

Stand: Oktober 2011

# **Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Elektro- und Informationstechnik an der Fachhochschule Amberg-Weiden vom 9. Oktober 2006**

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2 Halbsatz 2, Abs. 2 Satz 2, Art. 58 und Art. 61 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes 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**

Die Studien- und Prüfungsordnung dient der Ausfüllung und Ergänzung der Rahmenprüfungsordnung für die Fachhochschulen (RaPO) vom 17. Oktober 2001 (BayRS 2210-4-1-4-1-WFK) und der Allgemeinen Prüfungsordnung der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Fachhochschule Amberg-Weiden vom 7. Dezember 2007 (Amtsblatt der Hochschule Nr. 4 S. 33) in der jeweils gültigen Fassung.

## **§ 2**

### **Studienziel**

- (1) Der Bachelor-Studiengang Elektro- und Informationstechnik 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 auf dem Gebiet der Elektro- und Informationstechnik befähigt.
- (2) Die Absolventen des Studiengangs führen anspruchsvolle ingenieurtechnische Tätigkeiten unter anderem auf den Gebieten Entwicklung, Fertigung, Installation, Vertrieb, Anwendung und Begutachtung elektrischer und elektronischer Geräte, Systeme und Verfahren durch. Hierzu sind Kenntnisse und Fähigkeiten zu Analyse, Entwurf, Simulation, Herstellung und Test komplexer technischer Systeme sowie praktische Erfahrungen im Umgang mit komplexen Hard- und Software-Tools erforderlich. Die obligatorische Arbeit in größeren Gruppen, die zunehmende internationale Verflechtung und die stetig wachsende Bedeutung betriebswirtschaftlicher Fragestellungen, auch im Hinblick auf mögliche spätere Führungsaufgaben, machen profunde Kenntnisse und Fähigkeiten auch in nichttechnischen Bereichen nötig.
- (3) Zum Erreichen dieser Ziele werden im Laufe des Studiums umfassende Kenntnisse der ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen, der verschiedenen Gebiete der Elektro- und Informationstechnik sowie nichttechnische Kenntnisse und Fähigkeiten vermittelt. Dabei decken die technischen Inhalte breite Bereiche der Elektrotechnik und der Informationstechnik ab, um eine universelle Basis für den Berufseinstieg zu schaffen. Wahlfächer und der angebotene Studienschwerpunkt Automation bieten zusätzliche individuelle Vertiefungsmöglichkeiten. Die nichttechnischen Inhalte betreffen insbesondere betriebswirtschaftliche Zusammenhänge, Projekt- und Selbstorganisation, Präsentations- und Rechartechniken und die Fähigkeit, in der Fachsprache Englisch zu kommunizieren.
- (4) Das Studium soll die Studierenden in die Lage versetzen, wesentliche Zusammenhänge zu erkennen, dem rasch fortschreitenden Stand der Technik zu folgen und im berufsprakti-

schen Umfeld erfolgreich zu agieren und zu kooperieren. Die Ausbildung soll ferner die Auswirkungen der Elektro- und Informationstechnik auf Umwelt und Gesellschaft erkennen und verträglich gestalten lassen, das "Denken in Systemen" schulen, kreatives und eigenverantwortliches Arbeiten fördern sowie zum lebenslangen Lernen befähigen und ermutigen.

### **§ 3 Regelstudienzeit, Aufbau des Studiums**

- (1) Das Studium umfasst eine Regelstudienzeit von sieben Studiensemestern mit einem Gesamtumfang von 210 Leistungspunkten nach ECTS. Es beinhaltet ein praktisches Studiensemester (fünftes Studiensemester).
- (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
- (3) Im dritten Studienabschnitt werden die Vertiefungsrichtungen Elektro- und Informationstechnik sowie Automation angeboten.

### **§ 4 Curriculare Struktur, Module und Leistungsnachweise**

- (1) Das Studium hat folgende curriculare Struktur:

Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen	ca. 20%
Grundlagen der Elektro- und Informationstechnik	ca. 25%
Kern- und Vertiefungsfächer	ca. 30%
Übergreifende (nicht-technische) Inhalte	ca. 8%
Bachelor-Arbeit	ca. 7%
Praxis	ca. 10%

- (2) Die Module, ihre ECTS-Leistungspunkte und Stundenzahl, die Art der Lehrveranstaltungen sowie die Prüfungen und studienbegleitenden Leistungsnachweise sind in Anlage 1 zu dieser Satzung festgelegt. Die entsprechenden Regelungen für die Wahlpflichtmodule werden im Studienplan festgelegt.
- (3) Die Module gliedern sich in Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlmodule.
  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.
  3. Wahlmodule sind solche, die für die Erreichung des Studienziels nicht verbindlich vorgeschrieben sind. Sie können von den Studierenden aus dem gesamten Studienangebot der Hochschule sowie der Virtuellen Hochschule Bayern (VHB) zusätzlich gewählt werden.
- (4) Die Lernziele und Inhalte der Module sowie des Praxissemesters werden im Modulhandbuch festgelegt.

