

P-6031.6-1.2-Gu

**Studien- und Prüfungsordnung
für den Studiengang Energie- und Umweltsystemtechnik
an der Fachhochschule Ansbach - Hochschule für angewandte Wissenschaften
(SPO EUT/FHAN-20082)**

Vom 19. März 2009

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2, Art. 61 Abs. 2-3, Art. 66 Abs. 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes – BayHSchG – (BayRS 2210-1-1-WFK) vom 23. Mai 2006 (GVBl S. 245) in der derzeit gültigen Fassung erlässt die Fachhochschule Ansbach - Hochschule für angewandte Wissenschaften folgende Satzung:

§ 1

Zweck der Studien- und Prüfungsordnung

Diese Studien- und Prüfungsordnung dient der Ausfüllung und Ergänzung der Rahmenprüfungsordnung für die Fachhochschulen – RaPO – (BayRS 2210-4-1-4-1-WFK) vom 17. Oktober 2001 (GVBl S. 686) und der Allgemeinen Prüfungsordnung der Fachhochschule Ansbach - Hochschule für angewandte Wissenschaften (APO/FHAN-20072) vom 18. Juni 2008 in deren jeweils gültiger Fassung.

§ 2

Studienziele und Studieninhalte

¹Das Studium soll umfassend dem Erwerb von fachlichen, methodischen und sozialen Kompetenzen für einen ersten berufsqualifizierenden Abschluss in der Energie- und Umweltsystemtechnik dienen. ²Ziel des Studiums ist es, anwendungsorientierte Ingenieure auszubilden, die Energiesysteme entwickeln, bewerten und optimieren und dabei im Spannungsfeld zwischen Ökologie und Ökonomie interdisziplinär und kooperativ im Team arbeiten.

§ 3

Regelstudienzeit, Aufbau des Studiums

(1) ¹Die Regelstudienzeit beträgt sieben Semester mit einem Gesamtvolumen von 210 ECTS-Punkten. Das praktische Studiensemester soll im fünften Studiensemester durchgeführt werden.

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

Allgemeine Pflichtmodule (APM)
Fachspezifische Pflichtmodule (FPM)
Fachspezifische Wahlpflichtmodule (WPMF)
Pflicht-Studienschwerpunktmodule (StSM P)
Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtmodule (WPMA)
Praktisches Studiensemester (PrS)
Bachelorarbeit (BAr)

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

- Energietechnik,
- Systemtechnik,
- Bio- und Umwelttechnologie,
- Technisches Anlagen- und Versorgungsmanagement

§ 4

Module und Leistungsnachweise

(1) ¹Die Module, ihr Umfang, die Leistungsnachweise sowie weitere Bestimmungen hierzu sind in der Anlage zu dieser Satzung festgelegt. ²Die Wahlpflichtmodule werden im Studienplan festgelegt.

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

§ 5

Studienplan

(1) ¹Die 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 Fakultätsrat beschlossen und hochschulöffentlich bekannt gemacht. 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 Teilnahmenachweisen,
6. die Zuordnung von ECTS-Punkten zu den einzelnen Modulen.

(2) ¹Ein Anspruch darauf, dass sämtliche vorgesehenen Wahlpflichtmodule und Pflicht-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 Bachelorarbeit setzt die erfolgreiche Ableistung des praktischen Studiensemesters voraus. ²Die Bachelorarbeit ist in

dreifacher Ausfertigung beim Studierendenservice 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. ²Hat ein Studierender weniger als 30 ECTS-Punkte am Ende des zweiten Semesters erbracht, ist er verpflichtet den zuständigen Studienfachberater innerhalb von drei Wochen nach Semesterbeginn aufzusuchen. ³Bei 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. ²Hat ein Studierender weniger als 60 ECTS-Punkte am Ende des vierten Semesters erbracht, ist er verpflichtet den zuständigen Studienfachberater innerhalb von drei Wochen nach Semesterbeginn aufzusuchen. ³Bei 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, wird ein Beratungsgespräch zu Beginn des zweiten Semesters mit den Professorinnen und Professoren dringend empfohlen.

