

# **Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Maschinenbau an der Fachhochschule Amberg-Weiden**

**vom 1. August 2007**

Aufgrund Art. 13 Abs. 1, Satz 2 Halbsatz 2, Abs. 2 Satz 2 Art. 58 und Art. 61 Abs.2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) vom 23. Mai 2006 (GVBl S. 245 , BayRS 2210-1-1-WFK) erlässt die Fachhochschule Amberg-Weiden folgende Satzung.

## **§ 1**

### **Zweck der Studien- und Prüfungsordnung**

Diese Studien- und Prüfungsordnung dient der Ausfüllung und Ergänzung der Rahmenprüfungsordnung vom 17. Oktober 2001 (GVBl S.686, BayRS 2210-4-1-4-1 WFK und der Allgemeinen Prüfungsordnung der Fachhochschule Amberg-Weiden vom 1. Oktober 1997 (KWMB1 II S. 508) in der jeweils geltenden Fassung.

## **§ 2**

### **Studienziel**

- (1) Der Studiengang Maschinenbau hat das Ziel, durch praxisorientierte Lehre eine auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden beruhende Ausbildung zu vermitteln, die zu einer eigenverantwortlichen Berufstätigkeit als Ingenieur des Maschinenbaus befähigt. Im Hinblick auf die Breite und Vielfalt des Maschinenbaus sollen die Studenten durch eine umfassende Ausbildung in den Grundlagenfächern in die Lage versetzt werden, sich rasch in eines der zahlreichen Anwendungsgebiete einzuarbeiten. Durch Wahlpflichtmodule wird den Studierenden die Möglichkeit geboten, ihren Neigungen und Berufserwartungen entsprechende Studieninhalte zu wählen, womit jedoch keine Spezialisierung verbunden ist.
- (2) Die Studenten sollen neben fachlicher Kompetenz durch Projektarbeit auch soziale und methodische Kompetenz erwerben, um damit die Persönlichkeitsbildung und Teamfähigkeit zu fördern. Auslandspraktika sollen die Studierenden darauf vorbereiten und dazu befähigen, sich den zunehmend internationalen Herausforderungen und Ansprüchen zu stellen und sich auch auf globalen Märkten zu behaupten.
- (3) Mit der Bachelorprüfung erwerben die Studierenden nach sieben Studiensemestern einen anwendungsbezogenen, wissenschaftlich fundierten, berufsqualifizierenden Abschluß. Die dazugehörige Bachelorarbeit bestätigt die Fähigkeit zum selbständigen Arbeiten und methodischen, wissenschaftlichen Vorgehen. Die Absolventen sind fähig, mit dem erworbenen ingenieurwissenschaftlichen Instrumentarium besonders qualifizierte Fach- und Führungsaufgaben in Industrie und Verwaltung zu übernehmen.

## § 4 Regelstudienzeit, Aufbau des Studiums

- (1) Das Studium umfasst eine Regelstudienzeit von sieben Semestern mit einem Gesamtvolumen von 210 Leistungspunkten nach ECTS. Es beinhaltet zwei Praxisphasen (Grundpraktikum und praktisches Studiensemester), die insgesamt mit 32 Leistungspunkten bewertet werden.
- (2) Das Studium gliedert sich in
  - den ersten Studienabschnitt mit den Semestern 1 und 2,
  - den zweiten Studienabschnitt mit den Semester 3 und 4,
  - den dritten Studienabschnitt mit den Semestern 5 bis 7.

## § 5 Curriculare Struktur, Module und Leistungsnachweise

- (1) Die folgende inhaltliche Struktur trägt dem Charakter eines stärker anwendungsorientierten Maschinenbaustudiums Rechnung:

Mathematische und naturwissenschaftlich-technische Grundlagen	ca. 14 %
Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen	ca. 45 %
Ingenieur Anwendungen	ca. 24 %
Vertiefung	ca. 12 %
Fachübergreifende Grundlagen und Schlüsselkompetenzen	ca. 5 %

Die Zuordnung der Module zu diesen Kategorien ist in Anlage 1 beschrieben.

