

Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Bioingenieurwesen an der Fachhochschule München

vom 04. Mai 2007

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2, 58 Abs. 1, 61 Abs. 2 und 3 sowie 66 Abs. 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) erlässt die Fachhochschule München folgende Satzung:

§ 1

Zweck der Studien- und Prüfungsordnung

Diese Studien- und Prüfungsordnung dient der Ausfüllung und Ergänzung der Rahmenprüfungsordnung für die Fachhochschulen vom 17. Oktober 2001 (BayRS 2210-4-1-4-1-WFK) und der Allgemeinen Prüfungsordnung der Fachhochschule München vom 29. Oktober 2003 (BayRS 221041.0653-WFK) in deren jeweiliger Fassung.

§ 2

Studienziel

(1) Ziel des fakultätsübergreifenden Bachelorstudiums ist es, den Studierenden eine auf der Vermittlung wissenschaftlicher Grundlagen beruhende, fachlich geprägte und praxisorientierte Ausbildung zu vermitteln und sie damit zu selbstständigem Handeln in den Berufsfeldern Forschung, Entwicklung, Analytik, Produktion, Vertrieb und Service in allen mit biologisch-technischen Prozessen verbundenen Bereichen zu befähigen.

(2) Eine umfassende Ausbildung in den Grundlagenfächern der Natur- und Ingenieurwissenschaften soll die Studierenden in die Lage versetzen, wesentliche Zusammenhänge zu erkennen und flexibel auf die schnellen technischen Entwicklungen reagieren zu können. Die Ausbildung in den einschlägigen Fächern soll auch dazu befähigen, Wirkungen biologisch-chemischer Systeme auf Mensch und Umwelt zu erkennen und zu bewerten.

(3) Die fachliche Ausbildung im Studium soll ergänzt werden durch die Vermittlung von Kenntnissen aus dem Bereich Wirtschaftswissenschaften und die Entwicklung von kommunikativen Fähigkeiten bei der Lösung komplexer, fachübergreifender Probleme.

(4) Der Bachelorstudiengang Bioingenieurwesen ist modular aufgebaut und ermöglicht den Studierenden durch ein ausgewogenes Angebot fachwissenschaftlicher Wahlpflichtmodule bzw. Wahlpflichtfächer eine individuelle Vertiefung und Schwerpunktbildung vornehmlich in den Bereichen Medizin- und Pharmatechnik sowie Umwelttechnik. Das erfolgreich abgeschlossene Bachelorstudium kann auch die Basis für eine anwendungsorientierte, wissenschaftliche Weiterqualifizierung in einem sich anschließenden Masterstudium sein.

§ 3

Aufbau des Studiums und Regelstudienzeit

(1) Die Regelstudienzeit des Bachelorstudiums umfasst sieben Studiensemester einschließlich der Bachelorarbeit. Nähere Einzelheiten regelt der Studienplan.

(2) Das Studium umfasst sechs theoretische Studiensemester und ein praktisches Studiensemester im Umfang von 20 Wochen à fünf Tage bzw. 24 Wochen à vier Tage, das als fünftes Studiensemester geführt wird.

(3) Der Beginn des Bachelorstudiums Bioingenieurwesen im ersten Studiensemester ist nur zum Wintersemester eines Studienjahres möglich.

§ 4

Module und Leistungsnachweise

(1) Die Module, ihre Stundenzahl, die Art der Lehrveranstaltungen, die Anzahl der ECTS-Kreditpunkte, die Form der Prüfungen und die Bearbeitungszeiten für die Anfertigung schriftlicher Prüfungen sowie die Notengewichte der Modulendnoten sind in der Anlage zu dieser Satzung festgelegt.

(2) Die Module werden als Pflichtmodule, als Wahlpflichtmodule und als Modul Allgemeinwissenschaften geführt.

