

Fachprüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Pharmazeutische Bioprozesstechnik an der Technischen Universität München

Vom 12. April 2010

Auf Grund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2 in Verbindung mit Art. 58 Abs. 1 Satz 1, Art. 61 Abs. 2 Satz 1 sowie Art. 43 Abs. 5 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 für Frauen und Männer in gleicher Weise.

Inhaltsverzeichnis:

- § 34 Geltungsbereich, akademischer Grad
- § 35 Studienbeginn, Regelstudienzeit, ECTS
- § 36 Qualifikationsvoraussetzungen, Berufspraktikum
- § 37 Modularisierung, Modulprüfung, Lehrveranstaltungen, Studienrichtungen, Unterrichtssprache
- § 37a Berufspraktikum
- § 38 Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle, Fristversäumnis
- § 39 Prüfungsausschuss
- § 40 Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen
- § 41 Studienbegleitendes Prüfungsverfahren
- § 41a Multiple-Choice-Verfahren
- § 42 Anmeldung und Zulassung zur Masterprüfung
- § 43 Umfang der Masterprüfung
- § 44 Wiederholung, Nichtbestehen von Prüfungen
- § 45 Studienleistungen
- § 46 Master's Thesis
- § 47 Bestehen und Bewertung der Masterprüfung
- § 48 Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement
- § 49 In-Kraft-Treten

Anlage 1: Module des Masterstudiengangs

Anlage 2: Eignungsverfahren

§ 34

Geltungsbereich, akademischer Grad

- (1) ¹Die Fachprüfungs- und Studienordnung (FPSO) für den Masterstudiengang Pharmazeutische Bioprozesstechnik ergänzt die Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge an der Technischen Universität München (APSO) in der jeweils geltenden Fassung. ²Die APSO hat Vorrang.
- (2) ¹Aufgrund der bestandenen Masterprüfung wird der akademische Grad „Master of Science“ („M.Sc.“) verliehen. ²Dieser akademische Grad kann mit dem Hochschulzusatz „(TUM)“ geführt werden.

§ 35

Studienbeginn, Regelstudienzeit, ECTS

- (1) Studienbeginn für den Masterstudiengang Pharmazeutische Bioprozesstechnik an der Technischen Universität München ist grundsätzlich im Wintersemester.
- (2) ¹Der Umfang der für die Erlangung des Mastergrades erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich beträgt 85 Credits (68 Semesterwochenstunden), verteilt auf vier Semester. ²Hinzu kommen 30 Credits für die Durchführung der Master's Thesis gemäß § 46 und 5 Credits für das Berufspraktikum. ³Der Umfang der zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich gemäß Anlage 1 im Masterstudiengang Pharmazeutische Bioprozesstechnik beträgt damit mindestens 120 Credits. ⁴Die Regelstudienzeit für das Masterstudium beträgt insgesamt vier Semester.

§ 36

Qualifikationsvoraussetzungen, Berufspraktikum

- (1) Die Qualifikation für den Masterstudiengang Bioprozesstechnik wird nachgewiesen durch
 1. einen an einer in- oder ausländischen Hochschule erworbenen, mindestens sechssemestrigen, qualifizierten Bachelorabschluss oder einen mindestens gleichwertigen Abschluss in den Studiengängen Technologie und Biotechnologie der Lebensmittel, Bioprozesstechnik, Brauwesen und Getränketechnologie oder vergleichbaren Studiengängen,
 2. das Bestehen des Eignungsverfahrens gemäß Anlage 2.
- (2) Ein im Sinne von Abs. 1 qualifizierter Hochschulabschluss liegt vor, wenn dieser die Ablegung von Prüfungsleistungen umfasst, die den Prüfungsleistungen in dem wissenschaftlich orientierten einschlägigen Bachelorstudiengang Bioprozesstechnik der Technischen Universität München gleichwertig sind und den fachlichen Anforderungen des Masterstudienganges Pharmazeutische Bioprozesstechnik entsprechen.
- (3) ¹Zur Feststellung nach Abs. 2 wird der Modulkatalog des Bachelorstudienganges Bioprozesstechnik herangezogen, aus dem Vorlesungen im Umfang von 145 Credits nachzuweisen sind, die im Umfang und Anspruch gleichwertig zur entsprechenden Veranstaltungen der Technischen Universität München sind. ²Wird dieser Nachweis nicht erbracht, so kann der Prüfungsausschuss das Ablegen von Zusatzprüfungen in den ersten beiden Semestern des Studiums verlangen. ³Der Studienbewerber ist hierüber nach Sichtung der Unterlagen zu informieren.
- (4) Über die Vergleichbarkeit des Studiengangs, über die Feststellung der speziellen fachlichen Eignung sowie über die Gleichwertigkeit der an ausländischen Hochschulen erworbenen Hochschulabschlüsse entscheidet der Prüfungsausschuss unter Beachtung des Art. 63 Bayerisches Hochschulgesetz.