## **§ 5 Vorpraktikum und Praxissemester**

- (1) Vor Studienbeginn oder in den vorlesungsfreien Zeiten des ersten Studienjahres ist ein Vorpraktikum mit einer dem Studiengang entsprechenden praktischen Tätigkeit zu absolvieren. Das Vorpraktikum dauert mindestens sechs Wochen und wird nicht mit ECTS-Punkten kreditiert.
- (2) Das Praxissemester wird als fünftes Studiensemester geführt und umfasst 20 Wochen. Es wird von der Hochschule betreut und durch praxisbegleitende Lehrveranstaltungen ergänzt. Es ist erfolgreich abgeleistet, wenn
  1. die Ableistung der betrieblichen Praxis durch ein Zeugnis der Ausbildungsstelle nachgewiesen ist, das dem von der Hochschule vorgegebenen Muster entspricht,
  2. der vorgeschriebene Praxisbericht vorgelegt wurde und
  3. die praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen erfolgreich abgelegt sind.

## **§ 6 Studienplan und Modulhandbuch**

- (1) Die Fakultät Elektro- und Informationstechnik erstellt ergänzend zur Studien- und Prüfungsordnung ein Modulhandbuch und einen Studienplan, die vom Fakultätsrat beschlossen und hochschulöffentlich bekannt gemacht werden. Die Bekanntmachung neuer Regelungen erfolgt spätestens zu Beginn der Vorlesungszeit des Semesters, das sie erstmals betreffen.
- (2) Modulhandbuch und Studienplan enthalten insbesondere Regelungen und Angaben über
  1. die Lernziele und Inhalte der Pflicht- und Wahlpflichtmodule,
  2. die Lernziele und Inhalte des Praxissemesters sowie dessen Form und Organisation,
  3. die Lehrveranstaltungsart in den einzelnen Modulen, soweit nicht in Anlage 1 abschließend festgelegt,
  4. die zeitliche Aufteilung der Wochenstunden je Modul und Semester,
  5. nähere Bestimmungen über studienbegleitende Leistungsnachweise und Teilnahmenachweise, sowie
  6. die von den Studierenden des Studiengangs wählbaren studiengangspezifischen Wahlpflichtmodule.
- (3) Ein Anspruch darauf, dass sämtliche vorgesehenen Wahlpflicht- und Wahlmodule tatsächlich angeboten werden, besteht nicht. Ferner kann die Durchführung solcher Module von einer ausreichenden Teilnehmerzahl abhängig gemacht werden.

## **§ 7 Studienfortschritt**

- (1) Bis zum Ende des zweiten Fachsemesters (erster Studienabschnitt) müssen die Prüfungen in den Modulen Mathematik 1, Elektrotechnik 2 und Physik erstmals abgelegt werden (Grundlagen und Orientierungsprüfungen gemäß § 8 Abs. 2 Satz 1 Rahmenprüfungsordnung für die Fachhochschulen. Sind die genannten Prüfungen bis zu diesem Zeitpunkt nicht abgelegt, so gelten sie als erstmals abgelegt und nicht bestanden.
- (2) Der Eintritt in den zweiten Studienabschnitt setzt voraus, dass
  1. das Vorpraktikum abgeleistet wurde, und

2. in den Modulen des ersten Studienabschnitts mindestens 40 Leistungspunkte erreicht wurden.
- (3) Der Eintritt in den dritten Studienabschnitt setzt voraus, dass alle Leistungspunkte des ersten Studienabschnitts und mindestens 30 Leistungspunkte des zweiten Studienabschnitts erreicht wurden.
- (4) In begründeten Ausnahmefällen kann die Prüfungskommission auf Antrag abweichende Regelungen treffen.

## **§ 8 Fachstudienberatung**

Studierende, die bis zum Ende des zweiten Studienseesters weniger als 40 ECTS-Punkte erbracht haben, müssen nach Aufforderung die Fachstudienberatung aufsuchen.

## **§ 9 Bachelorarbeit**

- (1) Die Bachelorarbeit kann frühestens im ersten auf das Praxissemester folgenden Studienseester und soll spätestens einen Monat nach Beginn des zweiten auf das Praxissemester folgenden Studienseesters ausgegeben werden.
- (2) Erhält der Studierende nicht rechtzeitig ein Thema, so wird von der Prüfungskommission die Ausgabe der Bachelorarbeit durch einen Aufgabensteller veranlasst.
- (3) Beginn und Ende der Bearbeitungszeit werden durch den Aufgabensteller festgelegt und zusammen mit dem Thema aktenkundig gemacht.

