

Bachelorprüfungsordnung der Hochschule Bremen für den Studiengang Mechatronik

(Fachspezifischer Teil)

Vom..

Der Rektor der Hochschule Bremen hat am 200.. gemäß § 110 Abs. 3 des Bremischen Hochschulgesetzes (BremHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 9. Mai 2007 (Brem. GBl. S. 339 den fachspezifischen Teil der Bachelor-Prüfungsordnung der Hochschule Bremen für den Bachelor Studiengang Mechatronik in der nachstehenden Fassung genehmigt.

Soweit in dieser Ordnung nichts anderes geregelt ist, gilt der Allgemeine Teil der Bachelorprüfungsordnungen der Hochschule Bremen (Brem. ABl. S. 457) (AT-BPO) in der jeweils gültigen Fassung.

Inhaltsübersicht

- § 1 Regelstudienzeit, Studienaufbau und Studienumfang
- § 2 Industrieprojekt/ Praxisphase
- § 3 Prüfungs- und Studienleistungen
- § 4 Prüfungsausschuss
- § 5 Bachelorthesis und Kolloquium
- § 6 Gesamtnote der Bachelor-Prüfung
- § 7 Bachelorgrad
- § 8 Inkrafttreten

Anlage 1: Prüfungs- und Studienleistungen der Bachelorprüfung

§ 1 Regelstudienzeit, Studienaufbau und Studienumfang

(1) Die Regelstudienzeit beträgt sieben Semester. Sie beinhaltet ein Industrieprojekt (Praxisphase), die Bachelorthesis und das Kolloquium.

(2) Der Studiengang Mechatronik schließt als Dualstudium die Möglichkeit, den Facharbeiterbrief Mechatronik zu erwerben, ein.

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

§ 2 Industrieprojekt/ Praxisphase

(1) In das Studium ist ein Industrieprojekt integriert, das bei einem Partnerunternehmen des Dualstudiengangs Mechatronik durchgeführt wird. Der empfohlene Zeitpunkt für die Durchführung liegt im 5. Semester. Das Industrieprojekt wird durch Blockveranstaltungen im Fachbereich zur Vorbereitung und Nachbereitung begleitet. Das Industrieprojekt dauert mindestens 20 Wochen.

(2) Zum Industrieprojekt werden nur Studierende zugelassen, die alle Module der ersten beiden Semester erfolgreich absolviert haben.

§ 3 Prüfungs- und Studienleistungen

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

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

1. Entwicklungsarbeit,
2. Praktischer Versuch

Zu 1.

Eine Entwicklungsarbeit besteht in der Erstellung und Demonstration einer Computer-Software einschließlich der zugehörigen Dokumentation. Die Dokumentation umfasst alle oder einen Teil der folgenden Dokumente:

- die Aufgabenstellung,
 - die Anforderungsdefinition,
 - den Entwurf,
 - das Quellprogramm,
 - die Testdokumentation,
 - Benutzungshinweise und
 - ein Anwendungsbeispiel.
- Eine Entwicklungsarbeit kann unter Aufsicht durchgeführt werden. Bearbeitungsfrist und zu erstellende Dokumente der Dokumentation sind bei der Aufgabenstellung anzugeben. Alle oder Teile der erstellten Dokumente können auch in elektronischer Form abgegeben werden.

Zu 2.

Praktische Versuche umfassen die Vorbereitung, den Aufbau und die Durchführung mit den in der Lehrveranstaltung behandelten technischen Geräten und Komponenten, auch unter Einsatz von Computern und entsprechender Software, und der Erstellung der zugehörigen Dokumentation in Form eines Laborberichtes.

Ein praktischer Versuch kann unter Aufsicht durchgeführt werden. Die Bearbeitungsfrist ist bei der Aufgabenstellung anzugeben. Die Dokumentation kann ganz oder teilweise auch in elektronischer Form abgegeben werden.

(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 Professorinnen oder Professoren
2. zwei Studierenden
3. einem Mitglied des Prüfungsamtes mit beratender Stimme.

§ 5 Bachelorthesis und Kolloquium

(1) Zur Bachelorthesis kann nur zugelassen werden, wer mindestens 162 Leistungspunkte erreicht hat.

(2) Die Bachelor-Prüfung besteht aus den Modulprüfungen gemäß Anlage 1, der Bachelorarbeit und dem Kolloquium, in dem die Bachelorthesis zu verteidigen ist.

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

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

§ 6 Gesamtnote der Bachelor-Prüfung

Die Gesamtnote der Bachelor-Prüfung errechnet sich zu 85 % aus dem Durchschnitt der gewichteten Modulnoten nach Anlage 1, zu 12 % aus der Note der Bachelorthesis und zu 3 % aus der Note des Kolloquiums

§ 7 Bachelorgrad

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

§ 8 Inkrafttreten

Diese Prüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 1. September 2006 in Kraft.

