

**Satzung zur Änderung der
Fachprüfungs- und Studienordnung
für den Masterstudiengang
Pharmazeutische Bioprozesstechnik
an der Technischen Universität München**

Vom 24. Januar 2012

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2 in Verbindung mit Art. 58 Abs. 1 Satz 1 und Art. 61 Abs. 2 Satz 1 sowie Art. 43 Abs. 5 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) erlässt die Technische Universität München folgende Änderungssatzung:

§ 1

Die Fachprüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Pharmazeutische Bioprozesstechnik an der Technischen Universität München vom 12. April 2010 wird wie folgt geändert:

1. Das Inhaltsverzeichnis wird wie folgt geändert:

- a) Bei § 37 wird der Passus „Studienrichtungen, „ gestrichen.
- b) Der Passus „§ 37 a Berufspraktikum“ wird gestrichen.
- c) Der Passus zu § 40 erhält folgenden Wortlaut:
„§ 40 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen“

2. § 35 wird wie folgt neu gefasst:

**„§ 35
Studienbeginn, Regelstudienzeit, ECTS**

- (1) ¹Studienbeginn für den Masterstudiengang Pharmazeutische Bioprozesstechnik an der Technischen Universität München ist grundsätzlich im Wintersemester. ²Ein Studienbeginn ist auch im Sommersemester möglich. ³Das Eignungsverfahren gemäß Anlage 2 wird jedoch nur zum Wintersemester durchgeführt.
- (2) ¹Der Umfang der für die Erlangung des Mastergrades erforderlichen Lehrveranstaltungen im Pflicht- und Wahlpflichtbereich beträgt 90 Credits (57 SWS). ²Hinzu kommen 30 Credits für die Erstellung der Master's Thesis gemäß § 46. ³Der Umfang der im Masterstudiengang Pharmazeutische Bioprozesstechnik im Pflicht- und Wahlpflichtbereich zu erbringenden Studien- und Prüfungsleistungen beträgt damit gemäß Anlage 1 mindestens 120 Credits. ⁴Die Regelstudienzeit für das Masterstudium beträgt insgesamt vier Semester.“

3. § 36 wird wie folgt neu gefasst:

**„§ 36
Qualifikationsvoraussetzungen, Berufspraktikum**

- (1) Die Qualifikation für den Masterstudiengang Pharmazeutische 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,
 3. den Nachweis eines mindestens 18-wöchigen fachlich einschlägigen Berufspraktikums vor Aufnahme des Masterstudiums; der Nachweis darüber ist vor Studienbeginn, spätestens jedoch bis zum 31. Oktober im Studienbüro der Studienfakultät zu erbringen; über die Anerkennung einer erfolgreich abgeschlossenen Berufsausbildung oder einer gleichwertigen Leistung als berufspraktische Ausbildung entscheidet der Prüfungsausschuss; sofern bereits im Rahmen eines fachlich einschlägigen, grundständigen Studiengangs Berufspraktika abgeleistet wurden, werden diese grundsätzlich anerkannt.
- (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) Zur Feststellung nach Abs. 2 wird im Rahmen der ersten Stufe des Eignungsverfahrens der Modulkatalog des Bachelorstudiengangs Bioprozesstechnik herangezogen.
- (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 von Art. 63 Bayerisches Hochschulgesetz.
- (5) ¹Abweichend von Abs. 1 Nr. 3 können Bewerber zum Masterstudium zugelassen werden, wenn sie bis zu der in Abs. 1 Nr. 3 genannten Frist ein mindestens 12-wöchiges Berufspraktikum im Sinne von Abs. 1 Nr. 3 nachgewiesen haben. ²Der Nachweis über das restliche Berufspraktikum ist für die Zulassung zur Master's Thesis zu erbringen.“

4. § 37 Abs. 2 wird wie folgt geändert:

- „(2) Der Studienplan mit einer Auflistung der zu belegenden Module im Pflicht- und Wahlpflichtbereich ist in der Anlage 1 aufgeführt.“

5. § 37a wird aufgehoben.

