

**Studien- und Prüfungsordnung
für den Studiengang
Bachelor of Engineering
in Energie- und Umweltsystemtechnik
(Energy and Environmental
Systems Engineering)
an der Fachhochschule Ansbach
(SPO BcEUT/FHAN)**

Vom 27. September 2006

Aufgrund von Art. 6 Abs. 1, Art. 51, Art. 58 Abs. 1, Art. 61 Abs. 2, 3 und Abs. 4 S.1 sowie Art. 66 Abs. 1 S. 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Mai 2006 (GVBl. Nr. 10/2006, BayRS 2210-1-1-WFK) erlässt die Fachhochschule Ansbach folgende Satzung

§ 1

Zweck der Studien- und Prüfungsordnung

Diese Studien- und Prüfungsordnung dient der Ausführung und Ergänzung der Rahmenprüfungsordnung für die Fachhochschulen in Bayern (RaPO) vom 17. Oktober 2001 (GVBl. S. 686), der Verordnung über die praktischen Studiensemester an Fachhochschulen in Bayern (PrSV) vom 16. Oktober 2002 (GVBl. S.589) und der Allgemeinen Prüfungsordnung der Fachhochschule Ansbach (APO-FHAN) vom 24. September 2003 (BayBSVK 221041.1553-WFK) in deren jeweils gültiger Fassung.

§ 2

Studienziele und Studieninhalte

¹Ziel des Studiums ist es, anwendungsorientierte Ingenieure auszubilden, die durch ihre ingenieurtechnischen, mathematischen, naturwissenschaftlichen und betriebswirtschaftlichen Kenntnisse befähigt sind,

- Energiesysteme zu entwickeln, zu bewerten und zu optimieren und den ressourcensparenden Energieeinsatz (Minimierung des Energie-, Wasser- und Rohstoffeinsatzes, Wiederverwertung von Reststoffen) umzusetzen,
- prozessintegrierte und umweltschonende Produktionsabläufe zu planen, zu realisieren und zu optimieren,
- ganzheitliche systemübergreifende Ver- und Entsorgungsverfahren zu projektieren,
- im Spannungsfeld zwischen Ökologie und Ökonomie interdisziplinär und kooperativ im Team zu arbeiten.

²Inhalt und Struktur des Bachelorstudiengangs sind so konzipiert, dass einerseits ein direkter berufsqualifizierender Abschluss ermöglicht wird, andererseits im geplanten konsekutiven Masterstudiengang eine wei-

terführende Qualifikation in dieser Ingenieurdisziplin angeboten werden kann.

§ 3

Regelstudienzeit, Aufbau des Studiums

(1) ¹Die Regelstudienzeit beträgt sieben Semester mit einem Gesamtvolumen von 210 ECTS-Punkten. Das praktische Studiensemester wird als fünftes Studiensemester geführt.

(2) Das Studium ist in folgende Modul-Gruppen gegliedert:

- Allgemeine Pflichtmodule (APM)
- Fachspezifische Pflichtmodule (FPM)
- Wahlpflichtmodule (WPM)
- Studienschwerpunktmodule (StSM)
 - Pflicht-Studienschwerpunktmodule (StSM P)
 - Wahlpflicht-Studienschwerpunktmodule (StSM W)
- Praktisches Studiensemester (PrS)
- Bachelor-Arbeit (BA)

(3) Ab dem vierten Studiensemester werden nach Maßgabe des Studienplans folgende Studienschwerpunkte angeboten, wovon zwei zu wählen sind:

- Energietechnik,
- Systemtechnik,
- Bio- und Umwelttechnologie,
- Anlagen- und Energiewirtschaft,
- Versorgungstechnik.

§ 4

Module und Leistungsnachweise

(1) ¹Die Module, ihr Umfang, die Leistungsnachweise sowie weitere Bestimmungen hierzu sind in der Anlage 1 zu dieser Satzung festgelegt. ²Soweit für ein Modul verschiedene Kurse vorgesehen sind, erfolgt die Verteilung der Semesterwochenstundenzahl im Studienplan. ³Die Wahlpflichtmodule und Studienschwerpunktmodule werden im Studienplan festgelegt.

(2) Kurse und Leistungsnachweise können nach Maßgabe des Studienplans in einer Fremdsprache abgehalten werden.