- (2) Die Module, ihre ECTS-Leistungspunkte und Stundenzahl, die Art der Lehrveranstaltungen sowie die Prüfungen und studienbegleitenden Leistungsnachweise sind in der Anlage 2 zu dieser Satzung festgelegt. Die entsprechenden Regelungen für die Wahlpflichtmodule werden im Studienplan festgelegt.
- (3) Die Module gliedern sich in Pflicht-, Wahlpflichtmodule.
  1. Pflichtmodule sind für alle Studierenden des Studiengangs verbindlich.
  2. Wahlpflichtmodule werden einzeln oder in Gruppen alternativ angeboten. Die Studierenden müssen unter ihnen nach Maßgabe dieser Studien- und Prüfungsordnung eine bestimmte Auswahl treffen. Die gewählten Module werden wie Pflichtmodule behandelt.
- (4) Die Lernziele und Inhalte der Module sowie der Praxisphasen werden im Studienplan festgelegt.

## § 6

### **Grundpraktikum und praktisches Studiensemester**

- (1) Das Grundpraktikum (erste Praxisphase) umfasst insgesamt 12 Wochen (60 Arbeitstage). Es ist in der vorlesungsfreien Zeit bis spätestens zum Ende des vierten Studiensemesters abzuleisten. Das Grundpraktikum kann teilweise oder vollständig vor Beginn des Studiums abgeleistet werden.
- (2) Studierende, die eine abgeschlossene Berufsausbildung in einem technischen Beruf nachweisen können, müssen kein Grundpraktikum ableisten; falls der Praktikumsbeauftragte des Fachbereichs Maschinenbau / Umwelttechnik die Ausbildung anerkennt.
- (3) Das praktische Studiensemester (zweite Praxisphase), das als fünftes geführt wird, umfasst 22 Wochen (110 Arbeitstage). Das praktische Studiensemester ist fachspezifisch für den Studiengang Maschinenbau. Eine Anerkennung des Praxissemesters aus anderen Studiengängen ist auf Antrag durch den Praktikumsbeauftragten möglich.
- (4) Das Grundpraktikum und das praktische Studiensemester sind erfolgreich abgeleistet, wenn
  1. die Ableistung der einzelnen Praxiszeiten jeweils durch ein Zeugnis der Ausbildungsstelle, das dem von der Fachhochschule vorgegebenen Muster entspricht, nachgewiesen wird.
  2. ordnungsgemäße Praxisberichte vorgelegt wurden und
  3. die praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen erfolgreich besucht wurden.
- (5) Die Verschiebung des praktischen Studiensemesters in das letzte Semester ist nicht zulässig.

## § 7

### **Studienplan und Modulhandbuch**

- (1) Der Fakultät Maschinenbau/Umwelttechnik erstellt zur Sicherstellung des Lehrangebots und zur Information der Studenten einen Studienplan, aus dem sich der Ablauf des Studiums im Einzelnen ergibt. Der Studienplan wird vom Fakultätsrat beschlossen und ist hochschulöffentlich bekannt zu machen. Die Bekanntmachung muß spätestens zu Beginn der Vorlesungszeit des Semesters erfolgen, das sie erstmals betreffen.

Der Studienplan enthält insbesondere Regelungen und Angaben über

1. die Lernziele und Inhalte der Pflicht- und Wahlpflichtmodule in Form eines Modulhandbuchs,
2. die Aufteilung der Semesterwochenstunden je Modul und Studiensemester,
3. die Lehrveranstaltungsart in den einzelnen Modulen, soweit sie nicht in der Anlage 2 abschließend festgelegt wurden,
4. die Studienziele und –inhalte der einzelnen Module,
5. nähere Bestimmungen zu den Leistungs- und Teilnahmenachweisen,

6. den Katalog für die fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodule mit Ihrer Semesterwochenstundenzahl und ihrer Aufteilung auf die Wahlpflichtmodulgruppen.
  7. die Ziele und Inhalte des Grundpraktikums und des praktischen Studiensemesters sowie deren Form und Organisation.
- (2) Ein Anspruch darauf, dass sämtliche vorgesehenen Wahlpflichtmodulgruppen und Wahlpflichtmodule tatsächlich angeboten werden, besteht nicht. Desgleichen besteht kein Anspruch darauf, dass die dazugehörigen Lehrveranstaltungen bei nicht ausreichender Teilnehmerzahl durchgeführt werden.