6. § 38 Abs. 2 wird wie folgt geändert:

„(2) ¹Mindestens zwei der in Anlage 1 aufgeführten Modulprüfungen aus den ersten beiden Semestern müssen bis zum Ende des zweiten Fachsemesters erfolgreich abgelegt werden. ²Bei Fristüberschreitung gilt § 10 Abs. 5 APSO entsprechend.“

7. § 39 erhält folgende Fassung:

**„§ 39
Prüfungsausschuss**

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

8. § 40 wird wie folgt gefasst:

**„§ 40
Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen**

Die Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen regelt § 16 APSO.“

9. § 42 wird wie folgt neu gefasst:

**„§ 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 eines von der Studienfakultät Brau- und Lebensmitteltechnologie an der Technischen Universität München angebotenen Bachelorstudiengangs gemäß § 49a der FPSO des entsprechenden Studiengangs als freiwillige Zusatzprüfungen ablegen.

(2) ¹Die Anmeldung zu einer Modulprüfung im Pflicht- und Wahlpflichtbereich regelt § 15 Abs. 1 APSO. ²Die Anmeldung zu einer entsprechenden Wiederholungsprüfung in einem nicht bestandenem Pflicht- oder Wahlpflichtmodul regelt § 15 Abs. 2 APSO.

(3) Bei Nichterscheinen zum Prüfungstermin gilt die Modulprüfung als abgelegt und nicht bestanden, sofern nicht triftige Gründe gemäß § 10 Abs. 7 APSO vorliegen.“

10. § 43 Abs. 2 wird wie folgt geändert:

a) Abs. 2 erhält folgende Fassung:

„(2) ¹Die Modulprüfungen sind in der Anlage 1 aufgelistet. Es sind 50 Credits in den Pflichtmodulen und mindestens 34 Credits in Wahlpflichtmodulen nachzuweisen. ²Bei der Wahl der Module ist § 8 Abs. 2 APSO zu beachten.“

b) Als Abs. 3 wird angefügt:

„(3) Sollte ein in der Anlage 1 aufgeführtes Wahlpflichtmodul nicht angeboten werden können, so gilt § 8 Abs. 3 APSO.“

11. § 45 wird wie folgt geändert:

„§ 45 Studienleistungen

Neben den in § 43 Abs. 1 genannten Prüfungsleistungen ist die erfolgreiche Ablegung von Studienleistungen im Umfang von 6 Credits in den Modulen gemäß Anlage 1 nachzuweisen.“

12. § 46 Abs. 1 wird wie folgt geändert:

a) Abs. 1 und 2 erhalten folgende Fassung:

„(1) ¹Gemäß § 18 APSO hat jeder Studierende im Rahmen der Masterprüfung eine Master's Thesis anzufertigen. ²Die Master's Thesis kann von jedem hauptamtlichen Hochschullehrer der Technischen Universität München ausgegeben und betreut werden.

(2) Voraussetzung für die Zulassung zur Master's Thesis ist die vollständige Ableistung des Berufspraktikums nach § 36.“

b) Als Abs. 5 wird angefügt:

„(5) ¹Falls die Master's Thesis nicht mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde, so kann sie einmal mit neuem Thema wiederholt werden. ²Sie muss spätestens sechs Wochen nach dem Bescheid über das Ergebnis erneut angemeldet werden.“

13. In § 48 Satz wird das Wort „Prüfungsleistungen“ durch den Passus „Prüfungs- und Studienleistungen“ ersetzt.

14. Die Anlagen 1 und 2 werden durch die dieser Satzung beigefügten Anlagen 1 und 2 ersetzt.

§ 2

- (1) Diese Satzung tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2011 in Kraft.
- (2) Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2011/2012 ihr Fachstudium an der Technischen Universität München aufnehmen.
- (3) Auf Antrag können Studierende, die ihr Studium vor dem Wintersemester 2011/2012 begonnen haben, ihre Prüfungen nach der durch diese Satzung geänderten Fachprüfungs- und Studienordnung ablegen.