§ 5

Studienplan

(1) ¹Der Fakultät Ingenieurwissenschaften erstellt zur Sicherstellung des Lehrangebots einen Studienplan, der nicht Teil dieser Studien- und Prüfungsordnung ist

und aus dem sich der Ablauf des Studienprogramms im Einzelnen ergibt. ²Er wird vom Fachbereichsrat beschlossen und hochschulöffentlich bekannt gemacht; ebenso kann der Fachbereichsrat über das Angebot der Studienschwerpunkte beschließen. ³Die Bekanntmachung neuer Regelungen erfolgt spätestens zu Beginn der Vorlesungszeit des Semesters, das sie erstmals betreffen. ⁴Der Studienplan enthält insbesondere Regelungen und Angaben über

1. den Katalog der Wahlpflichtmodule,
2. den Katalog der Studienschwerpunktmodule,
3. die Aufteilung der Semesterwochenstunden je Modul und Studiensemester,
4. die Kurse in den einzelnen Modulen, soweit sie nicht in der Anlage abschließend festgelegt wurden,
5. nähere Bestimmungen zu den Leistungs- und Teilnahme nachweisen,
6. die Zuordnung von ECTS-Punkten zu den einzelnen Modulen.

(2) ¹Ein Anspruch darauf, dass sämtliche vorgesehenen Wahlpflichtmodule und Studienschwerpunktmodule auch tatsächlich angeboten werden, besteht nicht. ²Des Weiteren besteht kein Anspruch darauf, dass Module und Kurse bei nicht ausreichender Teilnehmerzahl durchgeführt werden.

§ 6 Studienfortschritt

(1) ¹Nach dem erfolgreichen Abschluss von Leistungsnachweisen des ersten und zweiten Studiensemesters mit einem Gesamtvolumen von 40 ECTS-Punkten können Leistungsnachweise von Modulen höherer Semester abgelegt werden. ²In besonders begründeten Ausnahmefällen, die zu einer persönlichen Härte führen würden, kann die Prüfungskommission auf Antrag abweichende Regelungen festlegen.

(2) ¹Der Eintritt in das praktische Studiensemester setzt die erfolgreiche Ableistung von Modulen mit einem Gesamtumfang von 80 ECTS-Punkten voraus. ²In besonders begründeten Ausnahmefällen, die zu einer persönlichen Härte führen würden, kann die Prüfungskommission auf Antrag abweichende Regelungen festlegen.

(3) ¹Die Ausgabe des Themas der Bachelor-Arbeit setzt die erfolgreiche Ableistung des praktischen Studiensemesters voraus. ²Die Bachelor-Arbeit ist in dreifacher Ausfertigung im Studentenamt abzugeben.

§ 7 Fristen, Exmatrikulation

(1) ¹Bis zum Ende des zweiten Fachsemesters müssen insgesamt mindestens 30 ECTS-Punkte aus den allgemeinen und fachspezifischen Pflichtmodulen erbracht werden. Hat ein Studierender weniger als 30 ECTS-Punkte am Ende des zweiten Semesters erbracht, ist er verpflichtet den zuständigen Studienfachberater innerhalb drei Wochen nach Semesterbeginn aufzusuchen. ²Bei Nichteinhaltung dieser Verpflichtung ist der Studierende zu exmatrikulieren.

(2) ¹Bis zum Ende des vierten Fachsemesters müssen insgesamt mindestens 60 ECTS-Punkte aus den allgemeinen und fachspezifischen Pflichtmodulen erbracht werden. Hat ein Studierender weniger als 60

ECTS-Punkte am Ende des vierten Semesters erbracht, ist er verpflichtet den zuständigen Studienfachberater aufzusuchen. ²Bei Nichteinhaltung dieser Verpflichtung ist der Studierende zu exmatrikulieren.

(3) Wird unter Würdigung der Gesamtumstände im Studienberatungsgespräch nach Abs. 1 und Abs. 2 festgestellt dass Gründe vorliegen die einem ordnungsgemäßen Studium entgegenstehen, ist der Studierende unverzüglich zu exmatrikulieren.

(4) Hat ein Studierender am Ende des fünften Fachsemesters weniger als 70 ECTS-Punkte erbracht, ist der Studierende zu exmatrikulieren.

(5) Sind bis zum Ende des ersten Fachsemesters weniger als 15 ECTS-Punkte aus den allgemeinen und fachspezifischen Pflichtmodulen erbracht worden, bis zum Ende des dritten Fachsemesters weniger als 45 ECTS-Punkte aus den allgemeinen und fachspezifischen Pflichtmodulen erbracht worden wird ein Beratungsgespräch zu Beginn des jeweils darauf folgenden Semesters mit den Professorinnen und Professoren dringend empfohlen.

