das Ausbildungsverhältnis wird zwischen dem oder der Studierenden, dem Betrieb und der Hochschule durch einen Ausbildungsvertrag geregelt.
- Zwischen Studierendem oder Studierender, Ausbildungsstelle und Hochschule soll bei Ausbildungsbeginn eine möglichst fest umrissene Aufgabe vereinbart werden.
- Die Ausbildungsstelle benennt für den einzelnen Studierenden oder die einzelne Studierende einen betrieblichen Betreuer, der über Ingenieur- oder vergleichbare Qualifikation verfügen sollte. Dieser führt den Studierenden oder die Studierende in seine Aufgabe und die Organisation des Betriebes ein und berät ihn oder sie bei der Bearbeitung seiner Aufgabe.
- Die Verwaltung des Fachbereichs führt eine Datei mit den wesentlichen Daten bereits absolvierter Praxissemester.
- Der oder die Studierende wird zur Wahrnehmung seiner oder ihrer Rechte und Pflichten in der Selbstverwaltung der Hochschule freigestellt.
- Die betreuenden Hochschullehrer haben das Recht, die Studierenden am Arbeitsplatz aufzusuchen.
-

Die Anfertigung einer Projektarbeit ist Bestandteil der praktischen Ausbildung im Betrieb. Über die Projektarbeit ist ein Bericht anzufertigen und sie ist im Zuge der Praxissemesternachbereitung zu präsentieren.

- Die Bearbeitung der Projektarbeit wird in einem Formblatt dokumentiert, in dem u.a. Thema, Themensteller und Unternehmen benannt werden.
- Monatlich wird ein Report/Arbeitsbericht in schriftlicher Form erstellt, der den Arbeitsfortschritt darstellt. Der Report wird dem Betreuer in schriftlicher/elektronischer Form zugestellt. Der Bericht zur Projektarbeit ist vom Betrieb am Ende des Praxissemesters gegenzuzeichnen.
- Die Ausbildungsstelle bescheinigt dem oder der Studierenden die ordnungsgemäße Durchführung des praktischen Studienseesters entsprechend den geltenden Richtlinien.

### **3. Aufgabe des oder der Studierenden im Betrieb**

Während der Ausbildung im Betrieb lernt der oder die Studierende ingenieurmäßiges Arbeiten unter betrieblichen Bedingungen kennen. Er oder sie ist unter betriebserfahrener und fachkundiger Anleitung durch eigene Mitarbeit an die Tätigkeit eines Ingenieurs heranzuführen. Den Studierenden werden zu diesem Zweck ingenieurmäßige Aufgaben zu weitgehend selbstständiger 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 den Studenten überschaubar sind und in den 20 Praxissemesterwochen erkennbare Arbeitsergebnisse bzw. -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. Der oder die Studierende ist in die Randgebiete seiner Aufgabe und die übergreifenden Zusammenhänge soweit einzuführen, dass ihm oder ihr der Zweck der Aufgabe erkennbar ist. Er oder sie ist in dem aufgaben- oder projektbezogene Arbeitsteam soweit wie möglich zu integrieren, so dass er oder sie die Arbeitsmethoden und die Entscheidungsprozesse kennen lernen kann. Das Ergebnis der Arbeit wird entsprechend den Vorgaben des betreuenden Hochschullehrers dokumentiert. Dem oder der Studierenden ist ausreichend Gelegenheit zu geben, Einblicke in die betrieblichen Abläufe sowie in die organisatorischen und sozialen Strukturen zu gewinnen.

### **III.**

#### **Betreuung durch die Hochschule**

##### **1.1 Module zum praktischen Studiensemester**

Die Module werden in Form von Blockseminaren durchgeführt.

### **1.2 Vorbereitendes Modul**

Das Praxissemestervorbereitungsmodul bereitet die Studierenden auf das Praxissemester im Industriebetrieb vor. Dazu werden unterstützend folgende Arbeitstechniken/Themen angesprochen:

- a) die Einführung in die Zielsetzung und Organisation des praktischen Studiensemesters,
- b) Einführung in Arbeitstechniken für mündliche und schriftliche Präsentationen,
- c) Erarbeitung von Aufgabenstellungen (Ziele/Teilziele/Zielkonflikte/Anforderungsliste/...),
- d) Projektmanagement (Projektstrukturplan, Phasenplan/Terminplan/Kostenplan/...),
- e) Rechercheverfahren (Informationsbeschaffung/Literaturrecherche/...),
- f) Betriebsorganisation (Aufbau-/Ablauforganisation/...),
- g) Problemanalyse (Analyseverfahren/Versuchsmethodik/...),
- h) Darstellung der Arbeitsergebnisse (Schrift/Absatz/Tabelle/Bilder/...).

Im Rahmen des Vorbereitungsmoduls wird gemeinsam mit jedem oder jeder Studierenden eine Aufgabenstellung erarbeitet, die im Rahmen des betrieblichen Praxissemesters zu bearbeiten ist.

### **1.3 Nachbereitendes Modul**

Das Praxissemesternachbereitungsmodul findet nach Abschluss des Praxissemesters statt. Die Studierenden halten Referate über ihre Tätigkeit in der Praxis, die dabei gewonnen Erfahrungen, den Verlauf und die Ergebnisse ihrer praktischen Tätigkeit sowie über die Projektarbeit.

Grundlage dabei bilden die Arbeitsberichte bzw. der Bericht über die Projektarbeit, die unmittelbar nach Ende des Praxissemesters abzugeben sind.