§ 37

Modularisierung, Modulprüfung, Lehrveranstaltungen, Studienrichtungen, Unterrichtssprache

- (1) ¹Generelle Regelungen zu Modulen und Lehrveranstaltungen sind in den §§ 6 und 8 APSO getroffen. ²Bei Abweichungen zu Modulfestlegungen gilt § 12 Abs. 8 APSO.
- (2) Der Studienplan mit den Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich ist in der Anlage 1 aufgeführt.
- (3) In der Regel ist im Masterstudiengang Pharmazeutische Bioprozesstechnik die Unterrichtssprache deutsch.

§ 37 a

Berufspraktikum

- (1) ¹Es ist eine berufspraktische Ausbildung als Studienleistung im Sinne von § 45 abzuleisten. ²Sie wird im Rahmen einer achtwöchigen Tätigkeit erbracht und mit 5 Credits bewertet. ³Sie muss bis zum Ende des vierten Semesters abgeschlossen sein. ⁴Die erfolgreiche Teilnahme wird von den Betrieben und Behörden bestätigt, in denen die Ausbildung stattgefunden hat, und durch Praktikumsberichte nachgewiesen. ⁵Der Nachweis der vollständigen Ableistung des Berufspraktikums sowie die Anerkennung des Prüfungsausschusses sind Voraussetzung für die Aushändigung des Masterzeugnisses.
- (2) Über die Anerkennung einer erfolgreich abgeschlossenen Berufsausbildung oder einer gleichwertigen Leistung als berufspraktische Ausbildung entscheidet der Prüfungsausschuss.

§ 38

Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle, Fristversäumnis

- (1) Prüfungsfristen, Studienfortschrittskontrolle und Fristversäumnis sind in § 10 APSO geregelt.
- (2) ¹Aus den in Anlage 1 aufgeführten Modulprüfungen aus den ersten beiden Semestern müssen bis zum Ende des zweiten Semesters mindestens 20 Credits erbracht werden. ²Bei Fristüberschreitung gilt § 10 Abs. 5 APSO entsprechend.

§ 39

Prüfungsausschuss

Die für Entscheidungen in Prüfungsangelegenheiten zuständige Stelle gemäß § 29 APSO ist der Masterprüfungsausschuss der Studienfakultät Brau- und Lebensmitteltechnologie.

§ 40

Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen

- (1) Die Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen regelt § 16 APSO.
- (2) Es müssen jedoch jeweils mindestens die Hälfte der Prüfungsleistungen aus Pflicht- und Wahlpflichtmodulen der Masterprüfung, gemessen gemäß ECTS, im Masterstudiengang Pharmazeutische Bioprozesstechnik an der Technischen Universität München erbracht werden.
- (3) Eine an einer Universität in einem wissenschaftlichen Hochschulstudiengang abgefasste Diplomarbeit oder Master's Thesis mit fachlich einschlägigem Thema kann als Master's Thesis anerkannt werden.

§ 41

Studienbegleitendes Prüfungsverfahren

- (1) ¹Die Modulprüfungen werden in der Regel studienbegleitend abgelegt. Art und Dauer einer Modulprüfung gehen aus Anlage 1 hervor. ²Bei Abweichungen von diesen Festlegungen ist § 12 Abs. 8 APSO zu beachten. ³Für 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.

§ 41 a

Multiple-Choice-Verfahren

- (1) ¹Gemäß § 12 Abs. 11 Satz 1 APSO kann eine schriftliche Prüfung in Einzelfällen mit Zustimmung des Fakultätsrates in Form des Multiple-Choice-Verfahrens abgenommen werden. ²Wird diese Art der Prüfung gewählt, ist die Art der Prüfungsfragen und deren Bewertung von den Prüfenden im Benehmen mit dem Prüfungsausschuss festzulegen und den Studierenden spätestens vier Wochen vor Vorlesungsbeginn bekannt zu geben.
- (2) ¹Der Fragen-Antworten-Katalog wird von mindestens zwei im Sinne der APSO Prüfungsberechtigten erstellt. ²Dabei ist festzulegen, welche Antworten als zutreffend anerkannt werden.
- (3) Dieser Prüfungsteil gilt als bestanden,
 1. wenn insgesamt mindestens 60 Prozent der gestellten Fragen zutreffend beantwortet wurden oder
 2. wenn die Zahl der zutreffenden Antworten mindestens 50 Prozent beträgt und die Zahl der vom Studierenden zutreffend beantworteten Fragen um nicht mehr als 22 Prozent die durchschnittlichen Prüfungsleistungen der Studierenden unterschreitet, die erstmals an der entsprechenden Prüfung teilgenommen haben.
- (4) Hat der Studierende die für das Bestehen der Prüfung nach Abs. 3 erforderliche Mindestzahl zutreffend beantworteter Prüfungsfragen erreicht, so lautet die Note für den im Multiple-Choice-Verfahren abgefragten Prüfungsteil:
 1. „sehr gut“ bei mindestens 75 Prozent,
 2. „gut“ bei mindestens 50 Prozent, aber weniger als 75 Prozent,
 3. „befriedigend“ bei mindestens 25 Prozent, aber weniger als 50 Prozent,
 4. „ausreichend“ bei 0 oder weniger als 25 Prozent zutreffender Antwortender darüber hinaus gestellten Prüfungsfragen.
- (5) Im Prüfungsbescheid wird dem Studierenden
 1. die Note,
 2. die Bestehensgrenze,
 3. die Zahl gestellter Fragen,
 4. die Zahl der richtig beantworteten Fragen und der Durchschnitt der in Abs. 4 genannten Bezugsgruppe bekannt gegeben.