Anlage 1: Module des Masterstudiengangs

Nr.	Modulbezeichnung	SWS				Credits	Semester	Prüfung	
		V	Ü	P	Summe			Typ	Dauer

A Pflichtmodule: Prüfungsleistungen

1	Bioreaktoren und Bioreaktionstechnik	2	1		3	5	1	S	90
2	Good Manufacturing Practice	2			2	5	1	S	60
3	Proteine: Struktur, Funktion und Engineering	2			2	5	1	S	60
4	Hygienic Processing 2 - Aseptik und Sterilprozesstechnik	2			2	5	2	S	90
5	Pharmazeutische Technologie 2	2			2	5	2	S	60
6	Prozess- und Anlagentechnik	2	1		3	5	2	S	60
7	Physikalische Chemie	4	2		6	5	2 + 3	S	120
8	Praktikum Bioverfahrenstechnik			4	4	5	3	IP	-
9	Seminar Bioprozesstechnik	2			2	5	3	IP	-
10	Wissenschaftlich-Technisches Rechnen	2	1		3	5	3	S	90
11	Master's Thesis					30	4	TH	-

B Wahlpflichtmodule: Studienleistungen

12	Praktika (aus dem Angebot der Fakultäten CH, MED, MW, PH und WZW)			12	12	6	1 – 4	IP	-
----	---	--	--	----	----	---	-------	----	---

C Wahlpflichtmodule: Prüfungsleistungen

Im Rahmen des Masterstudiums müssen insgesamt mindestens 34 Credits aus dem folgenden Katalog der Wahlpflichtmodule erworben werden.

Nr.	Modulbezeichnung	SWS				Credits	Prüfung	
		V	Ü	P	Summe		Typ	Dauer

Bioprozesstechnik und Biotechnologie (mindestens 5 Credits)

13	Angewandte Mikrobiologie - Abbauleistungen	2			2	5	S	60
14	Angewandte Mikrobiologie - Biosyntheseleistungen	2			2	5	S	60
15	Aufarbeitung von makromolekularen Bioprodukten	2			2	5	S	60
16	Bio- und Modellmembranen	2			2	5	S	60
17	Biochemische und molekularbiologische Arbeitsmethoden	2			2	5	S	60
18	Biochemische und molekularbiologische Verfahren in der Umweltanalytik 1	2			2	5	S	60
19	Biochemische und molekularbiologische Verfahren in der Umweltanalytik 2	2			2	5	S	60
20	Bioinformatik für Biowissenschaftler	2			2	5	S	60
21	Biokatalyse und Proteintechnologie	2			2	5	S	60
22	Bioproduktaufarbeitung 1	2	1		3	5	S	90
23	Bioproduktaufarbeitung 2	2	1		3	5	S	90
24	Bioprozesse und biotechnologische Produktion	2	1		3	5	S	90
25	Chemische Peptid- und Proteinsynthese	2			2	4	S	60
26	Computer-aided Drug and Protein Design	2			2	5	S	60
27	Endokrinologie und Reproduktionsbiologie	4			4	6	S	60

Nr.	Modulbezeichnung	SWS				Credits	Prüfung	
		V	Ü	P	Summe		Typ	Dauer
28	Entwicklung von Starterkulturen	2			2	5	S	60
29	Enzymtechnologie	2			2	5	S	60
30	Immunologie	3			3	5	S	60
31	Metabolic Engineering und Naturstoffproduktion	2			2	5	S	60
32	Modellierung und Simulation biologischer Makromoleküle	2			2	5	S	60
33	Modellierung zellulärer Systeme	2	2		4	6	S	60
34	Molekularbiologie der Infektionskrankheiten	4			4	6	S	60
35	Molekulare Bakteriengenetik	2			2	5	S	60
36	Optimierung in der Biotechnologie	1	1		2	5	S	60
37	Pflanzenbiotechnologie und Pflanzengentechnik	2			2	5	S	60
38	Pharmakologie 2	2			2	5	S	60
39	Proteintechnologie: Membranen und Membranproteine	2			2	5	S	60
40	Reaktionstechnik und Katalyse	3	1		4	6	S	60
41	Seminar Aktuelle Themen der Biomechanik		2		2	5	IP	-
42	Technische Zellbiologie	2			2	5	S	60
43	Zellkulturtechnologie	2			2	5	S	60