§ 8

Prüfungsgesamtnote

(1) ¹Die Gewichtung der Noten der Module zur Bildung der Prüfungsgesamtnote ergibt sich aus den in Anlage 1 festgelegten ECTS-Punkten der Module. ²Die Module der Modulgruppe Allgemeine Pflichtmodule bleiben bei der Bildung der Prüfungsgesamtnote unberücksichtigt. ³Die Prüfungsleistungen der Module „Betriebliche Praxis“ und „Arbeitstechniken und Personalmanagement“ sind nicht endnotenbildend und werden stets mit dem Prädikat „mit

Erfolg abgelegt“ oder „ohne Erfolg abgelegt“ bewertet.

(2) Besteht ein Modul aus mehreren Kursen, so errechnet sich die Modulnote aus dem arithmetischen Mittel der durch die SWS gewichteten Einzelnoten der Kurse.

§ 9

Akademischer Grad

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

§ 10

Inkrafttreten, Übergangsregelung

(1) Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2008 in Kraft.

(2) Die Bestimmungen dieser Studien- und Prüfungsordnung gelten erstmals für Studierende, die ihr Studium im Wintersemester 2008/09 aufgenommen haben.² Für Studierende, die vor dem Wintersemester 2008/09 aufgenommen haben, gilt weiterhin die Studien- und Prüfungsordnung für den Stu-

diengang Energie- und Umweltsystemtechnik an der Fachhochschule Ansbach – Hochschule für angewandte Wissenschaften vom 27. September 2006 (SPO BcEUT/FHAN); im Übrigen tritt diese außer Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Hochschule vom 18. März 2009 und der rechtsaufsichtlichen Genehmigung des Präsidenten vom 19. März 2009.

Ansbach, den

Prof. Dr. Gerhard Mammen
Präsident



Diese Satzung wurde am 19. März 2009 in der Hochschule niedergelegt. Die Niederlegung wurde am 19. März 2009 durch Anschlag in der Hochschule bekannt gegeben. Tag der Bekanntmachung ist daher der 19. März 2009.

Anlage 1: Übersicht über die angebotenen Module und Teilveranstaltungen (Kurse) des Bachelorstudiengangs Energie- und Umweltsystemtechnik an der Fachhochschule Ansbach

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/Kurs	Art der Lehrveranstaltung	endnotenbildende Prüfungsleistungen	Zulassungs-voraussetzungen	Ergänzende Regelungen
	Mathematik	10	4	Mathematik1 *	SU,Ü	TP1: schrLN***	erflg. Übung	NW 1:1**
			4	Mathematik2	SU,Ü	TP2: schrLN***	erflg. Übung	
	Informatik und Statistik	10	6	Informatik	SU,Ü	TP1: schrLN***	erflg. Übung	NW 3:1**
			2	Statistik	SU,Ü	TP2: schrLN***	erflg. Übung	
	Physik	10	8		SU,Pr,Ü	schrLN***	erflg. Praktikum/Übung	
	Chemie	10	4	Allgemeine und anorganische Chemie	SU,Pr	TP1: schrLN***	erflg. Praktikum	NW 1:1**
			4	Organische Chemie	SU,Pr	TP2: schrLN***	erflg. Praktikum	
	Konstruktion	5	4		SU,Ü,Pr	schrLN***	erfolg. Übung/Praktikum	
	Technische Mechanik	5	4		SU,Ü	schrLN***	erfolg. Übung	
	Betriebswirtschaftslehre	5	4		SU, Fallbeispiele	schrLN***	erfolg. Übung (Fallbeispiele)	
	Englisch	5	4		SU,Ü	schrLN***, mdlLN, STA	erfolg. Übung	
	Summe	60	48					