§ 42

Anmeldung und Zulassung zur Masterprüfung

- (1) ¹Mit der Immatrikulation in den Masterstudiengang Pharmazeutische Bioprozesstechnik gilt ein Studierender zu den Modulprüfungen der Masterprüfung als zugelassen. ²Ebenfalls gelten Studierende zu einzelnen Modulprüfungen als zugelassen, die sie im Rahmen des konsekutiven Bachelorstudiengangs Bioprozesstechnik an der Technischen Universität München als Zusatzprüfungen gemäß § 49 a der Fachprüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Bioprozesstechnik der Technischen Universität München vom 8. August 2008 ablegen.
- (2) ¹Die Anmeldung zur einer Modulprüfung im Pflicht- und Wahlpflichtbereich regelt § 15 Abs. 1 APSO. ²Die Anmeldung zu einer entsprechenden Wiederholungsprüfung in einem nicht bestandenen Pflicht- oder Wahlpflichtmodul regelt § 15 Abs. 3 APSO.
- (3) Bei Nichterscheinen zum Prüfungstermin gilt die Modulprüfung als abgelegt und nicht bestanden, sofern nicht triftige Gründe gemäß § 10 Abs. 7 APSO vorliegen.

§ 43

Umfang der Masterprüfung

- (1) Die Masterprüfung umfasst:
 1. die Modulprüfungen in den entsprechenden Modulen gemäß Abs. 2;
 2. die Master's Thesis gemäß § 46.
- (2) ¹Die Modulprüfungen sind in der Anlage 1 aufgelistet. Es sind 55 Credits in den Pflichtmodulen und mindestens 30 Credits in Wahlpflichtmodulen nachzuweisen. ²Bei der Wahl der Module ist § 8 Abs. 2 APSO zu beachten.

§ 44

Wiederholung, Nichtbestehen von Prüfungen

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

§ 45

Studienleistungen

Neben den in § 43 Abs. 1 genannten Prüfungsleistungen ist als Studienleistung ein Berufspraktikum nach § 37 a Abs. 1 nachzuweisen.

§ 46 Master's Thesis

- (1) Gemäß § 18 APSO hat jeder Studierende im Rahmen der Masterprüfung eine Master's Thesis anzufertigen.
- (2) Die Master's Thesis soll nach erfolgreicher Ablegung aller Modulprüfungen begonnen werden.
- (3) ¹Die Zeit von der Ausgabe bis zur Ablieferung der Master's Thesis darf sechs Monate nicht überschreiten. ²Für die bestandene Masters's Thesis werden 30 Credits vergeben.
- (4) ¹Der Abschluss der Master's Thesis besteht aus einer schriftlichen Ausarbeitung und einem Vortrag über deren Inhalt. ²Der Vortrag geht nicht in die Benotung ein.

§ 47 Bestehen und Bewertung der Masterprüfung

- (1) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn alle im Rahmen der Masterprüfung gemäß § 43 Abs. 1 abzulegenden Prüfungen bestanden sind und ein Punktekontostand von mindestens 120 Credits erreicht ist.
- (2) ¹Die Modulnote wird gemäß § 17 APSO errechnet. ²Die Gesamtnote der Masterprüfung wird als gewichtetes Notenmittel der Module gemäß § 43 Abs. 2 und der Master's Thesis errechnet. ³Die Notengewichte der einzelnen Module entsprechen den zugeordneten Credits. ⁴Das Gesamturteil wird durch das Prädikat gemäß § 17 APSO ausgedrückt.

§ 48 Zeugnis, Urkunde, Diploma Supplement

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

§ 49 In-Kraft-Treten

¹Diese Satzung tritt am 1. Mai 2010 in Kraft. ²Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2010/2011 ihr Fachstudium an der Technischen Universität München aufnehmen.

