

# **Fachprüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Molekulare Biotechnologie an der Technischen Universität München**

**Vom 8. Juli 2008**

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2 in Verbindung mit Art. 58 Abs. 1 Satz 1 und Art. 61 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) erlässt die Technische Universität München folgende Satzung:

## **Vorbemerkung zum Sprachgebrauch**

Nach Art. 3 Abs. 2 des Grundgesetzes sind Frauen und Männer gleichberechtigt. Alle maskulinen Personen- und Funktionsbezeichnungen in dieser Satzung gelten daher für Frauen und Männer in gleicher Weise.

## **Inhaltsverzeichnis:**

### **I. Allgemeine Bestimmungen**

- § 34 Geltungsbereich, akademischer Grad, verwandte Studiengänge
- § 35 Studienbeginn, Regelstudienzeit, ECTS
- § 36 Qualifikationsvoraussetzungen
- § 37 Modularisierung, Lehrveranstaltungen, Unterrichtssprache
- § 38 Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle, Fristversäumnis
- § 39 Prüfungsausschuss
- § 40 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen
- § 41 Studienbegleitendes Prüfungsverfahren
- § 42 Studienleistungen
- § 43 Anmeldung und Zulassung zu Prüfungen
- § 44 Wiederholung, Nichtbestehen von Prüfungen

### **II. Bachelorprüfung**

- § 45 Umfang der Bachelorprüfung
- § 46 Bachelor's Thesis
- § 47 Bestehen und Bewertung der Bachelorprüfung
- § 48 Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement

### **III. Schlussbestimmung**

- § 49 In-Kraft-Treten

Anlage: Prüfungsmodule

## I. Allgemeine Bestimmungen

### § 34

#### Geltungsbereich, akademischer Grad, verwandte Studiengänge

- (1) <sup>1</sup>Diese Fachprüfungs- und Studienordnung (FPSO) ergänzt die Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge an der Technischen Universität München (APSO) vom 15. Oktober 2007 in der jeweils geltenden Fassung. <sup>2</sup>Die APSO hat Vorrang.
- (2) <sup>1</sup>Aufgrund der bestandenen Bachelorprüfung wird der akademische Grad "Bachelor of Science" („B.Sc.“) verliehen. <sup>2</sup>Der akademische Grad kann mit dem Hochschulzusatz „(TUM)“ geführt werden.
- (3) <sup>1</sup>Die Bachelorstudiengänge Biochemie und Biologie sowie Naturwissenschaftliche Bildung an der Technischen Universität München sind verwandte Studiengänge. <sup>2</sup>Beim Wechsel von einer anderen Universität an die Technische Universität München entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss über die Verwandtheit des Studienganges aufgrund der Prüfungs-/Studienordnung der betreffenden Hochschule.

### § 35

#### Studienbeginn, Regelstudienzeit, ECTS

- (1) Den Studienbeginn für den Bachelorstudiengang Molekulare Biotechnologie regelt § 5 APSO.
- (2) <sup>1</sup>Der Umfang der für die Erlangung des Bachelorgrades erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich beträgt 168 Credits (140 SWS). <sup>2</sup>Hinzu kommen 12 Credits (10 Wochen) für die Erstellung der Bachelor's Thesis. <sup>3</sup>Der Umfang der zu erbringenden Prüfungsleistungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich gemäß Anlage im Bachelorstudiengang Molekulare Biotechnologie beträgt damit mindestens 180 Credits. <sup>4</sup>Die Regelstudienzeit für das Bachelorstudium beträgt insgesamt sechs Semester.

### § 36

#### Qualifikationsvoraussetzungen

- (1) Für den Bachelorstudiengang Molekulare Biotechnologie müssen die allgemeinen Zugangsvoraussetzungen für ein Studium an einer Universität nach Maßgabe der Verordnung über die Qualifikation für ein Studium an den Hochschulen des Freistaates Bayern und den staatlich anerkannten nichtstaatlichen Hochschulen (Qualifikationsverordnung-QualV) (BayRS 2210-1-1-3-UK/WFK) in der jeweils gültigen Fassung erfüllt sein.
- (2) Zusätzlich ist der Nachweis der Eignung gemäß der Satzung über die Eignungsfeststellung für den Bachelorstudiengang Molekulare Biotechnologie vom 25. Juni 2007 in der jeweils geltenden Fassung erforderlich.