Fachspezifische Pflichtmodule (Semester 3)								
Die fachspezifischen Pflichtmodule werden im 3. Semester angeboten.								
Nr.	Module	ECTS-Punkte	SWS	Teilveranstaltung/Kurs	Art der Lehrveranstaltung	endnotenbildende Prüfungsleistungen	Zulassungs-voraussetzungen	Ergänzende Regelungen
	Fluid- und Thermodynamik	7,5	2	Fluidodynamik	SU, Ü, Pr, Ex	TP1: schrLN***	erflg. Übung/Praktikum	NW 1,3**
	Rohstoffe und Umwelttechnik	7,5	6	Thermodynamik	SU, Ü, Pr, Ex	TP2: schrLN***	erflg. Übung/Praktikum	
	Werkstofftechnik	5	4		SU, Pr, PA	schrLN***	erflg. Praktikum	
	Elektrotechnik	5	4		SU, Pr	schrLN***	erflg. Praktikum	
	Thermische Verfahrenstechnik	5	4		SU, Ü, Pr	schrLN***	erflg. Übung/Praktikum	
	Summe	30	26			schrLN***	erflg. Übung/Praktikum	
Fachspezifische Wahlpflichtmodule (Semester 4)								
Im 4. Semester wählt der Studierende aus dem Angebot jeweils Module mit einer Gesamtsumme von 30 ECTS Punkten.								
	Anlagen- und Apparatebau	5	4		SU, Ü, PA	schrLN***	erflg. Übung	
	Mechanische Verfahrenstechnik	5	4		SU, Pr	schrLN***	erflg. Praktikum	
	Prozesssteuerungs- und Regelungstechnik	5	4		SU, Pr	schrLN***	erflg. Praktikum	
	Prozessleittechnik und elektrische Systemtechnik	5	4		SU, Pr	schrLN***	erflg. Praktikum	
	Kolben- und Strömungsmaschinen	5	4		SU, Ü, Pr, Ex	StA	erflg. Praktikum	
	Elektrische Maschinen und Antenne	5	4		SU, Ü, Pr	schrLN***	erflg. Praktikum	
	Prozesssimulation	5	4		SU, Ü, PA	schrLN***	erflg. Praktikum	
	Katalytische Chemie	5	4		SU, Pr	schrLN***	erflg. Praktikum	
	Energie- und Umweltrecht	5	4		SU, Ü, Ex	schrLN***, StA	erflg. Übung	
	Summe (Auswahlmodule)	45	36					

Praktisches Studiensemester (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.							
Nr.	Module	ECTS-Punkte	SWS	Teilveranstaltung/Kurs	Art der Lehrveranstaltung	endnotenbildende Prüfungsleistungen	Zulassungsvoraussetzungen
	Betriebliche Praxis	20			prakt. Tätigkeit	Projektbericht, Präs. ****	
	Arbeitstechniken und Personalmanagement	5	6		SU, Ü	schrLN***, mdlLN, StA, Präs. ****	In der Regel Blockveranstaltung
	Wissenschaftliche und teamorientierte Projektarbeit	5	6		PA	PA	
	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.							
	Bachelorarbeit	10				BA, Präs.	
	Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtmodule (Semester 6-7)						
Zur Abordnung des Studiums werden aus einem Katalog Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtmodule im Gesamtumfang von 10 ECTS-Punkten ausgewählt. Näheres regelt der Studienplan.							

