



**UNIVERSITÄT
BAYREUTH**

Amtliche Bekanntmachung
Jahrgang 2007 / Nr. 19
Tag der Veröffentlichung: 10. Januar 2007

**Studienordnung
für den Bachelorstudiengang
Engineering Science
an der Universität Bayreuth**

Vom 20. Juni 2006

Auf Grund von Art. 6 Abs. 1 Satz 1 in Verbindung mit Art. 72 Abs. 1 Satz 1 und Art. 86a des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) erlässt die Universität Bayreuth folgende Studienordnung: *)

^{*)} Mit allen Funktionsbezeichnungen sind Frauen und Männer in gleicher Weise gemeint. Eine sprachliche Differenzierung im Wortlaut der einzelnen Regelungen wird nicht vorgenommen

Inhaltsverzeichnis

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Zielsetzung des Studiengangs
- § 3 Studiendauer, Studienbeginn
- § 4 Umfang des Studiums, Regelstudienzeit, ECTS
- § 5 Studienvoraussetzungen
- § 6 Akademische Grade
- § 7 Gliederung des Bachelorstudiums
- § 8 Modulhandbuch und kommentiertes Vorlesungsverzeichnis
- § 9 Studienfachberatung
- § 10 Leistungsnachweise
- § 11 Prüfungen
- § 12 In-Kraft-Treten

Anhang: Module und Lehrveranstaltungen

§ 1

Geltungsbereich

Diese Studienordnung bezieht sich auf das Studium der Engineering Science an der Universität Bayreuth mit dem Abschluss Bachelor of Science (B.Sc.) auf der Grundlage der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Engineering Science an der Universität Bayreuth in der jeweils geltenden Fassung (Prüfungsordnung).

§ 2

Zielsetzung des Studiengangs

¹ Das Studium soll den Studenten grundlegende Fachkenntnisse in den in der Prüfungsordnung vorgesehenen Prüfungsgebieten vermitteln und dadurch auf einen frühen Übergang in die Berufspraxis vorbereiten. ² Die Studenten sollen die Zusammenhänge der gewählten Fachrichtung so weit überblicken, dass sie zum weitergehenden wissenschaftlichen Arbeiten befähigt sind. ³ Speziell sollen sie breite Übersichtskenntnisse über die mechanischen, elektronischen, chemischen, biologischen und informatorischen Lösungsansätze der Ingenieurwissenschaften sowie Methoden zu deren systematischen Anwendung erwerben. ⁴ Damit sollen die Absolventen über die Basis für eine exemplarische fachspezifische Vertiefung im Beruf oder in einem weiterführenden Studiengang (Masterstudium) verfügen und die Rolle des Mittlers und Kommunikators zwischen unterschiedlichen Fächern übernehmen können.

§ 3

Studiendauer, Studienbeginn

- (1) Diese Studienordnung geht von einer Studienzeit von sechs Fachsemestern einschließlich der Anfertigung der Bachelor Thesis und des Ablegens der Bachelorprüfung aus.
- (2) Das Studium kann zum Wintersemester eines jeden Jahres aufgenommen werden.

§ 4

Umfang des Studiums, Regelstudienzeit, ECTS

- (1) ¹ Die Obergrenze des Gesamtumfangs der für das planmäßige Studium erforderlichen Lehrveranstaltungen (Semesterwochenstunden in den Pflicht- und Wahlpflichtbereichen der Engineering Science) beträgt 130 Semesterwochenstunden (SWS). ² In dieser Zahl

ist die Abschlussarbeit, die in der Regel im sechsten Semester angefertigt werden soll, nicht berücksichtigt.