### **§ 37**

#### **Modularisierung, Lehrveranstaltungen, Unterrichtssprache**

- (1) <sup>1</sup>Generelle Regelungen zu Modulen und Lehrveranstaltungen sind in §§ 6 und 8 APSO getroffen. <sup>2</sup>Bei Abweichungen zu Modulfestlegungen gilt § 12 Abs. 8 APSO.
- (2) Der Studienplan mit einer Auflistung der zu belegenden Module im Pflicht- und Wahlpflichtbereich ist in der Anlage aufgeführt.
- (3) In der Regel ist im Bachelorstudiengang Molekulare Biotechnologie die Unterrichtssprache deutsch.

### **§ 38**

#### **Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle, Fristversäumnis**

- (1) Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle und Fristversäumnis sind in § 10 APSO geregelt.
- (2) <sup>1</sup>Mindestens eine der in der Anlage aufgeführten Modulprüfungen aus den Grundlagen muss bis zum Ende des zweiten Semesters erfolgreich abgelegt werden. <sup>2</sup>Bei Fristüberschreitung gilt § 10 Abs. 5 APSO.

### **§ 39**

#### **Prüfungsausschuss**

Die für Entscheidungen in Prüfungsangelegenheiten zuständige Stelle gemäß § 29 APSO ist der Bachelor- und Masterprüfungsausschuss der Studienfakultät Biowissenschaften sowie ein Vertreter der Fakultät für Chemie.

### **§ 40**

#### **Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen**

- (1) Die Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen regelt § 16 APSO.
- (2) Es müssen jedoch mindestens die Hälfte der Prüfungsleistungen, gemessen gemäß ECTS, im Bachelorstudiengang Molekulare Biotechnologie an der Technischen Universität München erbracht werden.
- (3) Die Bachelor's Thesis muss im Bachelorstudiengang Molekulare Biotechnologie an der Technischen Universität München angefertigt werden und von einem Hochschullehrer betreut werden, der an diesem Studiengang beteiligt ist.

### **§ 41**

#### **Studienbegleitendes Prüfungsverfahren**

- (1) <sup>1</sup>Die Modulprüfungen werden in der Regel studienbegleitend abgelegt. <sup>2</sup>Art und Dauer einer Modulprüfung gehen aus der Anlage hervor. <sup>3</sup>Bei Abweichungen von

diesen Festlegungen ist § 12 Abs. 8 APSO zu beachten. <sup>4</sup>Für die Bewertung der Modulprüfung gilt § 17 APSO.

- (2) Auf Antrag des Studierenden und mit Zustimmung der Prüfenden können bei deutschsprachigen Lehrveranstaltungen Prüfungen in englischer Sprache abgelegt werden.

## **§ 42 Studienleistungen**

Im Bachelorstudiengang Molekulare Biotechnologie sind außer Prüfungsleistungen keine Studienleistungen zu erbringen.

## **§ 43 Anmeldung und Zulassung zu Prüfungen**

- (1) Mit der Immatrikulation in den Bachelorstudiengang Molekulare Biotechnologie gilt ein Studierender zu den Modulprüfungen der Bachelorprüfung als zugelassen.
- (2) <sup>1</sup>Die Anmeldung zu einer Prüfungsleistung in einem Pflicht- und Wahlpflichtmodul regelt § 15 Abs. 1 APSO. <sup>2</sup>Die Anmeldung zu einer entsprechenden Wiederholungsprüfung in einem nicht bestandenem Pflicht- und Wahlpflichtmodul regelt § 15 Abs. 3 APSO.

## **§ 44 Wiederholung, Nichtbestehen von Prüfungen**

- (1) Die Wiederholung von Prüfungen ist in § 24 APSO geregelt.
- (2) Das Nichtbestehen von Prüfungen regelt § 23 APSO.

## **II. Bachelorprüfung**

### **§ 45 Umfang der Bachelorprüfung**

- (1) Die Bachelorprüfung umfasst:
  - 1. die Modulprüfungen gemäß Abs. 2,
  - 2. die Bachelor's Thesis gemäß § 46.
- (2) <sup>1</sup>Die Modulprüfungen sind in der Anlage aufgelistet. <sup>2</sup>Es sind 157 Credits in Pflichtmodulen und mindestens 11 Credits in Wahlpflichtmodulen nachzuweisen. <sup>3</sup>Bei der Wahl der Module ist § 8 Abs. 2 APSO zu beachten.
- (3) Sollte ein in der Anlage aufgeführtes Wahlpflichtmodul nicht angeboten werden können, so gilt § 8 Abs. 3 APSO.