Chemie und Physik

44	Angewandte Organische Chemie	3			3	5	S	120
45	Bioanorganische Chemie	2			2	5	S	60
46	Bionanotechnologie	2			2	5	S	60
47	Biophysik in der Zelle 1 - Mechanik und Dynamik biologischer Makromoleküle	2	2		4	6	S	60
48	Biophysik in der Zelle 2	2	2		4	6	S	60
49	Biophysikalische Chemie	2	1		3	5	S	60
50	Grundlagen der Biophysik 1 - Einführung in die molekulare Biophysik	2	2		4	6	S	60
51	Grundlagen der Biophysik 2 - Einführung in die zelluläre Biophysik	2	2		4	6	S	60
52	Grundlagen der Proteinkristallographie	2			2	5	S	60
53	Interaktion zwischen Füllgut und Verpackung	2			2	5	IP	-
54	Spezielle instrumentelle Analytik	2			2	5	S	60
55	Systembiophysik	2			2	5	S	60

Energie- und Umwelttechnik

56	Abfallwirtschaft	2			2	5	S	60
57	Energetische Biomassennutzung	2			2	5	S	60
58	Energetische Optimierung thermischer Prozesse	2			2	5	S	60
59	Energiemonitoring	2			2	5	S	60
60	Grundlagen der Energieversorgung	2			2	4	S	90
61	Luftreinhaltung	2			2	5	S	60
62	Regenerative Energien, neue Energietechnologien	2			2	5	S	60
63	Reinstmedientechnik	2			2	5	S	60
64	Umweltmesstechnik	2			2	5	S	60
65	Wassermanagement 1 - Trink- und Abwasser	2			2	5	S	120
66	Wassermanagement 2 - Prozesswasser	2			2	5	S	120

Nr.	Modulbezeichnung	SWS				Credits	Prüfung	
		V	Ü	P	Summe		Typ	Dauer

Ingenieurwissenschaften und Verfahrenstechnik (mindestens 5 Credits)

67	2D CAD Grundlagen des zweidimensionalen Konstruierens	1	2		3	5	S	60
68	3D CAD Grundlagen des Solid Modeling	1	2		3	5	S	60
69	Bildgebende Verfahren in den Life Sciences	2			2	5	IP	-
70	Biokompatible Werkstoffe 1	3			3	5	S	60
71	Biokompatible Werkstoffe 2	3			3	5	S	60
72	Biomedical Engineering 1	4	1		5	6	S	60
73	Einführung in die Elektronik	2			2	5	S	60
74	Grenzflächenprozesse	2			2	5	S	90
75	Grundlagen des Programmierens	2	2		4	6	S	60
76	Industrial Engineering	2			2	5	S	60
77	Mess- und Regelungstechnik für Bioprozesse	2			2	5	IP	-
78	Modeling, Sensing and Control in Life Science Applications	2	1	2	5	6	S	90
79	Optische Verfahren zur Strömungsuntersuchung	2			2	5	S	60
80	Planung thermischer Prozesse	2			2	5	S	60
81	Populationsdynamik: Eigenschaftsverteilte Systeme in den Life Sciences		2		2	5	IP	-
82	Prozessleittechnik	2			2	5	S	60
83	Reaktordesign	2	1		3	5	S	90
84	Rheologie	2	1		3	5	S	60
85	Rheologisches Seminar		2		2	5	IP	-
86	Scale Up von Bioprocessen	2			2	5	IP	-
87	Simulation von Produktionssystemen	2	1		3	5	S	60
88	Strömungsmaschinen	2			2	5	S	60
89	Systemverfahrenstechnik	2	2		4	6	S	60
90	Verpackungstechnik - Maschinelle Prozesse	2	1		3	5	S	120
91	Wärme- und Stofftransport bei chemischen Prozessen	3	1		4	6	S	60
92	Werkstoffkunde	2			2	5	S	60
93	Wissenschaftliches Rechnen mit MATLAB	1	3		4	6	S	60

Rechts- und Wirtschaftswissenschaften (mindestens 5 Credits)