1. Pflichtmodule sind für alle Studierenden des Bachelorstudienganges verbindlich.

2. Die Wahlpflichtmodule, das fachübergreifende Wahlpflichtmodul und das Modul Allgemeinwissenschaften sind die Module, aus denen die/der Studierende nach Maßgabe dieser Studien- und Prüfungsordnung und des Studienplanes eine bestimmte Auswahl treffen muss. Die gewählten Module werden wie Pflichtmodule behandelt.

(3) Darüber hinaus kann jede/jeder Studierende Fächer und Module, die für die Erreichung des Studienzieles nicht verbindlich vorgeschrieben sind aus dem gesamten Studienangebot der Hochschule zusätzlich wählen (Wahlmodule).

§ 5

Allgemeinwissenschaftliche Wahlpflichtfächer

Für die zwei im Modul Allgemeinwissenschaften zu wählenden allgemeinwissenschaftlichen Wahlpflichtfächer ist der von der Fachhochschule München für alle Studiengänge erlassene Gesamtkatalog verbindlich, der von der Fakultät für Allgemeinwissenschaften zusammengestellt wird. Dabei zählen zu den allgemeinwissenschaftlichen Wahlpflichtfächern nur solche Fächer, die nicht als Module oder als fachwissenschaftliche Wahlpflichtfächer des Bachelorstudienganges Bioingenieurwesen ausgewiesen sind. Das Nähere wird von der Fakultät für Allgemeinwissenschaften geregelt.

§ 6 Studienplan

(1) Die Fakultäten für Elektrotechnik und Informationstechnik, für Versorgungstechnik, Verfahrenstechnik, Druck- und Medientechnik, für Feinwerk- und Mikrotechnik, Physikalische Technik, für Informatik, Mathematik sowie für Wirtschaftsingenieurwesen erstellen über die Gemeinsame Kommission für den Studiengang Bioingenieurwesen zur Sicherstellung des Lehrangebotes und zur Information der Studierenden einen Studienplan, der nicht Teil dieser Studien- und Prüfungsordnung ist und aus dem sich der Ablauf des Studiums im Einzelnen ergibt. Der Studienplan wird von der Gemeinsamen Kommission, beschlossen und ist hochschulöffentlich bekannt zu machen. Die Bekanntmachung neuer Regelungen muss spätestens zu Beginn der Vorlesungszeit des Semesters erfolgen, das sie erstmals betreffen.

(2) Der Studienplan enthält insbesondere Regelungen und Angaben über

1. die Aufteilung der Semesterwochenstunden und der ECTS-Kreditpunkte je Modul und Studiensemester, die Art der Lehrveranstaltungen in den einzelnen Modulen sowie die Unterrichts- und Prüfungssprache, soweit diese nicht deutsch ist und sofern dies in der Anlage nicht abschließend geregelt ist,

2. den nach Schwerpunktbereichen gegliederten Katalog der von den Studierenden des Bachelorstudienganges in den Wahlpflichtmodulen wählbaren fachwissenschaftlichen Wahlpflichtmodule bzw. -fächer und der im fachübergreifenden Wahlpflichtmodul wählbaren allgemeinbildenden Wahlpflichtmodule bzw. -fächer, deren Stundenzahl und ECTS-Kreditpunkte und die Art der Lehrveranstaltungen in diesen Modulen bzw. Fächern sowie die Unterrichts- und Prüfungssprache, soweit diese nicht deutsch ist, sowie die Form der in den fachwissenschaftlichen und allgemeinbildenden Wahlpflichtfächern jeweils geforderten Prüfung und die Bearbeitungszeit für die Anfertigung schriftlicher Prüfungen.

3. die Studienziele und Studieninhalte der einzelnen Module,

4. nähere Bestimmungen zu Form und Verfahren der einzelnen Prüfungen,

5. die Ausbildungsziele und Inhalte des praktischen Studiensemesters sowie Form und Organisation der praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen.