## **§ 46**

### **Bachelor's Thesis**

- (1) Gemäß § 18 APSO hat jeder Studierende im Rahmen der Bachelorprüfung eine Bachelor's Thesis anzufertigen.
- (2) Die Bachelor's Thesis kann nach erfolgreicher Ablegung von Modulprüfungen im Umfang von mindestens 130 Credits begonnen werden.
- (3) <sup>1</sup>Die Zeit von der Ausgabe bis zur Ablieferung der Bachelor's Thesis darf drei Monate nicht überschreiten. <sup>2</sup>Auf schriftlichen Antrag des Studierenden kann die Bearbeitungsfrist in besonders begründeten Ausnahmefällen und mit Genehmigung des Prüfungsausschusses im Einvernehmen mit dem Themensteller um höchstens einen Monat verlängert werden. <sup>3</sup>Für die bestandene Bachelor's Thesis werden 12 Credits vergeben.

## **§ 47**

### **Bestehen und Bewertung der Bachelorprüfung**

- (1) Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn alle im Rahmen der Bachelorprüfung gemäß § 45 aufgeführten Prüfungen erfolgreich abgelegt worden sind und ein Punktekostand von mindestens 180 Credits erreicht ist.
- (2) <sup>1</sup>Modulnoten werden gemäß § 17 APSO errechnet. <sup>2</sup>Die Gesamtnote der Bachelorprüfung wird als gewichtetes Notenmittel der Module gemäß § 45 und der Bachelor's Thesis errechnet. <sup>3</sup>Die Notengewichte der einzelnen Module entsprechen den zugeordneten Credits. <sup>4</sup>Das Gesamturteil wird durch das Prädikat gemäß § 17 APSO ausgedrückt.

## **§ 48**

### **Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement**

- <sup>1</sup>Ist die Bachelorprüfung bestanden, so sind gemäß § 25 Abs. 1 und § 26 ein Zeugnis, eine Urkunde und ein Diploma Supplement mit einem Transcript of Records auszustellen.
- <sup>2</sup>Als Datum des Zeugnisses ist der Tag anzugeben, an dem alle Prüfungsleistungen erfüllt sind.

### **III. Schlussbestimmung**

#### **§ 49 In-Kraft-Treten**

- (1) <sup>1</sup>Diese Satzung tritt am 1. Oktober 2008 in Kraft. <sup>2</sup>Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2008/09 ihr Fachstudium an der Technischen Universität München aufnehmen.
- (2) Gleichzeitig tritt die Fachprüfungsordnung für den Bachelor- und Masterstudiengang Molekulare Biotechnologie an der Technischen Universität München vom 8. September 2000 (KWMBI II 2001 S. 170), zuletzt geändert durch Satzung vom 31. Juli 2007, vorbehaltlich der Regelung in Abs. 1 Satz 2 außer Kraft.

## ANLAGE: Prüfungsmodule

### Pflicht- und Wahlpflichtmodule

Typ	Veranstaltung	Typ	Sem	SWS	ECTS-credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache	P, WP, W
1	Anorganische Experimentalchemie	V	1	4	6	schriftlich	90	Deutsch	P
2	Biochemie 1: Einführung Software und Datenbanken	V/Ü	1	3	4	schriftlich	90	Deutsch	P P
3	Biochemisches Grundpraktikum m. Seminar	P/S	1	4	4	mündlich	m	Deutsch	P
4	Chemisches Grundpraktikum mit Seminar	P/S	1	4	4	mündlich	m	Deutsch	P
5	Einführung in die Genetik	V/Ü	1	3	4	schriftlich	90	Deutsch	P
6	Mathematik	V/Ü	1	4	5	schriftlich	90	Deutsch	P
7	Physik	V/Ü	1	3	4	schriftlich	90	Deutsch	P
					<b>31</b>				
8	Physik	P	2	3	3	mündlich	m	Deutsch	P
9	Biochemie 2: Stoffwechsel	V	2	2	3	schriftlich	90	Deutsch	P
10	Einführung in die Pflanzenwissenschaft	V	2	2	3	schriftlich	90	Deutsch	P
11	Grundlagen der Informatik	V/Ü	2	2	3	schriftlich	90	Deutsch	P
12	Mikrobiologie	V	2	2	3	schriftlich	90	Deutsch	P
13	Organische Chemie 1	V	2	4	5	schriftlich	180	Deutsch	P
14	Physiologie und funktionelle Anatomie 1	V	2	2	3	schriftlich	90	Deutsch	P
15	Proteinbiochemie	P	2	5	5	mündlich	m	Deutsch	P
					<b>28</b>				
16	Mikrobiologie	P	3	3	3	mündlich	m	Deutsch	P
17	Bioinformatik/Genomik/ Proteomik	V, Ü	3	3	3	schriftlich	90	Deutsch	P
18	Bio-Anorganische Chemie	V	3	2	3	schriftlich	90	Deutsch	P
19	Biochemie für Fortgeschrittene	P	3	5	5	mündlich	m	Deutsch	P
20	Organische Chemie	P	3	4	4	mündlich	m	Deutsch	P
21	Organische Chemie 2	V/Ü	3	4	5	schriftlich	180	Deutsch	P
22	Statistik	V	3	2	3	schriftlich	60	Deutsch	P
23	Physikalische Chemie 1	V/Ü	3	3	4	schriftlich	90	Deutsch	P
					<b>30</b>				
24	Biochemie 3: Biologische Makromoleküle – Struktur und Funktion	V	4	2	3	schriftlich	90	Deutsch	P
25	Biochemische Analytik	V	4	4	6	schriftlich	90	Deutsch	P
26	Einführung in die Biotechnologie	V	4	2	3	schriftlich	90	Deutsch	P
27	Immunologie	V	4	2	3	schriftlich	90	Deutsch	P
28	Physikalische Chemie 2	V/Ü	4	3	4	schriftlich	90	Deutsch	P