Anlage 1: Module des Masterstudiengangs

Nr.	Modulbezeichnung	SWS			Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer
		V	Ü	P			

A Pflichtmodule: Prüfungsleistungen**1. Semester**

1	Bioreaktoren und Bioreaktionstechnik	2	1	0	3	4	schriftlich	90
2	Good Manufacturing Practice	2	0	0	2	3	schriftlich	60
3	Molekularbiologie und Gentechnik	2	0	0	2	3	schriftlich	60
4	Praktikum Bioverfahrenstechnik	0	0	4	4	5	mündlich	20
	Summe Pflichtmodule				11	15		

2. Semester

5	Pharmakologie 2	2	0	0	2	3	schriftlich	60
6	Proteine: Struktur, Funktion und Engineering	2	0	0	2	3	schriftlich	60
7	Pharmazeutischer Anlagenbau	2	1	0	3	4	schriftlich	60
8	Physikalische Chemie 1	2	1	0	3	4	schriftlich	90
9	Praktikum Biotechnologie	0	0	3	3	4	mündlich	20
10	Chemische Trenntechnik	2	1	0	3	4	schriftlich	60
	Summe Pflichtmodule				16	22		

3. Semester

11	Marketing in der Konsumgüterindustrie	2	0	0	2	3	schriftlich	60
12	Physikalische Chemie 2	2	1	0	3	4	schriftlich	90
13	Seminar Bioprozesstechnik	4	0	0	4	7	schr. Review plus Vortrag	
14	Wissenschaftlich-Technisches Rechnen	2	1	0	3	4	schriftlich	90
	Summe Pflichtmodule				12	18		

4. Semester

15	Master's Thesis					30		
	Summe Pflichtmodule					30		

Erläuterungen:

SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; Ü = Übung; P = Praktikum

B Pflichtmodule: Studienleistungen

16	Berufspraktikum					5	Bericht	
	Summe Pflichtmodule					5		

C Wahlpflichtmodule

Im den ersten drei Fachsemestern müssen insgesamt mindestens 30 Credits aus dem Katalog der Wahlpflichtmodule erworben werden. Die Studienfakultät behält sich vor, diesen Katalog an veränderte Angebote anzupassen und entsprechende Aktualisierungen allgemein zugänglich zu veröffentlichen.

Nr.	Modulbezeichnung	SWS V Ü P	SWS	Credits	Art der Prüfung	Prüfungs- dauer
-----	------------------	--------------	-----	---------	--------------------	--------------------

Vertiefungspraktika

17	Forschungspraktikum oder Projektarbeit	0 0 6	6	6	mündlich	30
18	Forschungspraktikum Bioprozesstechnik	0 0 14	14	14	mündlich	20
19	Forschungspraktikum Bioverfahrenstechnik	0 0 12	12	12	mündlich	20
20	Praktikum Angewandte Rheologie	0 0 3	3	3	schriftlich	60
21	Praktikum Bioprozesstechnik	0 0 3	3	3	schriftlich	60
22	Praktikum CAD	0 0 3	3	3	schriftlich	60
23	Praktikum EDV	0 0 3	3	3	schriftlich	60
24	Praktikum Filtrationstechnik	0 0 3	3	3	schriftlich	60
25	Praktikum Genetik	0 0 3	3	3	schriftlich	60
26	Praktikum Mikrobiologie 2	0 0 3	3	3	schriftlich	60
27	Praktikum Molekularbiologie und Proteinbiologie	0 0 5	5	5	schriftlich	60
28	Praktikum Prozessautomation	0 0 4	4	4	schriftlich	60
29	Praktikum Starterkulturen	0 0 3	3	3	schriftlich	60
30	Praktikum Steriltechnik	0 0 3	3	3	schriftlich	60
31	Praktikum Strömungsmesstechnik	0 0 3	3	3	schriftlich	60
32	Praktikum Verfahrenstechnik	0 0 3	3	3	schriftlich	60
33	Praktikum Verpackungstechnik	0 0 3	3	3	schriftlich	60
34	Praktikum Wärmetechnik	0 0 3	3	3	schriftlich	60
35	Praktikum Zellbiologie	0 0 4	4	4	schriftlich	60

Wahlpflichtmodule aus dem Bereich Biotechnologie und Mikrobiologie

36	Angewandte Mikrobiologie: Biosyntheseleistungen	2 0 0	2	2	schriftlich	60
37	Biochemische und molekularbiologische Arbeitsmethoden	2 0 0	2	2	schriftlich	60
38	Bio- und Modellmembranen	2 0 0	2	2	schriftlich	60
39	Biophysikalische Chemie	2 0 0	2	2	schriftlich	60
40	Elementare Prozesse der Biophysik	2 0 0	2	2	schriftlich	60
41	Entwicklung von Starterkulturen	2 0 0	2	2	schriftlich	60
42	Enzymtechnologie	2 0 0	2	2	schriftlich	60
43	Grundzüge der Biomechanik	2 0 0	2	2	schriftlich	90
44	Metabolic Engineering und Naturstoffproduktion	2 0 0	2	2	schriftlich	60
45	Modellierung zellulärer Systeme	2 0 0	2	2	schriftlich	60
46	Molekulare Bakteriengenetik	2 0 0	2	2	schriftlich	60
47	Proteintechnologie	2 0 0	2	2	schriftlich	60
48	Technische Virenproduktion	1 0 0	1	1	schriftlich	60
49	Wirkstoffdesign	2 0 0	2	2	schriftlich	60
50	Technische Zellbiologie	2 0 0	2	2	schriftlich	60
51	Zellkulturtechnik	2 0 0	2	2	schriftlich	60