(6) ¹Alle Leistungsnachweise sollen bis zum Ende des siebten Fachsemesters erstmals vollständig abgelegt sein. ²Überschreitet der Studierende aus Gründen, die er zu vertreten hat, die in Satz 1 genannten Fristen um mehr als zwei Semester, gilt die Prüfungsleistung als erstmals abgelegt und nicht bestanden.

§ 8 Prüfungskommission

¹Es wird eine Prüfungskommission eingerichtet. ²Sie besteht aus drei Mitgliedern, die aus ihrer Mitte den Vorsitzenden wählen. ³Für jedes Mitglied ist ein Ersatzmitglied zu bestimmen. ⁴Die Prüfungskommission entscheidet über die Exmatrikulation nach § 7 Abs. 3.

§ 9 Benotung von Prüfungsleistungen

¹Die Gewichtung der Noten der Module zur Bildung der Prüfungsgesamtnote ergibt sich aus den in Anlage 1 festgelegten ECTS-Punkten der Module. ²Davon abweichend ist das Modul „Praktisches Studiensemester“ mit 10 ECTS-Punkten zu gewichten.

§ 10 Akademischer Grad

Aufgrund des erfolgreichen Abschlusses des Studiums wird der akademische Grad „Bachelor of Engineering“, Kurzform: „B. Eng.“, verliehen.

§ 11 Vorpraxis

(1) Vor Aufnahme des Studiums wird empfohlen, eine sechswöchige dem Studiengang entsprechende praktische Tätigkeit (Vorpraxis) abzuleisten.

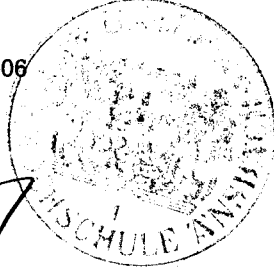
§ 12
In-Kraft-Treten

Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt am 1. Oktober 2006 in Kraft und gilt für alle Studenten, die ab dem WS 2006/2007 ihr Studium aufnehmen.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Hochschule vom 27. September 2006 und der rechtsaufsichtlichen Genehmigung des Präsidenten vom 27. September 2006.

Ansbach, den 27. September 2006


Prof. Dr. Gerhard Mammern
Präsident



Diese Satzung wurde am 27. September 2006 in der Hochschule niedergelegt. Die Niederlegung wurde am 27. September 2006 durch Anschlag in der Hochschule bekannt gegeben. Tag der Bekanntmachung ist daher der 27. September 2006.

1	2	3	4	5	6	7	8	10
Allgemeine Pflichtmodule (Semester 1-2)								
Die allgemeinen Pflichtmodule werden im 1. und 2. Studiensemester abgeleistet und umfassen 60 ECTS Punkte.								
Nr	Module	ECTS-Punkte	SWS	Teilveranstaltung/ Submodul	Art der Lehrveranstaltung	Leistungs-nachweise Dauer	Zulassungs-voraussetzungen	Ergänzende Regelungen
MA	Mathematik	10	4	Mathematik1	SU,Ü	TP1: schrLN*** TP2: schrLN***	erflg. Übung	NW 1:1**
INF	Informatik und Statistik	10	6	Mathematik2 Informatik	SU,Ü	TP1: schrLN*** TP2: schrLN***	erflg. Übung	NW 3:1**
PHY	Physik	10	8	Physik1 und Physik2	SU,Pr,Ü	schrP 90-120 TP1: schrLN*** TP2: schrLN***	erflg. Praktikum	NW 1:1**
CHE	Chemie	10	4	Allgemeine und anorganische Chemie	SU,Pr	schrLN*** TP2: schrLN***	erflg. Praktikum	NW 1:1**
GK	Konstruktion	5	4	Organische Chemie	SU,Pr	schrLN***	erflg. Praktikum	
TEM	Technische Mechanik	5	4		SU,Ü,Pr	schrLN***	TN an CAD-Ü	
BWL	Betriebswirtschaftslehre	5	4		SU,Ü	schrLN***		
ENGL	Englisch	5	4		SU,Ü	schrLN*** müLN, STA		
	Summe	60	48					
Fachspezifische Pflichtmodule (Semester 3)								
Die fachspezifischen Pflichtmodule werden im 3. Semester angeboten.								
FTD	Fluid- und Thermodynamik	7,5	4	Fluiddynamik	SU,Ü,Pr,Ex	TP1: schrLN*** TP2: schrLN***	erflg. Praktikum	NW 1:1**
RUT	Rohstoffe und Umwelttechnik	7,5	6	Thermodynamik	SU,Ü,Pr,Ex	schrLN***	erflg. Praktikum	
WT	Werkstofftechnik	5	4		SU,Pr;PA	schrLN***	erflg. Praktikum	
ET	Elektrotechnik Thermische	5	4	Elektrotechnik1 und Elektrotechnik2	SU,Pr	schrLN***	erflg. Praktikum	
TSUT	Verfahrenstechnik	5	4		SU,Ü,Pr	schrLN***	erflg. Praktikum	
	Summe	30	26					