## **§ 8**

### **Studienfortschritt**

- (1) Bis zum Ende des 2. Fachsemesters (1. Studienabschnitt) müssen die Prüfungen in den Modulen Nr. 1.1 (Ingenieurmathematik) und 2.1 (Technische Mechanik) gemäß Anlage 2 erstmals abgelegt werden (Grundlagen- und Orientierungsprüfung gemäß Art. 61 Abs. 3 Satz 2 Nr. 5 BayHSchG).
- (2) Der Eintritt in den dritten Studienabschnitt bzw. in das praktische Studiensemester setzt voraus, dass
  1. die erste Praxisphase (Grundpraktikum) erfolgreich abgeleistet wurde und
  2. dass von den Modulen im ersten und zweiten Studienabschnitt mindestens 70 Leistungspunkte (ECTS) erreicht wurden.
- (3) In begründeten Ausnahmefällen kann die Prüfungskommission auf Antrag abweichende Regelungen treffen.

## **§ 9**

### **Fachstudienberatung**

Studenten im Grundstudium, die am Ende des zweiten Fachsemesters nicht mindestens 35 Leistungspunkte (ECTS) erreicht haben, sind verpflichtet, die Fachstudienberatung aufzusuchen.

## **§ 10**

### **Prüfungskommission**

Es wird eine Prüfungskommission mit einem vorsitzenden Mitglied und zwei weiteren Mitgliedern gebildet, die vom Fakultätsrat bestellt werden.

## **§ 11**

### **Bachelorarbeit**

- (1) Für die Zulassung zum Beginn der Bachelorarbeit sind mindestens 160 Leistungspunkte (ECTS) und das erfolgreich abgeschlossene praktische Studiensemester gemäß §6 erforderlich.
- (2) Beginn und Ende der Bearbeitungszeit werden durch den Aufgabensteller festgelegt und zusammen mit dem Thema aktenkundig gemacht. Siebtes Studiensemester im Sinne von Absatz 1 ist das zweite auf das praktische Studiensemester folgende Semester.

## **§ 12**

### **Bewertung von Prüfungsleistungen und Prüfungsgesamtnote**

- (1) Für jedes Modul, das mindestens mit der Note „ausreichend“ bewertet wurde sowie für die mindestens mit „ausreichend“ bewertete Bachelorarbeit werden die Leistungspunkte (ECTS) laut Anlage 2 vollständig vergeben.
- (2) Die Notengewichtung bei der Bildung der Prüfungsgesamtnote der Bachelorprüfung ergibt sich aus der Gewichtung nach den Leistungspunkten (ECTS) der Module gemäß Anlage 2.
- (3) Die Bachelorprüfung ist erfolgreich abgeschlossen, wenn in sämtlichen Modulen und in der Bachelorarbeit mindestens die Note „ausreichend“ erzielt wurde.

## **§ 13**

### **Zeugnisse**

- (1) Über die bestandene Bachelorprüfung wird ein Zeugnis nach dem Muster in der Anlage zur Allgemeinen Prüfungsordnung der Fachhochschule Amberg-Weiden ausgestellt.
- (2) Ergänzend zum Zeugnis wird ein Diploma Supplement ausgestellt, das die Studieninhalte beschreibt.

## **§ 14**

### **Akademischer Grad**

- (1) Aufgrund des erfolgreichen Abschlusses der Bachelorprüfung wird der akademische Grad „Bachelor of Engineering“, Kurzform „B.Eng.“, verliehen.
- (2) Über die Verleihung des akademischen Grades wird eine Urkunde gemäß dem jeweiligen Muster in der Anlage zur Allgemeinen Prüfungsordnung der Fachhochschule Amberg-Weiden ausgestellt.

## **§ 15**

### **Inkrafttreten**

- (1) Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 01.10.2007 in Kraft. Sie gilt für Studierende, die das Studium zum Wintersemester 2007 / 2008 oder später aufnehmen.
- (2) Studierende, für die diese Studien- und Prüfungsordnung nicht gilt, beenden ihr Studium nach der bisherigen Studien- und Prüfungsordnung für den Diplomstudiengang Maschinenbau an der Fachhochschule Amberg-Weiden vom 16. Oktober 1998. Im Übrigen tritt die bisherige Studien- und Prüfungsordnung außer Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Fachhochschule Amberg-Weiden vom 11.07.2007, des Einvernehmens des Bayerischen Staatsministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst vom 15.05.2006, Nr. XI/3-H 3444.AW.3-11/10 600 und der rechtsaufsichtlichen Genehmigung des Präsidenten der Fachhochschule Amberg-Weiden vom 26.07.2007.