(3) Ein Anspruch darauf, dass sämtliche vorgesehenen allgemeinwissenschaftlichen, allgemeinbildenden und fachwissenschaftlichen Wahlpflichtfächer sowie Wahlmodule tatsächlich angeboten werden, besteht nicht. Desgleichen besteht kein Anspruch darauf, dass solche Lehrveranstaltungen bei nicht ausreichender Zahl an Teilnehmerinnen und Teilnehmern durchgeführt werden.

§ 7 Fachstudienberatung

Studierende, die am Ende des zweiten Fachsemesters nicht mindestens 30 ECTS-Kreditpunkte erworben haben, müssen die Fachstudienberatung aufsuchen.

§ 8 Vorrückungsregelungen

(1) Zum Eintritt in das dritte Studiensemester ist nur berechtigt, wer die Prüfungen in den Modulen Chemie I, Biologie, Physik I und Mathematik I des ersten Studiensemesters bestanden und in den ersten beiden Studiensemestern insgesamt mindestens 50 ECTS-Kreditpunkte erworben hat.

(2) Zum Eintritt in das praktische Studiensemester ist nur berechtigt, wer alle im ersten und zweiten Studiensemester geforderten Prüfungsleistungen bestanden und im dritten und vierten Studiensemester mindestens weitere 45 ECTS-Kreditpunkte erworben hat.

(3) Zur Bachelorarbeit wird nur zugelassen, wer das praktische Studiensemester erfolgreich abgeschlossen und mindestens 150 ECTS-Kreditpunkte erworben hat.

§ 9 Prüfungskommission

(1) Für den Bachelorstudiengang Bioingenieurwesen wird eine gemeinsame Prüfungskommission gebildet, die aus fünf Professorinnen und/oder Professoren des Studienganges besteht, die von der Gemeinsamen Kommission bestellt werden.

(2) Einzelheiten zur Prüfungskommission sind in § 3 der Ordnung über die Organisation des Studienganges Bioingenieurwesen an der Fachhochschule München vom 26.08.2004, zuletzt geändert durch Ordnung vom 04.05.2007, geregelt.

§ 10 Bewertung von Prüfungen und Prüfungsgesamtnote

(1) Für die Berechnung der Prüfungsgesamtnote werden die Endnoten aller Module und die Note der Bachelorarbeit entsprechend ihrer jeweiligen ECTS-Kreditpunkte gewichtet.

(2) Die differenzierte Bewertung der Prüfungsleistungen erfolgt mit den Notenziffern:

- 1,0 und 1,3	=	sehr gut
- 1,7, 2,0 und 2,3	=	gut
- 2,7, 3,0 und 3,3	=	befriedigend
- 3,7 und 4,0	=	ausreichend und
- 5,0	=	nicht ausreichend.

(3) Im Bachelorprüfungszeugnis werden den Modulendnoten und der Note der Bachelorarbeit in einem Klammerzusatz die zugrunde liegenden Notenziffern mit einer Nachkommastelle beigelegt.

§ 11 Bachelorprüfungszeugnis

Über die bestandene Bachelorprüfung wird ein Zeugnis gemäß der Anlage zur Allgemeinen Prüfungsordnung der Fachhochschule München ausgestellt.

§ 12 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 München ausgestellt.

§ 13

In-Kraft-Treten und Überleitungsbestimmungen

(1) Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2007 in Kraft. Sie gilt für Studierende, die das Studium im Bachelorstudiengang Bioingenieurwesen nach dem Sommersemester 2007 aufnehmen.

(2) Diese Satzung gilt ferner für Studierende, die ihr Studium vor dem Wintersemester 2006/2007 im Diplomstudiengang Bioingenieurwesen bzw. die ihr Studium im Wintersemester 2006/2007 im Bachelorstudiengang nach der Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelor- und Diplomstudiengang Bioingenieurwesen an der Fachhochschule München vom 28.02.2003 (KWMBI. II 2003, S. 1826), zuletzt geändert durch Satzung vom 11.07.2006, aufgenommen haben, dann aber beurlaubt waren oder das Studium unterbrochen haben und bei Wiederaufnahme ein gegenüber dem bisherigen geändertes Studienangebot vorfinden; in diesen Fällen entscheidet die Prüfungskommission über die Anrechnung bereits erbrachter Studien- und Prüfungsleistungen.