94	Allgemeinbildendes Fach	2			2	4	IP	-
95	Allgemeine Betriebswirtschaftslehre	2			2	5	S	60
96	Allgemeine Volkswirtschaftslehre	2			2	5	S	60
97	Arzneimittelrecht	2			2	5	S	60
98	Buchführung, Kosten- und Investitionsrechnung	4	1		5	6	S	120
99	Business Plan: Geschäftsidee und Markt	2			2	5	IP	-
100	Business Plan: Vertrieb und Finanzen	2			2	5	IP	-
101	Controlling	2			2	5	S	60
102	Controlling 2	2			2	5	S	60
103	Einführung in das Arbeitsrecht	2			2	5	S	60
104	Einführung in das Zivilrecht	2			2	5	S	60
105	Innovationsmanagement	2			2	5	S	60

Nr.	Modulbezeichnung	SWS				Credits	Prüfung	
		V	Ü	P	Summe		Typ	Dauer
106	Innovative Unternehmer	2			2	5	IP	-
107	Marketing	2			2	5	S	60
108	Öffentliches Bau- und Planungsrecht	2			2	5	S	60
109	Patente und Marken	2			2	5	S	60
110	Rechtliche Aspekte der industriellen Biotechnologie	2			2	5	S	60
111	Technisches Innovationsmanagement	2			2	5	S	60

D Creditbilanz

Semester	Credits					Prüfungen		SWS	
	Pflicht- module	Wahlpflichtmodule		Master's Thesis	Gesamt	Pflicht	Wahl- pflicht	Pflicht	Wahl- pflicht
		Prüfungs- leistung	Studien- leistung						
1	15	24	3		60	3	5	7	17
2	18					3		10	
3	17	10	3		60	4	2	12	11
4						30			
	50	34	6	30	120	10	7	29	28

Die zeitliche Verteilung der Wahlpflichtfächer stellt ein mögliches Beispiel dar. Es ist den Studierenden freigestellt, die Wahlpflichtfächer nach ihren persönlichen Bedürfnissen auf das gesamte Studium zu verteilen.

Erläuterungen:

SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; Ü = Übung; P = Praktikum; M = mündlich; S = schriftlich; IP = immanenter Prüfungscharakter, TH = schriftliche Seminar- oder Abschlussarbeit. Die Dauer der Prüfungen ist bei schriftlichen oder mündlichen Prüfungen in Minuten angegeben. Für die Prüfungstypen IP und TH ist die Prüfungsdauer nicht spezifiziert.

Anlage 2: Eignungsverfahren

Eignungsverfahren für den Masterstudiengang Pharmazeutische Bioprozesstechnik an der Technischen Universität München

1. Zweck des Verfahrens

¹Die Qualifikation für den Masterstudiengang Pharmazeutische Bioprozesstechnik setzt neben den Voraussetzungen des § 36 Abs. 1 Nr. 1 und 3 den Nachweis der Eignung gemäß § 36 Abs. 1 Nr. 2 nach Maßgabe der folgenden Regelungen voraus. ²Die besonderen Qualifikationen und Fähigkeiten der Bewerber sollen dem Berufsfeld Pharmazeutische Bioprozesstechnik entsprechen. ³Einzelne 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 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 ¹Die Anträge auf Zulassung zum Verfahren sind für das Wintersemester zusammen mit den Unterlagen nach 2.3 im Online-Bewerbungsverfahren bis zum 31. Mai an das Immatrikulationsamt der Technischen Universität München zu stellen (Ausschlussfrist). ²Die Urkunde und das Zeugnis als Nachweis über das Bestehen des Bachelorstudiengangs müssen im Immatrikulationsamt der Technischen Universität München bis spätestens fünf Wochen nach Vorlesungsbeginn vorgelegt werden. ³Andernfalls ist die Aufnahme des Masterstudiengangs gemäß § 36 dieser Satzung noch nicht möglich.

2.3 Dem Antrag sind beizufügen:

- 2.3.1 ein Transcript of Records mit Modulen im Umfang von mindestens 124 Credits; das Transcript of Records muss von der zuständigen Prüfungsbehörde oder dem zuständigen Studiensekretariat ausgestellt sein,
- 2.3.2 ein tabellarischer Lebenslauf,
- 2.3.3 eine schriftliche Begründung von maximal einer DIN-A4 Seite 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; die besondere Leistungsbereitschaft ist beispielsweise durch Ausführungen zu studiengangspezifischen Berufsausbildungen, Praktika, Auslandsaufenthalten oder über eine erfolgte fachgebundene Weiterbildung im Bachelorstudium, die über Präsenzzeiten und Pflichtveranstaltungen hinaus gegangen ist, zu begründen; dies ist gegebenenfalls durch Anlagen zu belegen.