- (2) ¹Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester. ²Die Prüfungsbestandteile werden studienbegleitend absolviert.
- (3) ¹Die Studienleistungen werden durch Leistungspunkte (LP) nach dem European Credit Transfer System (ECTS) dokumentiert. ²Für jeden in diesem Studiengang eingeschriebenen Studenten wird bei den Akten des Prüfungsamtes für die erbrachten Studienleistungen ein Punktekonto geführt. ³Die Leistungspunkte werden nach den folgenden Kategorien erfasst:
- (a) Leistungspunkte für den Erwerb von Leistungsnachweisen (Leistungsnachweise werden z. B. für Seminararbeiten und Seminarvorträge oder die aktive Teilnahme an einem Praktikum vergeben),
 - (b) Leistungspunkte für das Absolvieren der Prüfungsleistungen,
 - (c) Leistungspunkte für die Abschlussarbeit.
- ⁴Die Leistungspunkte dienen sowohl der Erfassung der studienbegleitenden Prüfungsleistungen für das Prüfungsamt als auch der Dokumentation des entsprechenden Studienfortschritts für das Transfersystem.
- (4) ¹Die Gesamtzahl der Leistungspunkte für den Studiengang beträgt 180 LP. ²Die Aufteilung der LP auf die Teilgebiete des Studiengangs ergibt sich aus § 3 der Prüfungsordnung.

§ 5

Studienvoraussetzungen

- (1) Die Studienvoraussetzungen richten sich nach § 7 der Prüfungsordnung.
- (2) ¹ Fremdsprachenkenntnisse im Englischen sind für ein erfolgreiches Studium und die spätere Berufstätigkeit unentbehrlich, jedoch keine Studienvoraussetzung. ² Um der zunehmenden Internationalisierung der Ausbildung Rechnung zu tragen, ist vorgesehen, die Lehrveranstaltungen teilweise in englischer Sprache abzuhalten.

§ 6 Akademische Grade

Die Universität Bayreuth verleiht durch die Fakultät für Angewandte Naturwissenschaften nach bestandener Bachelorprüfung den akademischen Grad „Bachelor of Science“ („B. Sc.“) mit dem Zusatz im Zeugnis „im Bachelorstudiengang Engineering Science“.

§ 7 Gliederung des Bachelorstudiums

(1) ¹ Das Studium gliedert sich in folgende Bereiche:

- Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen mit 34 SWS bzw. 43 LP
- Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen mit 29 SWS bzw. 38 LP
- Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen mit 63 SWS bzw. 87 LP
- Gesellschaftswissenschaftliche und ökonomische Grundlagen mit 4 SWS bzw. 4 LP
- Abschlussarbeit (Bachelor Thesis) mit 8 LP

² Die Bereiche sind wiederum untergliedert in Module, welche sich aus den einzelnen Lehrveranstaltungen zusammensetzen. ³ Die Aufteilung der Semesterwochenstunden und Leistungspunkte auf die einzelnen Semester des auf sechs Semester ausgelegten Studienganges orientiert sich an folgender Tabelle:

Bereich	Semester						Summe
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	
Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen	9 SWS (12 LP)	15 SWS (18 LP)	7 SWS (9 LP)	3 SWS (4 LP)	—	—	34 SWS (43 LP)
Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen	5 SWS (6 LP)	4 SWS (5 LP)	10 SWS (14 LP)	3 SWS (4 LP)	7 SWS (9 LP)	—	29 SWS (38 LP)
Ingenieurwissenschaftliche Anwendungsgebiete	10 SWS (13 LP)	4 SWS (6 LP)	5 SWS (7 LP)	17 SWS (22 LP)	14 SWS (20 LP)	13 SWS (19 LP)	63 SWS (87 LP)
Gesellschaftswissenschaftliche und ökonomische Grundlagen	—	—	—	—	2 SWS (2 LP)	2 SWS (2 LP)	4 SWS (4 LP)
Abschlussarbeit						(8 LP)	(8 LP)
Summe	24 SWS (31 LP)	23 SWS (29 LP)	22 SWS (30 LP)	23 SWS (30 LP)	23 SWS (31 LP)	15 SWS + Abschlussarbeit (29 LP)	130 SWS + Abschlussarbeit (180 LP)

(2) ¹ Im Anhang zu dieser Studienordnung sind die Module und Lehrveranstaltungen des Studienganges angegeben. ² Weitere Informationen enthält der Studienplan.