(3) Studierende des Diplomstudienganges Bioingenieurwesen sowie Studierende, die ihr Studium im Bachelorstudiengang Bioingenieurwesen vor dem Wintersemester 2006/2007 begonnen haben, können sich auf Antrag in den Bachelorstudiengang Bioingenieurwesen überleiten lassen. In diesen Fällen entscheidet die Prüfungskommission über die Anrechnung bisher erbrachter Leistungsnachweise. Ein erneuter Wechsel in den Diplomstudiengang Bioingenieurwesen ist dann nicht mehr möglich.

**Anlage: Übersicht über die Module und Prüfungen im Bachelorstudiengang
Bioingenieurwesen an der Fachhochschule München**

1. Bachelorprüfung: Theoretische Studiensemester

1) Lfd. Nr.	2) Module ¹	3) SWS	4) ECTS- Kredit- punkte	5) Art der Lehr- veranstaltung ¹	6) Prüfungen	
					Prüfungsform und Dauer schriftlicher Prüfungen in Minuten ^{1, 2, 3}	7) Gewichtung für die Modulendnote
100	Allgemeinwissenschaften (General Electives)	4	4	⁴	⁴	-
110	Chemie I (Chemistry I)	4	4	SU/Ü	schrP, 90 – 120	schrP: 1,00
120	Physik I (Physics I)	4	4	SU/Ü/Pr	schrP, 90 – 120	schrP: 1,00
130	Mathematik I (Mathematics I)	4	4	SU/Ü	schrP, 90 – 120	schrP: 1,00
140	Konstruktion/CAD (Construction/CAD)	4	6	SU/Ü und Pr	schrP, 90 – 120; 1 LN	schrP: 0,50; LN: 0,50
150	Informatik (Informatics)	6	6	SU/Ü und Pr	schrP, 90 – 120; 1 LN	schrP: 0,80; LN: 0,20
160	Biologie (Biology)	4	4	SU/Ü	schrP, 90 – 120	schrP: 1,00
210	Chemie II (Chemistry II)	4	4	SU/Ü und Pr	schrP, 90 – 120; 1 LN	schrP: 0,75; LN: 0,25
220	Physik II (Physics II)	4	5	SU/Ü und Pr	schrP, 90 – 120; 1 LN	schrP: 0,75; LN: 0,25
230	Mathematik II (Mathematics II)	4	5	SU/Ü	schrP, 90 – 120	schrP: 1,00
240	Technische Mechanik (Technical Mechanics)	6	6	SU/Ü	schrP, 90 – 120; 1 LN	schrP: 0,80; LN: 0,20
250	Zell- und Mikrobiologie (Cell and Microbiology)	6	6	SU/Ü und Pr	schrP, 90 – 120; 1 LN	schrP: 0,70; LN: 0,30
260	Werkstoffe/Biomaterialien (Materials/Biomaterials)	4	4	SU/Ü und Pr	schrP, 90 – 120	schrP: 1,00
310	Biochemie (Biochemistry)	6	7	SU/Ü und Pr	schrP, 90 – 120; 1 LN	schrP: 0,80; LN: 0,20
320	Humanbiologie (Human Biology)	4	5	SU/Ü	schrP, 90 – 120	schrP: 1,00
330	Physikalische Chemie (Physical Chemistry)	4	4	SU/Ü und Pr/Ref	schrP, 90 – 120; 1 LN	schrP: 0,80; LN: 0,20
340	Thermodynamik/Fluidmechanik (Thermodynamics/Fluid Mechanics)	6	6	SU und Ü	schrP, 90 – 120; 1 LN	schrP: 0,65; LN: 0,35
350	Statistik (Statistics)	4	4	SU/Ü	schrP, 90 – 120	schrP: 1,00
360	Elektronik (Electronics)	4	4	SU/Ü und Pr	schrP, 90 – 120	schrP: 1,00