3. Kommission zum Eignungsverfahren

3.1 ¹Das 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. ²Mindestens die Hälfte der Kommissionsmitglieder müssen Hochschullehrer sein. ³Ein studentischer Vertreter wirkt in der Kommission beratend mit.

3.2 ¹Die Bestellung der Mitglieder erfolgt durch den Studienfakultätsrat. ²Mindestens ein Hochschullehrer wird als stellvertretendes Mitglied der Kommission bestellt. ³Den Vorsitz der

Kommission führt in der Regel der Studiendekan. ⁴Für den Geschäftsgang gilt Art. 41 BayHSchG in der jeweils geltenden Fassung.

4. Zulassung zum Eignungsverfahren

- 4.1 Die Zulassung zum Eignungsverfahren setzt voraus, dass die in Nr. 2.3 genannten Unterlagen fristgerecht und vollständig vorliegen.
- 4.2 Mit den Bewerbern, die die erforderlichen Voraussetzungen erfüllen, wird ein Eignungsverfahren gemäß Nr. 5 durchgeführt.
- 4.3 Bewerber, die nicht zugelassen werden, erhalten einen mit Gründen und Rechtsbehelfsbelehrung versehenen Ablehnungsbescheid.

5. Durchführung des Eignungsverfahrens

5.1 Erste Stufe der Durchführung des Eignungsverfahrens

- 5.1.1 ¹Die Kommission beurteilt anhand der gemäß Nr. 2.3 geforderten schriftlichen Bewerbungsunterlagen, ob ein Bewerber die Eignung zum Studium gemäß Nr. 1 besitzt (Erste Stufe der Durchführung des Eignungsverfahrens). ²Die Kommission hat die eingereichten Unterlagen auf einer Skala von 0 bis 100 Punkten zu bewerten, wobei 0 das schlechteste und 100 das beste zu erzielende Ergebnis ist. ³Die Gesamtpunktzahl ergibt sich durch Addition. ⁴Folgende Bewertungskriterien gehen ein:

1. Fachliche Qualifikation: ¹Die curriculare Analyse erfolgt dabei nicht durch schematischen Abgleich der Module, sondern auf der Basis von Kompetenzen. ²Sie orientiert sich an den elementaren Fächergruppen des Bachelorstudiengangs Bioprozesstechnik (Credits TUM):

- Ingenieurwissenschaften (64 Credits)
- Naturwissenschaften (61 Credits)
- Bioprozesstechnik, Biotechnologie und Pharmazie (41 Credits)
- Mathematik und Statistik (10 Credits)
- Wirtschaftswissenschaften (4 Credits)

³Bei mindestens gleichwertigen Kompetenzen erhält der Bewerber maximal 60 Punkte.

⁴Fehlende Kompetenzen werden entsprechend den Credits der zugeordneten Module des Bachelorstudiengangs Bioprozesstechnik an der Technischen Universität München abgezogen.

2. Abschlussnote: ¹Für jede Zehntelnote, die der über Prüfungsleistungen im Umfang von 124 Credits errechnete Schnitt besser als 4,0 ist, erhält der Bewerber einen Punkt (maximal 30). ²Negative Punkte werden nicht vergeben. ³Bei ausländischen Abschlüssen wird die nach § 16 Abs. 6 APSO umgerechnete Note herangezogen. ⁴Liegt zum Zeitpunkt der Bewerbung bereits ein Abschlusszeugnis oder ein Transcript of Records mit mehr als 124 Credits vor, erfolgt die Bewertung auf der Grundlage der am besten benoteten Module im Umfang von 124 Credits. ⁵Der Bewerber hat diese im Rahmen des Antrags aufzulisten sowie die Richtigkeit der gemachten Angaben schriftlich zu versichern. ⁶Der Notenschnitt wird als mit Credits gewichtetes Mittel benoteter Modulprüfungen im Umfang von 124 Credits errechnet. ⁷Unbenotete Studienleistungen bleiben dabei unberücksichtigt.