Amberg, 1. August 2007

Prof. Dr. Erich Bauer  
Präsident

Die Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau an der Fachhochschule Amberg-Weiden wurde am 01.08.2007 in der Fachhochschule Amberg-Weiden in Amberg und Weiden niedergelegt. Die Niederlegung wurde am 01.08.2007 durch Aushang bekannt gegeben. Tag der Bekanntgabe ist der 01.08.2007.

## Anlage 1: Curriculare Struktur und Module

	ECTS-Punkte	SWS
<b>1. Mathematische und naturwissenschaftlich-technische Grundlagen</b>	<b>24</b>	23
1.1 Ingenieurmathematik	12	12
1.2 Angewandte Physik und Chemie	8	7
1.3 Ingenieurinformatik	4	4
<b>2. Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen</b>	<b>66</b>	55
2.1 Technische Mechanik	8	8
2.2 Werkstofftechnik	6	5
2.3 Festigkeitslehre	6	6
2.4 Maschinenelemente I	4	4
2.5 Konstruktion I	6	5
2.6 Elektrotechnik I	4	4
2.7 Maschinendynamik	10	7
2.8 Technische Thermodynamik	9	7
2.9 Technische Strömungsmechanik	6	4
2.10 Regelungs- und Steuerungstechnik	7	5
<b>3. Ingenieur Anwendungen</b>	<b>43</b>	34
3.1 Konstruktion II	6	4
3.2 Maschinenelemente II	4	4
3.4 Fertigungstechnik und Qualitätssicherung	8	8
3.5 Kunststofftechnik	6	4
3.6 Elektrotechnik II	4	4
3.7 Messtechnik	6	4
3.8 Energiewandlung in Kraft- und Arbeitsmaschinen	9	6
<b>4. Vertiefungsmodule</b>	<b>23</b>	14
4.1 Fachspezifische Wahlpflichtmodulgruppe	15	10
4.2 Projekt	8	4
<b>5. Fächerübergreifende Lehrinhalte</b>	<b>8</b>	8
5.1 Technisches Englisch	4	4
5.2 Betriebswirtschafts- und Industriebetriebslehre	4	4
<b>6. Praxis</b>	<b>46</b>	6
6.1 Praxisphase 1 (Grundpraktikum) mit Praxisseminar	6	2
6.2 Praxisphase 2 (Praxissemester) mit Praxisseminar	26	2
6.3 Arbeitsschutz, Maschinenschutz, Unfallverhütung	2	2
6.4 Bachelorarbeit	12	
<b>Summe</b>	<b>210</b>	140

## Anlage 2: Fächer und Leistungsnachweise des Bachelorstudiengangs Maschinenbau

### 1. Erster Studienabschnitt

1	2	3	4	5	6	7	8		9
Modul-Nr.		Leistungs-punkte (ECTS) <sup>1)</sup>	SWS	Art der Lehrveran-staltung <sup>1)</sup>	Prüfung:		Endnotenbild. studienbegl. Leistungsnachweise <sup>1)</sup>	Notengewicht	Ergänzende Regelungen
					Art und Dauer in min <sup>1)</sup>	Zulassungsvor-aussetzungen <sup>1)</sup>			
1.1	Ingenieurmathematik (MA)	12	12	SU, Ü	schrP 120-180 schrP 120-180			0,5 0,5	2 TP
1.2	Angewandte Physik und Chemie (PHCH)	8	7	SU, Ü, Pr	schrP 90-120 schrP 60	LN (Praktikum)		0,75 0,25	2 TP
1.3	Ingenieurinformatik (IN)	4	4	SU, Ü	schrP 90-120				
2.1	Technische Mechanik (TM)	8	8	SU, Ü	schrP 60-90 schrP 60-90			0,5 0,5	2TP
2.2	Werkstofftechnik (WT)	6	5	SU, Ü, Pr	schrP 90-120		LN (Praktikum)	0,75 0,25	
2.3	Festigkeitslehre (FL)	6	6	SU, Ü	schrP 90-120				
2.4	Maschinenelemente I (MEI)	4	4	SU	schrP 120				
2.5	Konstruktion I (KOI)	6	5	SU, Ü			KI 90 StA	0,5 0,5	
2.6	Elektrotechnik I (ETI)	4	4	SU, Ü	schrP 60-90				
6.3	Praxisbegleitende Lehrveranstaltung.: Arbeitsschutz u. Unfallverhütung (UV)	2	2	SU, Ü			KI 60		
	<b>Summe</b>	<b>60</b>	<b>57</b>						