1) Lfd. Nr.	2) Module ¹	3) SWS	4) ECTS- Kredit- punkte	5) Art der Lehr- veranstaltung ¹	Prüfungen	
					6) Prüfungsform und Dauer schriftlicher Prüfungen in Minuten ^{1, 2, 3}	7) Gewichtung für die Modulendnote
410	Instrumentelle Analytik (Instrumental Analysis)	4	5	SU/Ü und Pr	schrP, 90 – 120; 1 LN	schrP: 0,75; LN: 0,25
420	Regelungstechnik/Simulation (Control Engineering/Simulation)	6	7	SU und Ü und Pr	schrP, 90 – 120; 2 LN	schrP: 0,70; LN1: 0,10; LN2: 0,20
430	Messtechnik (Metrology)	4	4	SU/Ü und Pr	schrP, 90 – 120	schrP: 1,00
440	Biophysik (Biophysics)	4	4	SU/Ü	schrP, 90 – 120	schrP: 1,00
450	Apparatetechnik für Bioingenieure (Apparatus Engineering for Bioengineers)	4	4	SU/Ü	schrP, 90 – 120	schrP: 1,00
460	Gerätetechnik für Bioingenieure (Device Engineering for Bioengineers)	4	4	SU/Ü	schrP, 90 – 120	schrP: 1,00
610	Proteinchemie (Protein Chemistry)	4	5	SU/Ü und Pr	schrP, 90 – 120; 1 LN	schrP: 0,80; LN: 0,20
620	Gentechnik (Genetic Engineering)	4	5	SU/Ü und Pr	schrP, 90 – 120; 1 LN	schrP: 0,70; LN: 0,30
630	Embedded Systems (Embedded Systems)	4	5	SU/Ü und Pr	schrP, 90 – 120; 1 LN	schrP: 0,60; LN: 0,40
640	Wahlpflichtmodul I ^{6, 7} (Elective Module I)	4	5	SU/Ü/Pr/Proj	⁸	⁸
650	Wahlpflichtmodul II ^{6, 7} (Elective Module II)	4	5	SU/Ü/Pr/Proj	⁸	⁸
660	Fachübergreifendes Wahlpflichtmodul (Multidisciplinary Elective Module)	4	5	SU/Ü/Pr/Proj	^{8, 9}	^{8, 9}
710	Bioverfahrenstechnik (Bioprocess Engineering)	4	4	SU/Ü	schrP, 90 – 120	schrP: 1,00
720	Qualitätsmanagement (Quality Management)	4	4	SU/Ü	schrP, 90 – 120	schrP: 1,00
730	Wahlpflichtmodul III ^{6, 7} (Elective Module III)	4	5	SU/Ü/Pr/Proj	⁸	⁸
740	Wahlpflichtmodul IV ^{6, 7} (Elective Module IV)	4	5	SU/Ü/Pr/Proj	⁸	⁸
700	Bachelorarbeit (Bachelor Thesis)	-	12		BA	BA: 1,00

2. Bachelorprüfung: Praktisches Studiensemester (fünftes Studiensemester)

1) Lfd. Nr.	2) Module ¹	3) SWS	4) ECTS- Kredit- punkte	5) Art der Lehr- veranstaltung ¹	Prüfungen	
					6) Prüfungsform ^{1,2}	7) Gewichtung für die Modulendnote
510	Industriepraktikum (Internship) (20 Wochen à 5 Tage oder 24 Wochen à 4 Tage)	-	22	-	Kol/Bericht ⁵	-
520	Praxisseminar (Internship Seminar)	2	4	SU/S	TN/Ref	Ref: 1,00
530	Betriebswirtschaftliche Grundlagen (Basics of Business Administration)	4	4	SU/Ü	LN	LN: 1,00