§ 8

Modulhandbuch und kommentiertes Vorlesungsverzeichnis

¹ Von der Fakultät für Angewandte Naturwissenschaften wird ein Modulhandbuch herausgegeben, das die Module, aus denen sich die Bereiche des Studiums zusammensetzen, nach dem folgenden Schema beschreibt:

1. Inhalt und Qualifikationsziel;
2. Voraussetzungen;
3. Verwendungsmöglichkeit im Studium;
4. Häufigkeit, in der das Modul angeboten wird, und Zeitdauer, innerhalb der das Modul absolviert werden kann;
5. die Lehrveranstaltungen, aus denen sich das Modul zusammensetzt;
6. die zu erwerbenden Leistungspunkte als Maß für die Arbeitslast und eine Beschreibung der Art der Leistungsnachweise für die Vergabe der Leistungspunkte.

² Ferner wird ein kommentiertes Vorlesungsverzeichnis herausgegeben, welches, nach Fachsemestern gegliedert, Empfehlungen für den Studienverlauf gibt und Angaben folgender Art macht:

1. Themenkreis der angebotenen Module und Lehrveranstaltungen;
2. Zahl der Semesterwochenstunden und Lehrveranstaltungen, aufgeteilt nach Semestern;
3. Angaben zu den Leistungspunkten.

§ 9

Studienfachberatung

¹ Die Studienfachberatung wird in der Verantwortung der Hochschullehrer der Fakultät für Angewandte Naturwissenschaften durchgeführt. ² Jedem Studierenden wird zu Studienbeginn ein Professor der Fakultät für Angewandte Naturwissenschaften als Mentor zugewiesen. ³ Student und Mentor führen mindestens einmal im Semester ein Beratungsgespräch und dokumentieren dies durch ihre Unterschrift auf einem Dokumentationsblatt. ⁴ Zusätzlich werden für Studienanfänger Einführungsveranstaltungen abgehalten. ⁵ Der Student sollte eine Studienfachberatung insbesondere in folgenden Fällen in Anspruch nehmen:

- Zu Beginn des Studiums;
- falls der Student gegenüber dem in § 7 Abs. 1 Satz 2 vorgesehenen Ablauf deutlich in Verzug gerät;
- nach nicht bestandenen Prüfungen;
- im Fall von Studienfach- bzw. Studiengang- oder Hochschulwechsel.

§ 10

Leistungsnachweise

- (1) ¹Die erfolgreiche Teilnahme an Lehrveranstaltungen (Schein) wird je nach Veranstaltung durch Klausuren, Kolloquien, Referate, Berichte oder Hausarbeiten nachgewiesen. ²Die Form des Nachweises wird zu Beginn der Lehrveranstaltung vom Lehrenden bekannt gegeben.
- (2) ¹Die erfolgreiche Teilnahme an einer Lehrveranstaltung im Sinne von Abs. 1 soll in der Regel während der Vorlesungszeit des Semesters, in dem die Veranstaltung stattfindet, oder in der unmittelbar daran anschließenden vorlesungsfreien Zeit nachgewiesen werden.

§ 11

Prüfungen

- (1) Die Bachelorprüfung wird in studienbegleitenden Teilprüfungen abgelegt.
- (2) ¹Die Meldung zu den einzelnen Teilprüfungen der Bachelorprüfung soll so rechtzeitig erfolgen, dass diese spätestens am Ende des sechsten Fachsemesters abgeschlossen sein kann. ²Die Einzelheiten hierzu regelt die Prüfungsordnung.
- (3) Die Vergabe eines Themas für die Bachelor Thesis ist in der Prüfungsordnung geregelt.

§ 12

In-Kraft-Treten

¹ Diese Studienordnung tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2004 in Kraft. ² Sie gilt für Studenten, die sich ab dem Wintersemester 2004/2005 erstmalig in diesen Studiengang eingeschrieben haben.