Nr.	Modulbezeichnung	SWS V Ü P	SWS	Credits	Art der Prüfung	Prüfungsdauer
-----	------------------	--------------	-----	---------	-----------------	---------------

Wahlpflichtmodule aus dem Bereich Chemische und Physikalische Analytik

52	Interaktion zwischen Lebensmittel und Verpackung	2 0 0	2	2	schriftlich	60
53	Spezielle instrumentelle Analytik	2 0 0	2	2	schriftlich	60

Wahlpflichtmodule aus dem Bereich Energie- und Umwelttechnik

54	Abfallwirtschaft	2 0 0	2	2	schriftlich	60
55	Energetische Biomassenutzung	2 0 0	2	2	schriftlich	60
56	Energetische Optimierung thermischer Prozesse	2 0 0	2	2	schriftlich	60
57	Energiemonitoring	2 0 0	2	2	schriftlich	60
58	Luftreinhaltung	2 0 0	2	2	schriftlich	60
59	Regenerative Energien, neue Energietechnologien	2 0 0	2	2	schriftlich	60
60	Reinstmedientechnik	2 0 0	2	2	schriftlich	60
61	Umweltmesstechnik	2 0 0	2	2	schriftlich	60

Wahlpflichtmodule aus dem Bereich Ingenieurwissenschaften und Verfahrenstechnik

62	Bildgebende Verfahren zur Strukturanalyse biologischer Systeme	2 0 0	2	4	schriftliches Review plus Vortrag	
63	Biokompatible Werkstoffe 1	3 0 0	3	3	schriftlich	90
64	Biokompatible Werkstoffe 2	3 0 0	3	3	schriftlich	90
65	Bioproduktaufarbeitung 1	2 1 0	3	3	schriftlich	90
66	Hygienic Design	2 0 0	2	2	schriftlich	60
67	Industrial Engineering	2 0 0	2	2	schriftlich	60
68	Mess- und Regelungstechnik für Bioprozesse	2 0 0	2	2	schriftlich	60
69	Optische Verfahren zur Strömungsuntersuchung	2 0 0	2	2	schriftlich	60
70	Populationsdynamik: Eigenschaftsverteilte Systeme in den Lebenswissenschaften	0 2 0	2	4	schriftliches Review plus Vortrag	
71	Rheologie	2 0 0	2	2	schriftlich	60
72	Scale Up von Bioprozessen	2 0 0	2	2	schriftlich	60
73	Strömungsmaschinen	2 0 0	2	2	schriftlich	60
74	Systemverfahrenstechnik	2 2 0	4	4	schriftlich	60
75	Wissenschaftliches Rechnen mit MATLAB	1 3 0	4	4	schriftlich	60

Wahlpflichtmodule aus dem Bereich Informationstechnologie

76	Grundlagen des Programmierens	2 2 0	4	4	schriftlich	60
77	Prozessleittechnik	2 0 0	2	2	schriftlich	60
78	Simulation von Produktionssystemen	2 0 0	2	2	schriftlich	60

Wahlpflichtmodule aus dem Bereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften

79	Arbeitsrecht	2 0 0	2	3	schriftlich	60
80	Business Plan: Geschäftsidee und Markt	2 0 0	2	2	schriftlich	60
81	Business Plan: Vertrieb und Finanzen	2 0 0	2	2	schriftlich	60
82	Consumer Behaviour	2 2 0	4	6	schriftlich	90
83	Controlling	2 0 0	2	3	schriftlich	60
84	Controlling 2	2 0 0	2	3	schriftlich	60
85	Gewerblicher Rechtsschutz	2 0 0	2	2	schriftlich	60
86	Innovationsmanagement	2 0 0	2	3	schriftlich	60
87	Innovative Unternehmer	2 0 0	2	4	schriftlich	60
88	Technisches Innovationsmanagement	2 0 0	2	2	schriftlich	60
89	Umwelt- und Planungsrecht	2 0 0	2	2	schriftlich	60

D Creditbilanz der jeweiligen Semester

Semester	Credits					SWS
	Pflichtmodule		Wahlpflicht- module	Master's Thesis	Gesamt	
	Prüfungs- leistung	Studien- leistung				
1	15	5	10		30	21
2	22		8		30	24
3	18		12		30	24
4				30	30	
Summen	55	5	30	30	120	69