Anmerkungen

- ¹ Das Nähere wird von der Gemeinsamen Kommission für den Studiengang Bioingenieurwesen im Studienplan festgelegt.
- ² Eine mindestens ausreichende Modulendnote und die Bewertung der Bachelorarbeit mit der Note "ausreichend" oder besser sind Voraussetzung für das Bestehen der Bachelorprüfung.
- ³ Bei Note "nicht ausreichend" in einer Prüfungsleistung wird die Modulendnote "nicht ausreichend" erteilt.
- ⁴ Das Nähere regelt die Fakultät für Allgemeinwissenschaften. Zur Bildung der Modulendnote werden die Noten der beiden allgemeinwissenschaftlichen Wahlpflichtfächer im Verhältnis 1:1 gewichtet.
- ⁵ Die Erteilung des Prädikates "mit Erfolg abgelegt" (mEa) auf jeden Leistungsnachweis ist Voraussetzung für das Bestehen der Bachelorprüfung.
- ⁶ Es werden die beiden Schwerpunktbereiche „Medizin- und Pharmatechnik“ und „Umwelttechnik“ angeboten. Mindestens drei der Wahlpflichtmodule I bis IV sind entweder aus dem Schwerpunktbereich "Medizin- und Pharmatechnik" oder aus dem Schwerpunktbereich "Umwelttechnik" zu wählen. Eine andere Kombination der Wahlpflichtmodule bedarf der Genehmigung durch die Prüfungskommission für den Studiengang Bioingenieurwesen.
- ⁷ Eines der Wahlpflichtmodule I bis IV kann entweder aus dem nicht als Schwerpunktbereich gewählten Bereich oder aus den fachwissenschaftlichen Pflichtmodulen oder den aktuell angebotenen Wahlpflichtmodulen aller Bachelor- und Diplomstudiengänge der beteiligten Fakultäten gewählt werden, sofern die Inhalte des gewählten Moduls nicht schon durch Pflicht- oder Wahlpflichtmodule des Studierenden abgedeckt sind. In diesem Fall richtet sich die jeweils zu erbringende Prüfungsleistung nach der einschlägigen Studien- und Prüfungsordnung. Das gewählte Modul muss fünf ECTS-Kreditpunkte umfassen.
- ⁸ Die in den Wahlpflichtmodulen I bis IV zu wählenden fachwissenschaftlichen Wahlpflichtfächer sowie die im fachübergreifenden Wahlpflichtmodul zu wählenden allgemeinbildenden Wahlpflichtfächer können entweder mit einer schrP (90 - 120 Minuten) mit der Gewichtung 1,00 oder mit einer schrP (90 – 120 Minuten) und einem LN in der Gewichtung (0,80 + 0,20 oder 0,50 + 0,50) oder mit einer StA und einem Ref der Gewichtung (0,80 + 0,20) abgeprüft werden. Im Studienplan können weitere Prüfungsmodalitäten festgelegt werden.
- ⁹ Im fachübergreifenden Wahlpflichtmodul müssen allgemeinbildende Wahlpflichtfächer im Umfang von mindestens fünf ECTS-Kreditpunkten gewählt werden. Die Auswahl erfolgt anhand eines im Studienplan dieses Bachelorstudienganges definierten Kataloges oder aus dem gleichwertigen Fächerangebot eines anderen Bachelorstudienganges der beteiligten Fakultäten. In letzterem Falle richtet sich die jeweils zu erbringende Prüfungsleistung nach der einschlägigen Studien- und Prüfungsordnung.

Abkürzungen:

BA	Bachelorarbeit	Proj	Projektstudium
ECTS	European Credit Transfer System	Ref	Referat
KI	Klausur	schrP	schriftliche Prüfung
Kol	Kolloquium	StA	Studienarbeit
LN	Leistungsnachweis	SU	seminaristischer Unterricht
mEa	mit Erfolg abgelegt	SWS	Semesterwochenstunden
Pr	Praktikum	TN	Teilnahmenachweis
		Ü	Übung