Anhang Module und Lehrveranstaltungen

In den folgenden Tabellen sind die einzelnen Module und Veranstaltungen des Bachelorstudiengangs Engineering Science aufgeführt. Dabei wird unter „Sem.“ angegeben, ob die Veranstaltung im Sommersemester (SS) oder im Wintersemester (WS) angeboten wird. Zusätzlich wird hier ggf. als Zahl zwischen 1 und 6 das Semester angegeben, in dem diese Veranstaltung typischerweise von den Studenten besucht wird. Für jede Veranstaltung sind der Umfang in Semesterwochenstunden (SWS) und die Leistungspunkte (LP) aufgeführt.

Der Umfang der Lehrveranstaltungen beträgt insgesamt 130 SWS plus Abschlussarbeit. Die Gesamtzahl der Leistungspunkte ist 180.

Die Vorschläge für das Semester sind als dringende Empfehlungen aufzufassen. Verschiebungen der angegebenen Veranstaltungen innerhalb der Semester sind aber möglich. Des Weiteren sind Veränderungen der Stundenzahl für die einzelnen Veranstaltungen möglich (insbesondere die Umwandlung von Vorlesungs- in Übungs- und Praktikumsstunden und umgekehrt). Schließlich verstehen sich die Kataloge der Wahlpflichtveranstaltungen als offene Kataloge, die durch Beschluss des Prüfungsausschusses verändert werden können.

Tabelle 1: Veranstaltungen im Bereich **Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen:**

Kennung	Veranstaltung	Sem.	SWS	LP
Modul Mathematische Grundlagen 1				16
MG1	Ingenieurmathematik I	WS 1	4V+2Ü	8
MG2	Ingenieurmathematik II	SS 2	4V+2Ü	8
Modul Mathematische Grundlagen 2 und Mathematische Anwendungen (Teil 1)				9 v. 13
MA1	Ingenieurmathematik III	WS 3	3V+1Ü	5
MA2	Numerische Mathematik	SS 4	2V+1Ü	4
Modul Chemie und Biologie (Teil 1)				10 v. 14
CB1	Allgemeine Chemie	WS 1	2V+1Ü	4
CB2	Organische Chemie und Praktikum Chemie	SS 2	2V+1Ü+3P	6
Modul Physik				8
PH1	Experimentalphysik für Ingenieure I	SS 2	2V+1Ü	4
PH2	Experimentalphysik für Ingenieure II	WS 3	2V+1Ü	4
Summe:			34	43

Tabelle 2: Veranstaltungen im Bereich **Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen:**

Kennung	Veranstaltung	Sem.	SWS	LP
Modul Technische Mechanik				11
TM1	Technische Mechanik I	WS 1	3V+2Ü	6
TM2	Technische Mechanik II	SS 2	2V+2Ü	5
Modul Technische Thermodynamik				8
TT1	Technische Thermodynamik I	WS 3	2V+1Ü	4
TT2	Technische Thermodynamik II	SS 4	2V+1Ü	4
Modul Elektrotechnik und Messtechnik (Teil 1)				4 / 9
EM1	Elektrotechnik	WS 3	2V+1Ü	4
Modul Materialwissenschaften				6 v. 12
MW2	Aufbau und Eigenschaften der Metalle	WS 3	1V+1P	3
MW3	Aufbau und Eigenschaften der Keramiken	WS 3	1V+1P	3
Modul Transportvorgänge				9
TR1	Strömungsmechanik	WS 5	2V+1Ü	4
TR2	Wärme- und Stoffübertragung	WS 5	2V+1Ü+1P	5
Summe:			29	38

Tabelle 3: Veranstaltungen im Bereich **Ingenieurwissenschaftliche Anwendungsgebiete:**