Bremen, den
Der Rektor der Hochschule Bremen

Anlage 1: Prüfungs- und Studienleistungen der Bachelorprüfung

	SWS ¹	Credits ²	Prüfungsleistung ³	Gewicht
Modul 1.1 Mathematik 1 (Lin. Algebra)		6	KL	2 %
1.1.1. Mathematik 1 (Lin. Algebra)	4			
1.1.2. Modulbezogene Übung	1			
Modul 1.2 Grundlagen Elektrotechnik 1 (Gleichstrom)		6	KL	2 %
1.2.1. Grundlagen Elektrotechnik 1 (Gleichstrom)	4			
1.2.2. Modulbezogene Übung	1			
Modul 1.3 Informatik		6	KL	2 %
1.3.1. Informatik	4			
1.3.2. Modulbezogene Übung	1			

Modul 1.4 Programmieren 1 (Einführung Objektorientierung)		6	KL und EN	2 %
1.4.1. Programmieren 1 (Einführung Objektorientierung)	2			
1.4.2. Programmieren 1 (Einführung Objektorientierung) Labor	2			
1.4.3. Modulbezogene Übung	1			
Modul 1.5 Werkstoffkunde und Bearbeitung		6	KL	2 %
1.5.1. Werkstoffkunde und Bearbeitung	2			
1.5.2. Werkstoffkunde und Bearbeitung Labor	2			
1.5.3. Modulbezogene Übung	1			
Modul 2.1 Mathematik 2 (Analysis)		6	KL	2 %
2.1.1. Mathematik 2 (Analysis)	4			
2.1.2. Modulbezogene Übung	1			
Modul 2.2 Grundlagen Elektrotechnik 2		6	KL und PV	2 %
2.2.1. Grundlagen Elektrotechnik 2 (Wechselstrom)	2			
2.2.2. Grundlagen Elektrotechnik 2 (Wechselstrom) Labor	2			
2.2.3. Modulbezogene Übung	1			
Modul 2.3 Technische Mechanik		6	KL	2 %
2.3.1. Technische Mechanik	2			
2.3.2. Technische Mechanik Labor	2			
2.3.3. Modulbezogene Übung	1			
Modul 2.4 Programmieren 2 (Graph. Benutzeroberflächen und Netzwerkprogrammierung)		6	KL und EN	2 %
2.4.1. Programmieren 2 (Graph. Benutzeroberflächen und Netzwerkprogrammierung)	2			
2.4.2. Programmieren 2 (Graph. Benutzeroberflächen und Netzwerkprogrammierung) Labor	2			
2.4.3. Modulbezogene Übung	1			
Modul 2.5 Physik		6	KL oder MP	2 %
2.5.1. Physik	4			
2.5.2. Modulbezogene Übung	1			
Modul 3.1 Mathematik 3 (Stochastik)		6	KL	3 %
3.1.1. Mathematik 3 (Stochastik)	4			
3.1.2. Modulbezogene Übung	1			
Modul 3.2 Systemtheorie der Elektrotechnik		6	KL	3 %
3.2.1. Systemtheorie der Elektrotechnik	4			
3.2.2. Modulbezogene Übung	1			
Modul 3.3 Einführung Regelungstechnik		6	KL und PV	3 %
3.3.1. Einführung Regelungstechnik	2			
3.3.2. Einführung Regelungstechnik Labor	2			
3.3.3. Modulbezogene Übung	1			

Modul 3.4 Digitaltechnik		6	KL oder MP, und PV	3 %
3.4.1. Digitaltechnik	2			
3.4.2. Digitaltechnik Labor	2			
3.4.3. Modulbezogene Übung	1			
Modul 3.5 Messtechnik		6	KL und PV	3 %
3.5.1. Messtechnik	2			
3.5.2. Messtechnik Labor	2			
3.5.3. Modulbezogene Übung	1			
Modul 4.1 Schaltungen der Energieelektronik		6	nA	3 %
4.1.1. Schaltungen der Energieelektronik	4			
4.1.2. Modulbezogene Übung	1			
Modul 4.2 Elektrische Antriebe		6	KL	3 %
4.2.1. Elektrische Antriebe	4			
4.2.2. Modulbezogene Übung	1			
Modul 4.3 Konstruktion		6	KL oder PV	3 %
4.3.1. Konstruktion	2			
4.3.2. Konstruktion Labor	2			
4.3.3. Modulbezogene Übung	1			
Modul 4.4 Automatisierungssysteme		6	KL und PV	3 %
4.4.1. Automatisierungssysteme	2			
4.4.2. Automatisierungssysteme Labor	2			
4.4.3. Modulbezogene Übung	1			
Modul 4.5 Englisch		6	SP	2 %
4.5.1. Englisch	4			
Modul 5.1 Projektmanagement Einführung und BWL		6	KL	2 %
5.1.1. Industrieprojektvorbereitung	2			
5.1.2. Projektmanagement Einführung und BWL	2			
5.1.3. Modulbezogene Übung	1			
Modul 5.2 Industrieprojekt		6		
Modul 5.3 Industrieprojekt		6		
Modul 5.4 Industrieprojekt		6		
Modul 5.5 Projektmanagement Abschluss		6	SR	2 %
5.5.1. Industrieprojektnachbereitung	2			
5.5.2. Projektmanagement Abschluss und Kostenrechnung	2			
5.5.3. Modulbezogene Übung	1			
Modul 6.1 Maschinendynamik		6	KL oder SR	4 %
6.1.1. Maschinendynamik	4			
6.1.2. Modulbezogene Übung	1			
Modul 6.2 Sensorik und Aktorik		6	nA	4 %