3. Motivationsschreiben: ¹Die schriftliche Begründung des Bewerbers wird von zwei Kommissionsmitgliedern auf einer Skala von 0 bis 10 Punkten unabhängig bewertet. ²Die Bewertung erfolgt nach den gleich gewichteten Kriterien „Leistungsbereitschaft“ und „Fachspezifische Interessen und Ziele“. ³Die Leistungsbereitschaft ist beispielsweise durch Ausführungen zu studiengangspezifischen Berufsausbildungen, Praktika, Auslandsaufenthalten oder über eine erfolgte fachgebundene Weiterbildung im Bachelorstudium, die über Präsenzzeiten und Pflichtveranstaltungen hinausging, zu begründen. ⁴Dies ist gegebenenfalls durch Anlagen zu belegen. ⁵Die Basis für die Bewertung der fachspezifischen Interessen und Ziele bildet die Fähigkeit des Bewerbers,

seine bisher erworbenen Kenntnisse objektiv darzustellen und mit den eigenen Karrierezielen sowie den Inhalten des Studiengangs in Verbindung zu bringen. ⁶Die Kommissionsmitglieder bewerten unabhängig jedes der beiden Kriterien, wobei die Kriterien gleich gewichtet werden. ⁷Die Punktzahl ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen, wobei auf ganze Punktzahlen aufgerundet wird.

5.1.2 ¹Die Punktezahl des Bewerbers ergibt sich aus der Summe der Einzelbewertungen. ²Nicht verschwindende Kommastellen sind aufzurunden.

5.1.3 ¹Bewerber, die mindestens 70 Punkte erreicht haben, erhalten eine Bestätigung über das bestandene Eignungsverfahren. ²In Fällen, in denen 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 Bioprozesstechnik im Ausmaß von maximal 30 Credits abzulegen. ³Diese Grundlagenprüfungen müssen im ersten Studienjahr abgelegt werden. ⁴Bei Fristüberschreitung gilt § 10 Abs. 5 APSO entsprechend.

5.1.4 ¹Ungeeignete Bewerber mit einer Gesamtpunktezahl von weniger als 60 Punkten erhalten einen mit Gründen und Rechtsbehelfsbelehrung versehenen Ablehnungsbescheid, der von der Leitung der Hochschule zu unterzeichnen ist. ²Die Unterschriftsbefugnis kann auf den Vorsitzenden der Kommission delegiert werden.

5.2 Zweite Stufe der Durchführung des Eignungsverfahrens

5.2.1 ¹Die übrigen Bewerber werden zu einem Auswahlgespräch eingeladen. ²Im Rahmen der zweiten Stufe des Eignungsverfahrens werden die im Erststudium erworbene Qualifikation und das Ergebnis des Auswahlgesprächs bewertet, wobei die im Erststudium erworbene Qualifikation mindestens gleichrangig zu berücksichtigen ist. ³Der Termin für das Auswahlgespräch wird mindestens eine Woche vorher bekannt gegeben. ⁴Zeitfenster für eventuell durchzuführende Eignungsgespräche werden vor Ablauf der Bewerbungsfrist festgelegt. ⁵Der festgesetzte Termin des Gesprächs ist vom Bewerber einzuhalten. ⁶Ist der Bewerber aus von ihm nicht zu vertretenden Gründen an der Teilnahme am Auswahlgespräch verhindert, so kann auf begründeten Antrag ein Nachtermin bis spätestens zwei Wochen vor Vorlesungsbeginn anberaumt werden.