Kennung	Veranstaltung	Sem.	SWS	LP
Modul Mathematische Grundlagen 2 und Mathematische Anwendungen (Teil 2)				4 v. 13
MA3	Ingenieurmathematische Anwendungen	SS 4	2V+1Ü	4
Modul Chemie und Biologie (Teil 2)				4 v. 14
CB3	Biologie für Ingenieure	WS 1	2V+1Ü	4
Modul Elektrotechnik und Messtechnik (Teil 2)				5 v. 9
EM2	Messtechnik	SS 4	2V+1Ü+1P	5
Modul Konstruktion und Fertigung				12
KF1	Konstruktionslehre und CAD I	WS 1	2V+2Ü	5
KF2	Konstruktionslehre und CAD II	SS 2	2P	3
KF3	Produktionstechnik	WS 1	2V+1Ü	4
Modul Materialwissenschaften (Teil 2)				6 v. 12
MW1	Aufbau und Eigenschaften der Polymere	SS 2	1V+1P	3
MW4	Funktionelle Werkstoffeigenschaften	WS 3	2V	3
Modul Verfahrenstechniken und Ingenieurwissenschaftliches Grundpraktikum				17
VI1	Allgemeine Verfahrenstechniken I	WS 3	2V+1Ü	4
VI2	Allgemeine Verfahrenstechniken II	SS 4	2V+1Ü	4
VI3	Chemische Technologie	SS 4	2V	3
VI4	Biotechnologie	SS 4	2V	3
VI5	Ingenieurwissenschaftliches Grundpraktikum	SS 4	3P	3
Modul Automatisierung				8
AU1	Sensorik	WS 5	2V+1P	4
AU2	Regelungstechnik	SS 6	2V+1Ü	4
Modul Industrielle Innovationsmethoden				7
II1	Konstruktionslehre II	WS 5	2V+1Ü	4
II2	Innovations- und Technologiemanagement	SS 6	2V	3
Modul Prozesse				6
PR1	Reaktionstechnik	WS 5	2V	3
PR2	Werkstofftechnologie	WS 5	2V	3
Modul Werkstofftechnik				6
WT1	Keramik und Biokomponenten	WS 5	1V+1S	3
WT2	Metall- und Kunststofftechnik	SS 6	1V+1S	3
Modul Spezielle ingenieurwissenschaftliche Anwendungsgebiete				12
SP1	Produkt- und Produktionsinnovation	WS 5	1V+1S	3
SP2	Energie- und Umwelttechnik	SS 6	1V+1S	3
SP3	Mechatronik und Sensorsysteme	SS 6	1V+1S	3
SP4	Biologische und Chemische Verfahrenstechnik	SS 6	1V+1S	3
Summe:			63	87

Tabelle 4: Veranstaltungen im Bereich **Gesellschaftswissenschaftliche und ökonomische Grundlagen:**

Kennung	Veranstaltung	Sem.	SWS	LP
Modul Gesellschaftswissenschaftliche und ökonomische Grundlagen				4
GÖ1	LNW gemäß Studienplan und Wahlpflichtkatalog	WS 5	2V	2
GÖ2	LNW gemäß Studienplan und Wahlpflichtkatalog	SS 6	2V	2
Summe:			4	4

Tabelle 5: Abschlussarbeit:

Kennung	Veranstaltung	Sem.	SWS	LP
Modul Abschlussarbeit				8
BT	Abschlussarbeit (Bachelor Thesis)	SS 6		8
Summe:				8

Ausgefertigt auf Grund des Beschlusses des Senats der Universität Bayreuth vom 05. Mai 2004 nach Durchführung des in Art. 72 Abs. 3 BayHSchG vorgesehenen Anzeigeverfahrens (Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst vom 12. Mai 2006, Az.: X/3-5e69VI-10b/13 736).

Bayreuth, 20. Juni 2006

UNIVERSITÄT BAYREUTH
DER PRÄSIDENT

Professor Dr. Dr. h.c. H. Ruppert

Diese Satzung wurde am 20. Juni 2006 in der Hochschule niedergelegt. Die Niederlegung wurde am 20. Juni 2006 durch Anschlag in der Hochschule bekannt gegeben. Tag der Bekanntmachung ist der 20. Juni 2006.