6.2.1. Sensorik und Aktorik	2			
6.2.2. Sensorik und Aktorik Labor	2			
6.2.3. Modulbezogene Übung	1			
Modul 6.3 Besondere Methoden der Regelungstechnik		6	PA	4 %
6.3.1. Besondere Methoden der Regelungstechnik	4			
6.3.2. Modulbezogene Übung	1			
Modul 6.4 Robotersysteme		6	MP	4 %
6.4.1. Robotersysteme	2			
6.4.2. Robotersysteme Labor	2			
6.4.3. Modulbezogene Übung	1			
Modul 6.5 Modellbildung mechatronischer Systeme		6	nA	4 %
6.5.1. Modellbildung mech. Systeme	2			
6.5.2. Modellbildung mech. Systeme Labor	2			
6.5.3. Modulbezogene Übung	1			
Modul 7.1 Projekt Mechatronik		6	PA	4 %
7.1.1. Projekt Mechatronik	4			
7.1.2. Modulbezogene Übung	1			
Modul 7.2 Wahlpflichtmodul 1		6		4 %
7.2.1. Wahlpflichtmodul 1	4		nA	
7.2.2. Modulbezogene Übung	1			
Modul 7.3 Wahlpflichtmodul 2		6		4 %
7.3.1. Wahlpflichtmodul 2	4		nA	
7.3.2. Modulbezogene Übung	1			
Modul 7.4 Bachelorthesis		6	Bachelorthesis und Kolloquium	15 %
7.4.1 Bachelorthesis	4			
Modul 7.5 Bachelorthesis		6		
Summe	153	210		

Es sind 2 Wahlpflichtmodule aus den angebotenen Wahlpflichtmodulen auszuwählen.

Wahlpflichtmodule

Modul 7.6 Zustandsregelungen		6*	KL oder PV	
7.6.1. Zustandsregelungen	4*			
7.6.2. Modulbezogene Übung	1*			
Modul 7.7 Industrierechnersysteme i. d. Aut.-technik		6*	KL und PV	
7.7.1. Industrierechnersysteme i.d. Aut.-technik	4*			
7.7.2. Modulbezogene Übung	1*			
Modul 7.8 Bedienen und Beobachten techn. Prozesse		6*	KL und PV	
7.8.1. Bedienen u. Beobachten techn. Prozesse	4*			
7.8.2. Modulbezogene Übung	1*			

Modul 7.9 Autonome mobile Systeme		6*	MP	
7.9.1. Autonome mobile Systeme	4*			
7.9.2. Modulbezogene Übung	1*			
Modul 7.10 Basiswissen Softwaretest		6*	KL	
7.10.1. Basiswissen Softwaretest	4*			
7.10.2. Modulbezogene Übung	1*			
Modul 7.11 Ausgewählte Kapitel der Mechatronik		6*	nA	
7.11.1. Ausgewählte Kapitel der Mechatronik	4*			
7.11.2. Modulbezogene Übung	1*			

¹ Zahl der Semesterwochenstunden Präsenzstudium.

² Leistungspunkte (Credits) nach ECTS.

³ Form der Prüfungsleistung:

KL – Klausur

SR – schriftlich ausgearbeitetes Referat

EN – Entwicklungsarbeit

PA – Projektarbeit

nA – Für die mit „nA“ gekennzeichneten Module kommen die vorstehend genannten Prüfungsleistungsformen infrage.

MP – mündliche Prüfung, Kolloquium

SP – Sprachprüfung

PV – Praktischer Versuch

Die Teilnahme an folgenden Modulen ist vom erfolgreichen Abschluss bestimmter anderer Module sowie ggf. der Teilnahme an bestimmten anderen Modulen abhängig:

Grundlagen Elektrotechnik 1 (1.2): parallel muss das Modul Mathematik 1 (1.1) belegt werden.