5.2.2 ¹Das Auswahlgespräch ist für jeden Bewerber einzeln durchzuführen. ²Das Gespräch umfasst eine Dauer von mindestens 20 und höchstens 30 Minuten je Bewerber. ³Der Inhalt des Gesprächs erstreckt sich auf folgende Themenschwerpunkte:

- die Motivation des Bewerbers für den Studiengang Pharmazeutische Bioprozesstechnik, in die Bewertung fließen dabei folgende Kriterien (jeweils maximal 9 Punkte) ein:
 - der Bewerber zeigt Interesse an den Themengebieten des Studiengangs sowie an einer wissenschaftlichen Auseinandersetzung damit,
 - der Bewerber reflektiert über seine Lebens- und Karriereziele und erläutert in diesem Zusammenhang die Bedeutung des Studiengangs für das Erreichen dieser Ziele,
 - der Bewerber reflektiert über eigene Begabungen und Kompetenzen und bringt diese in Zusammenhang mit den Zielen des Studiengangs,
 - der Bewerber ist bereit, sich über die Präsenzzeiten hinaus selbstständig zu bilden und
 - der Bewerber schätzt das anhand des Lebenslaufs und der Vorbildung zu belegende, persönliche Eignungsprofil richtig ein,
- das Verständnis für ingenieurwissenschaftliche Fragestellungen und Zusammenhänge anhand der Skizzierung des Lösungsweges für eine exemplarische Problemstellung (maximal 45 Punkte).

⁴Gegenstand des Gesprächs können auch die nach 2.3 geforderten Unterlagen sein.
⁵Fachwissenschaftliche Kenntnisse, die erst in dem Masterstudiengang Pharmazeutische Bioprozesstechnik vermittelt werden sollen, entscheiden nicht.

- 5.2.3 ¹Das Auswahlgespräch wird von mindestens zwei Mitgliedern der Kommission durchgeführt. ²Die Kommissionsmitglieder bewerten unabhängig jeden der beiden Schwerpunkte auf einer Skala von 0 bis 45, wobei 0 das schlechteste und 45 das beste zu erzielende Ergebnis ist. ³Die Punktezahl des Bewerbers ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der summierten Einzelbewertungen (maximal 90). Nichtverschwindende Kommastellen sind aufzurunden.
- 5.2.4 Die Gesamtbewertung der zweiten Stufe ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Bewertung der im Erststudium erworbenen Qualifikation (Summe der Punktezahlen von 5.1.1.1 und 5.1.1.2) und der Bewertung des Auswahlgesprächs nach 5.2.3. Bewerber, die 70 oder mehr Punkte erreicht haben, werden als geeignet eingestuft.
- 5.2.5 ¹Bewerber, die als geeignet eingestuft werden, erhalten eine Bestätigung über das bestandene Eignungsverfahren. ²In 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 Bioprozesstechnik im Ausmaß von maximal 30 Credits abzulegen. ³Diese Grundlagenprüfungen müssen im ersten Studienjahr abgelegt werden. ⁴Bei Fristüberschreitung gilt § 10 Abs. 5 APSO entsprechend.
- 5.2.6 ¹Ungeeignete Bewerber mit einer Gesamtpunktezahl von weniger als 70 Punkten erhalten einen mit Gründen und Rechtsbehelfsbelehrung versehenen Ablehnungsbescheid, der von der Leitung der Hochschule zu unterzeichnen ist. ²Die 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

¹Über 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. ²Aus 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

¹Bewerber, die den Nachweis der Eignung für den Masterstudiengang Pharmazeutische Bioprozesstechnik nicht erbracht haben, können sich grundsätzlich nicht erneut zum Eignungsverfahren anmelden. ²Eine erneute Anmeldung zum Eignungsverfahren ist aber ausnahmsweise dann möglich, wenn fehlende Leistungen, die zur Feststellung der Nichteignung nach Nr. 5.1.4 geführt haben, im Rahmen des Bachelorstudiengangs Bioprozesstechnik auf Empfehlung der Kommission nachgeholt wurden.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Akademischen Senats der Technischen Universität München vom 23. November 2011 sowie der Genehmigung durch den Präsidenten der Technischen Universität München vom 24. Januar 2012.

München, den 24. Januar 2012

Technische Universität München
Wolfgang A. Herrmann
Präsident

Diese Satzung wurde am 24. Januar 2012 in der Hochschule niedergelegt; die Niederlegung wurde am 24. Januar 2012 durch Anschlag in der Hochschule bekannt gemacht. Tag der Bekanntmachung ist daher der 24. Januar 2012.