Anlage 2: Eignungsverfahren

Eignungsverfahren für den Masterstudiengang Pharmazeutische Bioprozesstechnik an der Technischen Universität München

1. Zweck des Verfahrens

Die Qualifikation für den Masterstudiengang Pharmazeutische Bioprozesstechnik setzt neben den Voraussetzungen des § 36 Abs. 1 Nr. 1 den Nachweis der Eignung gemäß § 36 Abs. 1 Nr. 2 nach Maßgabe der folgenden Regelungen voraus. Die besonderen Qualifikationen und Fähigkeiten der Bewerber sollen dem Berufsfeld Pharmazeutische Bioprozesstechnik entsprechen. Einzelne Eignungsparameter sind unter anderem

- 1.1 Vorhandene Fachkenntnisse aus dem Erststudium im Bachelorstudiengang Bioprozesstechnik
- 1.2 Fähigkeit zu wissenschaftlicher, grundlagen- und methodenorientierter Arbeitsweise
- 1.3 Erkennbares persönliches Interesse und entsprechendes Hintergrundwissen für Fragestellungen der Pharmazeutischen Bioprozesstechnik und verwandte Fachgebiete

2. Verfahren zur Prüfung der Eignung

- 2.1 Das Verfahren zur Prüfung der Eignung wird jährlich durch die Studienfakultät Brau- und Lebensmitteltechnologie durchgeführt.
- 2.2 Die Anträge auf Zulassung zum Verfahren sind für das Wintersemester bis zum 31. Mai an das Immatrikulationsamt der Technischen Universität München zu stellen (Ausschlussfrist).
- 2.3 Dem Antrag sind beizufügen:
 - 2.3.1 ein tabellarischer Lebenslauf,
 - 2.3.2 ein Nachweis über einen Hochschulabschluss gemäß § 36; liegt dieser Nachweis zum Zeitpunkt der Antragstellung noch nicht vor, muss ein vollständiger Nachweis der Studien- und Prüfungsleistungen im Erststudium (Transcript of Records) beigefügt werden; der Nachweis über den Hochschulabschluss ist unverzüglich nach Erhalt, spätestens jedoch bis zum 31. Dezember vorzulegen;
 - 2.3.3 der Nachweis über eine studienangabezufällige Berufsausbildung oder eine berufspraktische Tätigkeit von mindestens 18 Wochen, die der im konsekutiven Bachelorstudiengang Bioprozesstechnik an der Technischen Universität München geforderten Berufspraxis in Umfang und Anspruch entspricht;
 - 2.3.4 eine schriftliche Begründung von maximal 2 DIN-A4 Seiten für die Wahl des Masterstudiengangs Pharmazeutische Bioprozesstechnik an der Technischen Universität München, in der der Bewerber darlegt, aufgrund welcher spezifischer Begabungen und Interessen er sich für den Masterstudiengang Pharmazeutische Bioprozesstechnik an der Technischen Universität München besonders geeignet hält. Weitere Anhaltspunkte für die schriftliche Begründung liefern die in Nr. 1 Satz 2 und 3 aufgeführten Eignungsparameter.
- 2.4 Bewerber, die den Bachelor- oder Diplomabschluss an der Technischen Universität München erworben haben, müssen dem Antrag die Unterlagen nach Nr. 2.3.2 und 2.3.3 nicht beifügen.

3. Kommission zum Eignungsverfahren

- 3.1 Das Eignungsverfahren wird von einer Kommission durchgeführt, der in der Regel der für den Masterstudiengang Pharmazeutische Bioprozesstechnik zuständige Studiendekan, mindestens zwei Hochschullehrer und mindestens ein wissenschaftlicher Mitarbeiter angehören. Mindestens die Hälfte der Kommissionsmitglieder müssen Hochschullehrer sein. Ein studentischer Vertreter wirkt in der Kommission beratend mit.
- 3.2 Die Bestellung der Mitglieder erfolgt durch den Studienfakultätsrat. Mindestens ein Hochschullehrer wird als stellvertretendes Mitglied der Kommission bestellt. Den Vorsitz der Kommission führt in der Regel der Studiendekan. Für den Geschäftsgang gilt Art. 41 BayHSchG in der jeweils geltenden Fassung.