Fachspezifische Wahlpflichtmodule (Semester 4)								
Nr.	Module	ECTS-Punkte	SWS	Teilveranstaltung	Art der Lehrveranstaltung	Prüfung Art und Dauer in min*	Zulassungsvoraussetzungen	Ergänzende Regelungen
AB	Anlagen- und Apparatebau	5	4		SU,Ü,Pr	schrLN***	erflg. Praktikum	
MVT	Mechanische Verfahrenstechnik	5	4		SU,SU,Pr	schrLN***	erflg. Praktikum	
PLT	Prozesselektrotechnik und Regelungstechnik	5	4		SU,Pr	schrLN***	erflg. Praktikum	
EST	Prozellektrotechnik und elektrische Systemtechnik	5	4		SU,Pr	schrLN***		
KOS	Kolben- und Strömungsmaschinen	5	4		SU,Ü,Pr,Ex	schrLN***	erflg. Praktikum	
EMA	Elektrische Maschinen und Antriebe	5	4		SU,Ü,Pr	schrLN***	erflg. Praktikum	
ProSim	Prozesssimulation	5	4		SU,Ü,PA	schrLN***		
KCH	Katalytische Chemie	5	4		SU,Pr,S	schrLN***	erflg. Praktikum	
EnR	Energie- und Umweltrecht	5	4		SU,Ü,Ex	schrLN***, STA		
	Summe (Auswahlmodule)	45	36					

Im 4. Semester wählt der Studierende aus dem Angebot jeweils Module mit einer Gesamtsumme mindestens 30 ECTS Punkten.

Studiensemester mit vertiefter Praxis(Semester 5)

Im 5. Studiensemester absolviert der Studierende in der Regel ein betreutes 18 wöchiges Betriebspraktikum*, eine zweiwöchige praxisbegleitende Lehrveranstaltung* und schließt die im 4. Semester ausgegebene Projektarbeit ab.

BPr	Prakt. Studiensemester-Betriebliche Praxis	20	Praxisprojekt	prakt. Tätigkeit	Projektbericht, Präsentation	TN***
ATP	Prakt. Studiensemester-Arbeitstechniken und Personalmanagement	5		SU,Ü	schrLN***, mdlLN, STA, Präsentation	In der Regel Blockveranstaltung*
WTP	Wissenschaftliche und teamorientierte Projektarbeit	5		PA	PA	
		30				

Bachelor-Arbeit (Semester 7)

Die Bachelor-Arbeit kann an der Fachhochschule oder nach Rücksprache mit dem betreuenden Professor auch in einem geeigneten Unternehmen ausgeführt werden.