## 2. Zweiter Studienabschnitt

1	2	3	4	5	6	7	8		9
Modul-Nr.		Leistungs- punkte (ECTS) <sup>1)</sup>	SWS	Art der Lehrveran- staltung <sup>1)</sup>	Prüfung:		Endnotenbild. studienbegl. Leistungsnachweise <sup>1)</sup>	Notengewicht	Ergänzende Regelungen
					Art und Dauer in min <sup>1)</sup>	Zulassungsvor- aussetzungen <sup>1)</sup>			
2.7	Maschinendynamik (MD)	10	7	SU, Ü, Pr	schrP 90-120		StA	0,7 0,3	
2.8	Technische Thermodynamik (TD)	9	7	SU, Ü, Pr	schrP 120		Pr	0,7 0,3	
2.9	Technische Strömungsmechanik (SM)	6	4	SU, Pr	schrP 90-120		Pr	0,7 0,3	
2.10	Regelungs- und Steuerungstechnik (RST)	7	5	SU, Ü, Pr	schrP 90-120		Pr	0,7 0,3	
3.1	Konstruktion II (KO II)	6	4	SU, Ü			StA		
3.2	Maschinenelemente II (ME II)	4	4	SU, Ü	schrP 90-120				
3.3	Fertigungstechnik und Qualitätssicherung (FTQ)	8	8	SU, Ü	schrP 120				
3.4	Kunststofftechnik (KT)	6	4	SU, Ü, Pr	schr P 90		Pr	0,7 0,3	
3.5	Elektrotechnik II (ETII)	4	4	SU, Ü	schrP 90-120				
6.1	Grundpraktikum mit Praxisseminar	6	2	S			LN (Referat)		
	<b>Summe</b>	<b>66</b>	<b>49</b>						

### 3. Dritter Studienabschnitt

1	2	3	4	5	6	7	8		9
Modul-Nr.		Leistungs- punkte (ECTS) <sup>1)</sup>	SWS	Art der Lehrveran- staltung <sup>1)</sup>	Prüfung:		Endnotenbild. studienbegl. Leistungsnachweise <sup>1)</sup>	Notengewicht	Ergänzende Regelungen
					Art und Dauer in min <sup>1)</sup>	Zulassungsvor- aussetzungen <sup>1)</sup>			
3.6	Messtechnik (MT)	6	4	SU, Pr	schrP 90		Pr	0,7 0,3	
3.7	Energiewandlung in Kraft- und Arbeitsmaschinen (EWKA)	9	6	SU,Pr	schrP 120		Pr	0,7 0,3	
4.1	Wahlpflichtmodulgruppe <sup>2)</sup>	15	10	SU, Pr			Kl 60 <sup>3)</sup>		<sup>3)</sup>
4.2	Projekt <sup>2)</sup>	8	4						
5.1	Technisches Englisch (TE)	4	4	SU, Ü			Kl 60		
5.2	Betriebswirtschaft- und Industriebetriebslehre	4	4	SU, Pr			Kl 60 Kl 60	0,5 0,5	2 TP
6.2	Praxissemester mit Praxisseminar	26	2				Referat		
6.4	Bachelorarbeit	12							
	<b>Summe</b>	<b>84</b>	<b>34</b>						

<sup>1)</sup> Das Nähere regelt der Studienplan.

<sup>2)</sup> Die jeweilige angebotenen Wahlpflichtmodule und Projekte mit ihren Inhalten sind im Studienplan festgelegt.

<sup>3)</sup> Pro Fach im Wahlpflichtmodul wird eine Kl 60 min durchgeführt. Das arithmetische Mittel ergibt die Gesamtnote des Wahlpflichtmoduls. Das Nähere regelt der Studienplan.

Abkürzungen:

KL	Klausur
LN	Leistungsnachweis
mdILN	mündlicher Leistungsnachweis
Pr	Praktikum
m.E.	mit Erfolg
S	Seminar
schrP	schriftliche Prüfung
schrTP	schriftliche Teilprüfung
StA	Studienarbeit
o.E.	ohne Erfolg
SU	seminaristischer Unterricht
SWS	Semesterwochenstunden
TP	Teilprüfung
Ü	Übung