Schwerpunktmodule (Semester 6-7)								
In den Semestern 6-7 stehen den Studierenden 4 Studienschwerpunkte mit je 20 ECTS-Punkten zur Auswahl. Der Studierende wählt 2 Studienschwerpunkte.								
Nr.	Module	ECTS-Punkte	SWS	Teilveranstaltung/Kurs	Art der Lehrveranstaltung	endenotbildende Prüfungsleistungen	Zulassungs-voraussetzungen	Ergänzende Regelungen
Studienschwerpunkt Energietechnik (StSP ET) - Bachelor								
	Elektrische Energietechnik	7,5	4	Kraftwerkstechnik	SU,Ex, Pr, Ü	TP1: schrLN***,PA	erflg. Praktikum/Übung	NW 2:1**
			2	Elektrische Übertragung und Verteilung	SU,Pr,Ü	TP2: schrLN***,PA	erflg. Praktikum/Übung	
	Nachhaltige Energienutzung	7,5	4	Regenerative Anlagentechnik	SU,Ü,PA, Pr	schrLN***, PA	erflg. Praktikum/Übung	NW 2:1**
			2	Dezentrale Energiesysteme	SU,Ü,Pr,Ex,PA	schrLN***, PA	erflg. Praktikum/Übung	
	Energietechnisches Praktikum/Projektarbeit	5	4		Pr,Ü,Ex,PA	Bericht,PA, Präs	erflg. Praktikum/Übung	
		20	16					
Studienschwerpunkt Bio- und Umwelttechnologie (StSP BUT) - Bachelor								
	Biochemie und Mikrobiologie	5	4		SU,Pr,PA	schrLN***	erflg. Praktikum	
	Biotechnologie	5	4		SU,Pr,PA	schrLN***	erflg. Praktikum	
	Angewandte Bio- und Umwelttechnologie	5	2	Biotechnische Wertstoffgewinnung	SU,Ü, PA	TP1: schrLN***, StA, Präs	erflg. Übung	NW 1:1**
			2	Recycling und Abfalltechnik	SU,Ü, PA	TP2: schrLN***, StA, Präs	erflg. Übung	
	Projektarbeit angewandte Bio- u. Umwelttechnologie	5	4		Pr	StA, Präs	erflg. Praktikum	
		20	16					
Studienschwerpunkt Systemtechnik (StSP ST) - Bachelor								
	Industrielle Kommunikationstechnik	5	4		SU,Pr, PA	schrLN***,PA	erflg. Praktikum	
	Simulationstechnik	5	4		SU,Ü,PA	schrLN***,PA	erflg. Praktikum	
	Prozess- und Anlagenautomatisierung	5	4		SU,Pr, PA	schrLN***	erflg. Praktikum	
	Systemtechnisches Praktikum/Projektarbeit	5	4		PA	Bericht, Präs.		
		20	16					

Studienschwerpunkt Technisches Anlagen- und Versorgungsmanagement (StSP TAV)- Bachelor								
Nr.	Module	ECTS-Punkte	SWS	Teilveranstaltung/Kurs	Art der Lehrveranstaltung	endnotenbildende Prüfungsleistungen	Zulassungs-voraussetzungen	Ergänzende Regelungen
	Technisches Gebäudemanagement	5	2	Facility Management	SU, Pr	TP1:schrLN***, PA	erflg. Praktikum	NW 1:1**
			2	Gebäudetechnik	SU, Pr	TP2:schrLN***, PA	erflg. Praktikum	
	Anlagenmanagement	5	2	Grundlagen der Instandhaltung	SU, Ü	TP1:schrLN***, PA	erflg. Übung	NW 1:1**
			2	Instandhaltungsanalyse und Diagnostik	SU, Ü	TP2: schrLN***, PA	erflg. Übung	
	Gebäudemanagement	10	2	Haustechnik	SU	TP1:schrLN***		NW 1:1:1:1**
			2	Klima- und Lüftungstechnik	SU	TP2:schrLN***		
			2	Energieversorgungstechnik	SU	TP3: schrLN***		
			2	Gas- und Wasserversorgung	SU, Pr	TP4: schrLN***, StA	erflg. Praktikum	
		20	16					

*) Grundlagen- und Orientierungsprüfung

**) Teilnoten müssen mindestens ausreichend sein.

***) schrLN 60-120 min; Näheres regelt der Studienplan

****) die Prüfungsleistungen sind nicht endnotenbildend und werden stets mit dem Prädikat „mit Erfolg abgelegt“ oder „ohne Erfolg abgelegt“ bewertet

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

LN = Leistungsnachweis

LV = Lehrveranstaltung

mdLN = mündlicher Leistungsnachweis

Präs. = Präsentation

NW = Notenwichtung TP1: TP2

Ref = Referat

StA = Studienarbeit

stbLN = studienbegleitender Leistungsnachweis

erflg. = erfolgreich abgelegt

TP = Teilprüfung

Ü = Übung

PA = Projektarbeit