BA	Bachelorarbeit	10			BA	
----	----------------	----	--	--	----	--

Schwerpunktmodule (Semester 6-7)								
Nr.	Module	ECTS-Punkte	SWS	Teilveranstaltung	Art der Lehrveranstaltung	Prüfung Art und Dauer in min*	Zulassungsvoraussetzungen	Ergänzende Regelungen
<p>In den Semestern 6-7 stehen den Studierenden 5 Studienschwerpunkte mit je 20 ECTS-Punkten zur Auswahl. Der Studierende wählt 2 Studienschwerpunkte. Zur Abdeckung des Studiums stehen noch 10 ECTS-Punkte zur Verfügung, die entweder mit Modulen aus den übrigen 3 Studienschwerpunkten oder aus bisher nicht belegten fachspezifischen Modulen (Semester 4) belegt werden können. Weitere Auswahlmodule können vom Fachbereichsrat im Studienplan festgelegt oder durch Antrag des Studierenden an die Prüfungskommission genehmigt werden.</p>								
Studienschwerpunkt Energietechnik (StSP ET) - Bachelor								
EET	Elektrische Energietechnik	7,5	4	Kraftwerkstechnik	SU,Ex	TP1: schrLN***,PA TP2: schrLN***,PA		NW 2:1**
NEN	Nachhaltige Energienutzung	7,5	4	Elektrische Übertragung und Verteilung Regenerative Anlagentechnik	SU,Pr,Ü SU,Ü,PA	schrLN***,PA schrLN***,PA		
EP	Energietechnisches Praktikum	5	4	Dezentrale Energiesysteme	SU,Ü,Pr,Ex,PA Pr,Ü,Exc,PA	schrLN***,PA Bericht,PA,Präs		
		20	16					
Studienschwerpunkt Bio- und Umwelttechnologie (StSP BUT) - Bachelor								
BM	Biochemie und Mikrobiologie	5	4		SU,Pr,PA	schrLN***	TN in Pr	
BT	Bioverfahrenstechnik	5	4		SU,SU,Pr	schrLN***	TN in Pr	
ABU	Angewandte Bio- und Umwelttechnik	5	2	Biotechnische Wertstoffgewinnung	SU,Ü	TP1: schrLN***,StA,Präs TP2: schrLN***,StA,Präs		NW 1:1
BP	Projektarbeit angewandte Bio- u. Umwelttechnologie	5	4	Recycling und Abfalltechnik	SU,Ü	StA,Präs		
		20	16					
Studienschwerpunkt Systemtechnik (StSP ST) - Bachelor								
IKT	Industrielle Kommunikationstechnik	5	4		SU,Pr	schrLN***,PA		
SimTec	Simulationstechnik	5	4		SU,Ü,PA	schrLN***,PA		
PAA	Prozess- und Anlagenautomatisierung	5	4		SU,Pr	schrLN***	TN in Pr	
SP	Systemtechnisches Praktikum/Projektarbeit	5	4		PA	Bericht,PA		

1	2	3	4	5	6	7	8	10
Studienschwerpunkt Anlagen- und Energiewirtschaft (StSP AEW)- Bachelor								
Nr	Module	Leistungspunkte ECTS	SWS	Teilveranstaltung Grundlagen der Anlagenplanung	Art der Lehrveranstaltung	Prüfung Art und Dauer in min*	Zulassungsvoraussetzungen	Ergänzende Regelungen
AP	Anlagenplanung	7,5	4	4Anlagenplanung interne	SU,Ü	TP1: schrLN***		NW 2:1**
IH	Anlageninstandhaltung und Zuverlässigkeit	5	4	2Unternehmensrechnung	SU	TP2: schrLN***		
EM	Energiemärkte	2,5	2		SU,Ü, Fallstudie	schrLN***, PA		
FRO	Fossile Rohstoffe	5	4		SU,SU	schrLN***, PA		
		20	16		SU,Pr,PA	schrLN***, SIA		
Studienschwerpunkt Versorgungstechnik (StSPVT)- Bachelor								
GT	Gebäudetechnik	10	2	2Haustechnik	SU	TP1:schrLN***		NW 1:1:1
			2	2Klima- und Lüftungstechnik Klimatechnische	SU	TP2:schrLN***		
			2	2Sonderanlagen	SU	TP3:schrLN***		
			2	2Wasserversorgung und -entsorgung	Pr,SU	TP4: schrLN***, SIA		
TG	Techn. Gebäudemanagement	5	2	2Gerätetechnik	SU,Pr	TP1:schrLN***, PA		NW 1:1
IH			2	2Anlageninstandhaltung und Zuverlässigkeit	SU,Ü	TP2:schrLN***, PA		
VP	Versorgungstechnisches Praktikum	5	4		Pr,PA	Bericht, PA, Präs		
		20	16					

*) Das Nähere (insbesondere die Prüfungszeit) wird vom Fachbereichsrat im Studienplan festgelegt.

***) Teilnoten müssen mindestens ausreichend sein

****) schtLN 90-120 min; Näheres regelt der Studienplan

Für alle Noten gilt, daß mindestens die Bewertung 'ausreichend' Voraussetzung für das Bestehen des Bachelorabschlusses ist.

Erklärung der Abkürzungen:

BA	= Bachelorarbeit	PA	= Projektarbeit	SU	= Seminaristischer Unterricht
Ex	= Exkursion	Pr	= Praktikum	SWS	= Semesterwochenstunden
Kl	= Klausur	Präs	= Präsentation	TN	= Teilnahmenachweis
LN	= Leistungsnachweis	Ref	= Referat	TP	= Teilprüfung
LV	= Lehrveranstaltung	StA	= Studienarbeit	Ü	= Übung
mdLN	= mündlicher Leistungsnachweis	stbLN	= studienbegleitender Leistungsnachweis	V	= Lehrvortrag
NW	= Notenwichtung TP1; TP2	erflg.	= erfolgreich abgelegt		

Im Wege einer redaktionellen Überarbeitung soll die Art der Lehrveranstaltung "v" in "SU" geändert werden.