## **§ 10 Bewertung von Prüfungsleistungen und Prüfungsgesamnote**

- (1) Für jedes Modul, das mindestens mit der Note "ausreichend" bewertet wurde, sowie für die mindestens mit "ausreichend" bewertete Bachelorarbeit werden die Leistungspunkte (ECTS) gemäß Anlage 1 vollständig vergeben.
- (2) Die Prüfungsgesamnote der Bachelorprüfung ist der gewichtete Durchschnitt der Noten der Module des zweiten und dritten Studienabschnittes, ausgenommen Praxissemester und praxisbegleitende Lehrveranstaltungen. Als Notengewichte dienen die Leistungspunkte (ECTS) der Module gemäß Anlage 1. Die Note der Bachelorarbeit wird doppelt gewichtet.
- (3) Die Bachelorprüfung ist erfolgreich abgeschlossen, wenn in sämtlichen Modulen und in der Bachelorarbeit mindestens die Note "ausreichend" erzielt wurde.

## **§ 11 Zeugnis**

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

## **§ 12**

### **Akademische Grade, Urkunde**

- (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 Muster in der Anlage zur Allgemeinen Prüfungsordnung der Hochschule Amberg-Weiden ausgestellt.

## **§ 13**

### **Prüfungskommission**

Die Prüfungskommission besteht aus dem Vorsitzenden und zwei weiteren Mitgliedern, die vom Fakultätsrat bestellt werden.

## **§ 14**

### **Inkrafttreten**

Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2006 in Kraft. Sie gilt für Studierende, die das Studium zum Wintersemester 2006/2007 oder später aufnehmen.

## Anlage 1: Module und Leistungsnachweise des Bachelorstudiengangs Elektro- und Informationstechnik

1 Lfd. Nr.	2 Modul	3 CP	4 SWS	5 Art der Lehr- veranstaltung	6 Prüfungen Art und Dauer in Minuten <sup>1)</sup>	7 Zulassungsvor- aussetzungen <sup>1) 2)</sup>	8 Endnotenbildende studienbegleiten- de Leistungsnach- weise <sup>1) 3)</sup>	9 Ergänzende Rege- lungen
	<b>Studienabschnitt 1</b>							
1	Elektrotechnik 1	9	8	SU, Ü, Pr	schrP 90	LN		
2	Elektrotechnik 2	9	8	SU, Ü, Pr	schrP 90	LN		
3	Englisch	3	2	SU, Ü			KI 60 - 90	
4	Informatik 1	7	8	SU, Ü	schrTP1 60 - 90 schrTP2 60 - 90	LN		Notengewicht TP1 zu TP2: 1/3 zu 2/3
5	Konstruktion	3	2	SU, Ü			KI 60 - 90, StA	StA ist ZV für KI; Notengewicht KI und StA je 1/2
6	Mathematik 1	9	8	SU, Ü	schrP 90 - 120			
7	Mathematik 2	9	8	SU, Ü	schrP 90 - 120			
8	Physik	9	8	SU, Ü, Pr	schrP 90 - 120	LN		
9	Werkstofftechnik	3	3	SU			KI 60 - 90	
	<b>Summe Studienabschnitt 1</b>	61	55					

1 Lfd. Nr.	2 Modul	3 CP	4 SWS	5 Art der Lehr- veranstaltung	6 Prüfungen Art und Dauer in Minuten <sup>1)</sup>	7 Zulassungsvor- aussetzungen <sup>1) 2)</sup>	8 Endnotenbildende studienbegleiten- de Leistungsnach- weise <sup>1) 3)</sup>	9 Ergänzende Rege- lungen
	<b>Studienabschnitt 2</b>							
10	Angewandte Systemtechnik	7	6	SU, Ü, Pr	schrP 90 – 120	LN		
11	Digitaltechnik	7	6	SU, Ü, Pr	schrP 90	LN		
12	Elektrische Messtechnik	5	4	SU, Ü, Pr	schrP 90	LN		
13	Elektronische Bauelemente und Schaltungstechnik	9	8	SU, Ü, Pr	schrP 90	LN		
14	Elektrotechnik 3	5	4	SU, Ü	schrP 90			
15	Embedded Systems	7	6	SU, Ü, Pr	schrP 90 – 120	LN		
16	Gesprächsführung und Vortrags- technik	3	2	SU, Ü			StA	
17	Informatik 2	5	4	SU, Ü			KI 60 -90 u/o StA	
18	Nachrichtentechnik (analog/digital)	5	4	SU, Ü, Pr	schrP 90	LN		
19	Projektorganisation	3	4	SU, Ü			KI 60 - 90	
20	Regelungstechnik	7	6	SU, Ü, Pr	schrP 90 – 120	LN		
	<b>Summe Studienabschnitt 2</b>	63	54					