4. Zulassung zum Eignungsverfahren

- 4.1 Die Zulassung zum Eignungsverfahren setzt neben den allgemeinen Immatrikulationsvoraussetzungen voraus, dass die in Nr. 2.3 genannten Unterlagen fristgerecht und vollständig vorliegen.
- 4.2 Die Kommission prüft auf der Grundlage der eingereichten Unterlagen nach 2.3.2 die vorhandenen Fachkenntnisse aus dem Erststudium gemäß Nr. 1.1. Die curriculare Analyse erfolgt dabei analog der Regelungen in §16 Abs. 5 Satz 1 und 2 APSO. Sie orientiert sich am Curriculum des Bachelorstudiengangs Pharmazeutische Bioprozesstechnik an der Technischen Universität München.
- Bei mindestens gleichwertigen Kompetenzen erhält der Bewerber maximal 60 Punkte. Fehlende Kompetenzen werden entsprechend den Credits der zugeordneten Module des Bachelorstudiengangs Pharmazeutische Bioprozesstechnik an der Technischen Universität München abgezogen. Die resultierenden Punkte gehen als Basispunktzahl in das spätere Eignungsverfahren ein. Bewerber, die weniger als 30 Punkte erhalten, werden nicht zum Eignungsverfahren zugelassen.
- 4.3 Bewerber, die nicht zugelassen werden, erhalten einen mit Gründen und Rechtsbehelfsbelehrung versehenen Ablehnungsbescheid.
- 4.4 Mit den Bewerbern, die die erforderlichen Voraussetzungen erfüllen, wird das Eignungsverfahren gemäß Nr. 5 durchgeführt.

5. Durchführung des Eignungsverfahrens

5.1 Erste Stufe der Durchführung des Eignungsverfahrens

- 5.1.1 Die Kommission bewertet die eingereichten Unterlagen auf einer Skala von 0 bis 100 Punkten, wobei 0 das schlechteste und 100 das beste zu erzielende Ergebnis ist. Folgende Bewertungskriterien gehen ein:

1. Fachliche Qualifikation

Die Punktzahl aus der Überprüfung gemäß 4.2 wird übernommen. Die Maximalpunktzahl beträgt 60.

2. Abschlussnote

Für jede Zehntelnote, die der Bachelorabschluss besser als 4,0 ist, erhält der Bewerber einen Punkt. Die Maximalpunktzahl beträgt 30. Negative Punkte werden nicht vergeben. Bei ausländischen Abschlüssen wird die nach §16 Abs. 9 APSO umgerechnete Note herangezogen.

Liegt zum Zeitpunkt der Bewerbung noch kein Abschlusszeugnis vor, erfolgt die Bewertung auf Grundlage der bisherigen Prüfungsleistungen, die für die Berechnung der Mittelnote nach Credits gewichtet werden.

3. Motivationsschreiben

Die schriftliche Begründung des Bewerbers wird von zwei Kommissionsmitgliedern auf einer Skala von 0 bis 10 Punkten bewertet. Die Punktezahl ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen, wobei auf ganze Punktzahlen aufgerundet wird.

Die Gesamtpunktzahl ergibt sich durch Addition.

- 5.1.2 Bewerber, die mindestens 70 Punkte erreicht haben, erhalten eine Bestätigung über das bestandene Eignungsverfahren. In Fällen, in denen gemäß § 36 Abs. 3 festgestellt wurde, dass nur einzelne fachliche Voraussetzungen für das Masterstudium aus dem Erststudium nicht vorliegen, kann die Kommission zum Eignungsverfahren als Auflage fordern, zusätzliche Grundlagenprüfungen aus dem Bachelorstudiengang Pharmazeutische Bioprozesstechnik im Ausmaß von maximal 30 Credits abzulegen. Meldet sich der Studierende zu diesen Grundlagenprüfungen nicht so rechtzeitig an, dass sie im ersten Studienjahr abgelegt werden können, so gelten sie als erstmals abgelegt und nicht bestanden. Nicht bestandene Grundlagenprüfungen dürfen nur einmal und nur zum nächstmöglichen Prüfungstermin wiederholt werden. Der Prüfungsausschuss kann die Zulassung zu einzelnen Modulprüfungen vom Bestehen der Grundlagenprüfungen abhängig machen.
- 5.1.3 Bewerber, die weniger als 60 Punkte erreicht haben, erhalten einen mit Gründen und Rechtsbehelfsbelehrung versehenen Ablehnungsbescheid, der von der Leitung der Hochschule zu unterzeichnen ist. Die Unterschriftsbefugnis kann auf den Vorsitzenden der Kommission delegiert werden.

5.2 Zweite Stufe der Durchführung des Eignungsverfahrens

- 5.2.1 Die übrigen Bewerber werden zu einem Eignungsgespräch eingeladen. Der Termin für das Eignungsgespräch wird mindestens eine Woche vorher bekannt gegeben. Der festgesetzte Termin des Gesprächs ist vom Bewerber einzuhalten. Ist der Bewerber aus von ihm nicht zu vertretenden Gründen an der Teilnahme am Eignungsgespräch verhindert, so kann auf begründeten Antrag ein Nachtermin bis spätestens zwei Wochen vor Vorlesungsbeginn anberaumt werden.
- 5.2.2 Das Eignungsgespräch wird von mindestens zwei Mitgliedern der Kommission für jeden Bewerber einzeln durchgeführt und dauert mindestens 20 und höchstens 30 Minuten. Ein studentischer Vertreter wirkt dabei beratend mit.