29	Physiologie und funktionelle Anatomie 2	V	4	2	3	schriftlich	90	Deutsch	P
30	Zelluläre Biochemie 1	V/Ü	4	3	4	schriftlich	90	Deutsch	P
31	Allgemeinbildendes Fach	V	6	2	3	schriftlich	60	Deutsch	WP
					<b>29</b>				
32	Biotechnologisches Seminar	S	5	2	3	mündlich		Deutsch	P
33	Grundlagen der Bioverfahrenstechnik	V	5	3	5	schriftlich	90	Deutsch	P
34	Molekularbiologie der Pflanzen	V	5	2	3	schriftlich	60	Deutsch	P
35	Molekulare Bakteriengenetik	V	5	2	3	schriftlich	60	Deutsch	P
36	Molekulare Pflanzenzüchtung	V	5	2	3	schriftlich	120	Deutsch	P
37	Molekulargenetik und Regulationsphysiologie der Tiere	V	5	2	3	schriftlich	60	Deutsch	P
38	Proteine: Struktur, Funktion und Engineering	V	5	2	4	schriftlich	60	Deutsch	P
39	Zellkulturtechnologie	V	5	2	3	schriftlich	60	Deutsch	P
40	Praktikum Bioverfahrenstechnik	P	5	4	4	mündlich	m	Deutsch	P
					<b>31</b>				
41	Aseptik und Sterilprozesstechnik	V	6	2	3	schriftlich	60	Deutsch	WP
42	Betriebswirtschaftslehre für Naturwissenschaftler	V	6	2	3	schriftlich	60	Deutsch	P
43	Metabolic Engineering und Naturstoffproduktion	V	6	2	3	schriftlich	60	Deutsch	P
44	Pharmakologie und Toxikologie	V	6	2	3	schriftlich	60	Deutsch	P
46	Rechtliche Grundlagen der Biotechnologie, Sicherheits- und Patentrecht	V	6	1	2	schriftlich	60	Deutsch	P
47	Methoden in der biopharmazeutischen und diagnostischen Industrie	V	6	2	2	schriftlich	60	Deutsch	WP
48	Anleitung zu wissenschaftlichem Arbeiten	Ü	6	3	3			Deutsch	WP
49	Bachelor`s Thesis	P	6	12	12			Deutsch	P
					<b>31</b>				
	<b>Summe:</b>				<b>180</b>				

K: Kolloquien  
M: Mitarbeit  
P: Pflicht  
Pr Protokolle  
Schr: Schriftlich  
WP: Wahlpflicht

Erläuterungen:

Sem. = Semester; SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; Ü = Übung; P = Praktikum  
In der Spalte Prüfungsdauer ist bei schriftlichen Prüfungen die Prüfungsdauer in Minuten aufgeführt.  
Bei mündlichen Prüfungen ist dort "m" eingetragen.



---

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Akademischen Senats der Technischen Universität München vom 20. Februar 2008 sowie der Genehmigung durch den Präsidenten der Technischen Universität München vom 8. Juli 2008.

München, den 8. Juli 2008

Technische Universität München

Wolfgang A. Herrmann  
Präsident

Diese Satzung wurde am 8. Juli 2008 in der Hochschule niedergelegt; die Niederlegung wurde am 8. Juli 2008 durch Anschlag in der Hochschule bekannt gemacht. Tag der Bekanntmachung ist daher der 8. Juli 2008.