1 Lfd. Nr.	2 Modul	3 CP	4 SWS	5 Art der Lehr- veranstaltung	6 Prüfungen Art und Dauer in Minuten <sup>1)</sup>	7 Zulassungsvor- aussetzungen <sup>1) 2)</sup>	8 Endnotenbildende studienbegleiten- de Leistungsnach- weise <sup>1) 3)</sup>	9 Ergänzende Rege- lungen
	<b>Studienabschnitt 3</b>							
	<b>Beide Vertiefungsrichtungen</b>							
21	Praxisphase	22	--	betriebliche Praxis	Bericht			20-wöchige prakti- sche Tätigkeit im Betrieb
22	Praxisseminar	--	2	Seminar	Präsentation			Teilnahmenachweis <sup>4)</sup>
23	Praxisbegleitende Lehrveranstal- tung <sup>1)</sup>	5	1 <sup>5)</sup>	betreutes Selbst- studium			KI 60 - 90	
24	Elektrische Maschinen und Antriebe	7	6	SU, Ü, Pr	schrP 90		StA	Notengewicht schrP zu StA: 2/3 zu 1/3
25	Studiengangspezifisches Projekt	5	3 <sup>5)</sup>	Seminar			StA	
26	Studiengangspezifische Wahl- pflichtmodule <sup>1)</sup>	10	8	SU, Ü, Pr	s. Modulhand- buch/Studienplan		KI u/o StA u/o mdLLN	
27	Bachelor-Arbeit	12	2 <sup>5)</sup>	Seminar				Doppelte Gewichtung
28	Bachelorseminar	3	2	Seminar	Präsentation			Teilnahmenachweis
	<b>Vertiefungsrichtung Elektro- und Informationstechnik</b>							
29	Digitale Signalverarbeitung	7	6	SU, Ü, Pr	schrP 90 – 120	LN		
30	Elektrische Energietechnik	5	4	SU, Ü, Pr	schrP 90	LN		
31	Leistungselektronik für regenera- tive Energiequellen	5	4	SU, Ü, Pr	schrP 90	LN		
32	Rechnernetze	5	4	SU, Ü, Pr	schrP 90 – 120	LN		

1 Lfd. Nr.	2 Modul	3 CP	4 SWS	5 Art der Lehr- veranstaltung	6 Prüfungen Art und Dauer in Minuten <sup>1)</sup>	7 Zulassungsvor- aussetzungen <sup>1) 2)</sup>	8 Endnotenbildende studienbegleiten- de Leistungsnach- weise <sup>1) 3)</sup>	9 Ergänzende Rege- lungen
	<b>Vertiefungsrichtung Auto- mation</b>							
33	Automatisierungstechnik	7	6	SU, Ü, Pr	schrP 120	LN		
34	Mechatronische Systeme	5	4	SU, Ü	schrP 60 - 90			
35	Prozessdatentechnik und Pro- grammierung	5	4	SU, Ü, Pr	schrP 90	LN		
36	Robotik	5	4	SU, Ü, Pr	schrP 60 – 90	LN		
	<b>Summe Studienabschnitt 3 (je Vertiefungsrichtung)</b>	86	42					

<sup>1)</sup> Das Nähere wird in Modulhandbuch/Studienplan festgelegt

<sup>2)</sup> Die Bewertung der Leistungsnachweise erfolgt mit m. E./ o. E.

<sup>3)</sup> Die Fachendnote "ausreichend" oder besser wird nur erteilt, wenn alle Leistungsnachweise mit der Note "ausreichend" oder besser bewertet wurden.

<sup>4)</sup> Die Feststellung der erfolgreichen Ableistung des Praxissemesters setzt die regelmäßige Teilnahme am Praxisseminar voraus.

<sup>5)</sup> Die Präsenzzeit für die Studierenden kann hiervon abweichen; vgl. Modulhandbuch/Studienplan

### Abkürzungen

CP Credit Points (Leistungspunkte nach ECTS)

KI Klausur

LN studienbegleitender Leistungsnachweis

LV Lehrveranstaltung

mE mit Erfolg

mdILN mündlicher studienbegleitender Leistungsnachweis

mdIP mündliche Prüfung

Pr Praktikum

schrTP schriftliche Teilprüfung

schrP schriftliche Prüfung

StA Studienarbeit

SU seminaristischer Unterricht

SWS Semesterwochenstunden

TP Teilprüfung

Ü Übung

ZV Zulassungsvoraussetzung