Informatik (1.3): parallel muss das Modul Programmieren 1 (1.4) belegt werden.

Programmieren 1 (1.4): parallel muss das Modul Informatik (1.3) belegt werden.

Grundlagen Elektrotechnik 2 (2.2): bestanden sein müssen die Module Grundlagen Elektrotechnik 1 (1.2) und Mathematik 1 (1.1). Parallel muss das Modul Mathematik 2 (2.1) belegt werden.

Technische Mechanik (2.3): bestanden sein muss das Modul Mathematik 1.

Programmieren 2 (2.4): bestanden sein müssen die Module Programmieren 1 (1.4) und Informatik (1.3).

Physik (2.5): bestanden sein muss das Modul Mathematik 1 (1.1).

Mathematik 3 (3.1): bestanden sein müssen die Module Mathematik 1 und 2 (1.1 und 1.2).

Systemtheorie der Elektrotechnik (3.2): bestanden sein müssen die Module Grundlagen Elektrotechnik 1 und 2 (1.2 und 2.2) sowie alternativ Mathematik 1 oder Mathematik 2 (1.1 und 2.1).

Einführung Regelungstechnik (3.3): bestanden sein müssen die Module Grundlagen Elektrotechnik 1 und 2 (1.2 und 2.2) sowie alternativ Mathematik 1 oder Mathematik 2 (1.1 und 2.1). Parallel muss das Modul Systemtheorie der Elektrotechnik (3.2) belegt werden.

Grundlagen der Elektrischen Messtechnik (3.5): bestanden sein müssen die Module Grundlagen Elektrotechnik 1 und 2 (1.2 und 2.2) sowie alternativ Mathematik 1 oder Mathematik 2 (1.1 und 2.1).

Schaltungen der Energieelektronik (4.1): bestanden sein müssen die Module Grundlagen Elektrotechnik 1 und 2 (1.2 und 2.2), Systemtheorie der Elektrotechnik (3.2) und Messtechnik (3.5).

Elektrische Antriebe (4.2): bestanden sein müssen die Module Grundlagen Elektrotechnik 1 und 2 (1.2 und 2.2), Systemtheorie der Elektrotechnik (3.2) und Physik (2.5).

Konstruktion (4.3): bestanden sein müssen die Module Werkstofftechnik, Technische Mechanik und Physik (2.5).

Automatisierungssysteme (4.4): bestanden sein müssen die Module Digitaltechnik (3.4), und Grundlagen Elektrotechnik 1 und 2 (1.2 und 2.2).

Maschinendynamik (6.1): bestanden sein müssen die Module des 1. - 4. Semesters.

Sensorik und Aktorik (6.2): bestanden sein müssen die Module Mathematik 1 und 2 (1.1 und 2.1), Messtechnik (3.5), Einführung Regelungstechnik (3.3) und Automatisierungssysteme (4.4).

Besondere Methoden der Regelungstechnik (6.3): bestanden sein müssen die Module Einführung Regelungstechnik (3.3), Programmieren 1 und 2 (1.4 und 2.4) und Mathematik 3 (3.1).

Robotersysteme (6.4): bestanden sein müssen die Module Mathematik 1 (1.1) und Einführung Regelungstechnik (3.3).

Modellbildung mech. Systeme (6.5): bestanden sein müssen die Module Einführung Regelungstechnik (3.3), Technische Mechanik (2.3) und Mathematik 3 (3.1).

Projekt (7.1): bestanden sein müssen die Module Automatisierungssysteme, Konstruktion, Einführung Regelungstechnik, Messtechnik und Mathematik 3.

Für alle **Wahlpflichtmodule** müssen die Module Automatisierungssysteme, Konstruktion, Einführung Regelungstechnik, Messtechnik und Mathematik 3 bestanden sein. **Zusätzlich** müssen in folgenden Wahlpflichtmodulen weitere bestimmte Module bestanden sein:

Zustandsregelungen (7.6): bestanden sein muss das Modul Besondere Methoden der Regelungstechnik (6.3).

Industrierechnersysteme in der Automatisierungstechnik (7.7): bestanden sein muss das Modul Automatisierungssysteme (4.4).

Bedienen und Beobachten technischer Prozesse (7.8): bestanden sein muss das Modul Automatisierungssysteme (4.4).

Autonome mobile Systeme (7.9): bestanden sein muss das Modul Robotersysteme (6.4).

Im 7. Semester sind zwei Wahlpflichtmodule und ein Projekt Mechatronik (PROJEKT) zu belegen.