Das Eignungsgespräch erstreckt sich auf folgende Schwerpunkte:

- die Motivation des Bewerbers für den Studiengang Pharmazeutische Bioprozesstechnik,
- die eigene Einschätzung des persönlichen Eignungsprofils sowie
- das Verständnis für ingenieurwissenschaftliche Fragestellungen und Zusammenhänge anhand der Skizzierung des Lösungsweges für eine exemplarische Problemstellung.

Fachwissenschaftliche Kenntnisse, die erst in dem Masterstudiengang Pharmazeutische Bioprozesstechnik vermittelt werden sollen, entscheiden nicht. In dem Gespräch muss der Bewerber den Eindruck bestätigen, dass er für den Studiengang geeignet ist.

- 5.2.3 Die Kommissionsmitglieder bewerten unabhängig jeden der drei Schwerpunkte auf einer Skala von 0 bis 10, wobei 0 das schlechteste und 10 das beste zu erzielende Ergebnis ist. Die Punktezahl des Bewerbers ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der summierten Einzelbewertungen, wobei die drei Schwerpunkte gleich gewichtet werden. Nichtverschwindende Kommastellen sind aufzurunden. Bewerber, die 25 oder mehr Punkte erreicht haben, werden als geeignet eingestuft.

- 5.2.4 Bewerber die als geeignet eingestuft werden, erhalten eine Bestätigung über das bestandene Eignungsverfahren. In Fällen, in denen gemäß § 36 Abs. 3 festgestellt wurde, dass nur einzelne fachliche Voraussetzungen für das Masterstudium aus dem Erststudium nicht vorliegen, kann die Kommission zum Eignungsverfahren als Auflage fordern, zusätzliche Grundlagenprüfungen aus dem Bachelorstudiengang Pharmazeutische Bioprozesstechnik im Ausmaß von maximal 30 Credits abzulegen. Meldet sich der Studierende zu diesen Grundlagenprüfungen nicht so rechtzeitig an, dass sie im ersten Studienjahr abgelegt werden können, so gelten sie als erstmals abgelegt und nicht bestanden. Nicht bestandene Grundlagenprüfungen dürfen nur einmal und nur zum nächstmöglichen Prüfungstermin wiederholt werden. Der Prüfungsausschuss kann die Zulassung zu einzelnen Modulprüfungen vom Bestehen der Grundlagenprüfungen abhängig machen.
- 5.2.5 Bewerber die nicht als geeignet eingestuft werden, erhalten einen mit Gründen und Rechtsbehelfsbelehrung versehenen Ablehnungsbescheid, der von der Leitung der Hochschule zu unterzeichnen ist. Die Unterschriftsbefugnis kann auf den Vorsitzenden der Kommission delegiert werden.
- 5.3 Zulassungen im Masterstudiengang Pharmazeutische Bioprozesstechnik gelten bei allen Folgebewerbungen in diesem Studiengang.

6. Niederschrift

Über den Ablauf des Eignungsverfahrens ist eine Niederschrift anzufertigen, aus der Tag, Dauer und Ort des Eignungsverfahrens, die Namen der Kommissionsmitglieder, die Namen der Bewerber und die Beurteilung der Kommissionsmitglieder sowie das Gesamtergebnis ersichtlich sein müssen. Aus der Niederschrift müssen die wesentlichen Gründe und die Themen des Gesprächs mit den Bewerbern ersichtlich sein; die wesentlichen Gründe und die Themen können stichwortartig aufgeführt werden.

7. Wiederholung

Bewerber, die den Nachweis der Eignung für den Masterstudiengang Pharmazeutische Bioprozesstechnik nicht erbracht haben, können sich grundsätzlich nicht erneut zum Eignungsverfahren anmelden. Eine erneute Anmeldung zum Eignungsverfahren ist aber ausnahmsweise dann möglich, wenn fehlende Leistungen, die zum Ausschluss aus dem Eignungsverfahren nach Nr. 4.2 geführt haben, im Rahmen des Bachelorstudiengangs Pharmazeutische Bioprozesstechnik auf Empfehlung der Kommission nachgeholt wurden.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Akademischen Senats der Technischen Universität München vom 22. März 2010 sowie der Genehmigung durch den Präsidenten der Technischen Universität München vom 12. April 2010.

München, den 12. April 2010

Technische Universität München

Wolfgang A. Herrmann
Präsident

Diese Satzung wurde am 12. April 2010 in der Hochschule niedergelegt, die Niederlegung wurde am 12. April 2010 durch Anschlag in der Hochschule bekannt gemacht. Tag der Bekanntmachung ist daher der 12. April 2010.