

**Satzung
über die Eignungsfeststellung
für den Bachelorstudiengang Molekulare Biotechnologie
an der Technischen Universität München**

Vom 28. April 2009

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2 in Verbindung mit Art. 44 Abs. 4 Satz 5 Bayerisches Hochschulgesetz (BayHSchG) und § 32 Abs. 2 der Qualifikationsverordnung (QualV) (BayRS 2210-1-1-WFK) erlässt die Technische Universität München folgende Satzung:

Vorbemerkung

Alle maskulinen Personen- und Funktionsbezeichnungen in dieser Satzung beziehen sich in gleicher Weise auf Frauen und Männer.

§ 1

Zweck der Feststellung

- (1) ¹Die Aufnahme des Bachelorstudienganges Molekulare Biotechnologie an der Technischen Universität München in das erste oder ein höheres Fachsemester setzt eine besondere Qualifikation voraus. ²Der Bachelorstudiengang Molekulare Biotechnologie verfügt über ein besonders Studiengangsprofil, das in Anlage 1 beschrieben ist. ³Deshalb ist über die in der Fachprüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Molekulare Biotechnologie vom 08. Juli. 2008 in der gültigen Fassung aufgeführten generellen Voraussetzungen hinaus der Eignungsnachweis nach Maßgabe der folgenden Regelungen zu erbringen.
- (2) ¹Zweck des Verfahrens ist es festzustellen, ob neben der mit dem Erwerb der Hochschulreife nachgewiesenen Qualifikation die Eignung für die besonderen inhaltlichen Anforderungen des Bachelorstudienganges Molekulare Biotechnologie gegeben ist. ²Für diesen Studiengang müssen über die Allgemeine Hochschulzugangsberechtigung (HZB) hinaus insbesondere folgende Eignungsvoraussetzungen erfüllt sein:
1. Studiengangspezifische Begabungen wie naturwissenschaftliche und mathematische Begabung, räumliche Vorstellungsgabe (z.B. von Biomolekülen oder zellulären und biologischen Strukturen), experimentelle Fähigkeiten und praktische Neigungen (z.B. im Umgang mit Laborinstrumenten, Mikroskopen, Messgeräten), Fähigkeit zur Nutzung von Datenverarbeitung (Software und Personalcomputer etc.);
 2. Fremdsprachkompetenz in mündlicher und schriftlicher Form, insbesondere in englischer Sprache, die über das Niveau üblicher anerkannter Sprachzertifikate hinausgeht. Dies ist erforderlich, um englischsprachige Lehrbücher und Fachliteratur verstehen zu können sowie wissenschaftliche Ergebnisse und Sachverhalte auch vor einem internationalen Publikum darstellen und diskutieren zu können, die Fachliteratur für diesen Studiengang ist überwiegend englischsprachig.
 3. Persönlichkeit, Belastbarkeit und Problemlösungsfähigkeit bei komplexen Fragestellungen.

§ 2 Verfahren

- (1) Das Verfahren zur Feststellung der Eignung wird halbjährlich einmal im Sommersemester für das nachfolgende Wintersemester und im Wintersemester, jedoch nur für Bewerbungen für höhere Fachsemester für das nachfolgende Sommersemester durchgeführt.
- (2) Die Anträge auf Zulassung zum Feststellungsverfahren für das jeweils nachfolgende Wintersemester sind im Online Bewerbungsverfahren bis zum 15. Juli und für das Sommersemester bis zum 15. Januar an die Technische Universität München zu stellen (Ausschlussfrist).
- (3) Die Bewerbungen und die Feststellung der Eignung sind in deutscher oder bei englischsprachigen Studiengängen in deutscher oder englischer Sprache gehalten.
- (4) Dem Antrag sind beizufügen:
 1. Tabellarischer Lebenslauf;
 2. Angaben zur HZB;
 3. Begründung von maximal zwei Seiten für die Wahl des Studienganges Molekulare Biotechnologie an der Technischen Universität München, in der der Bewerber auch darlegt, aufgrund welcher Fähigkeiten, Begabungen und Interessen er sich für den angestrebten Studiengang besonders geeignet hält; dazu kann auch der allgemeine persönliche Werdegang beitragen, z.B. außerschulisches Engagement;
 4. gegebenenfalls ein Nachweis über eine studiengangsspezifische Berufsausbildung oder andere berufspraktische Tätigkeiten;
 5. Versicherung, dass der Bewerber die Begründung für die Wahl des Studiengangs selbstständig und ohne fremde Hilfe angefertigt hat und die aus fremden Quellen übernommenen Gedanken als solche gekennzeichnet hat;
 6. gegebenenfalls fachspezifische Zusatzqualifikationen (z.B. Teilnahme an einem Forschungswettbewerb, studiengangsspezifische Berufsausbildung, freiwillige Praktika).

§ 3 Kommission

¹Die Eignungsfeststellung wird von einer Kommission durchgeführt, die vom Dekan eingesetzt wird. ²Ihre Größe richtet sich nach der Bewerberzahl und besteht zu mehr als der Hälfte aus Hochschullehrern im Sinne von Art. 2 Abs. 3 Satz 1 BayHSchPG, im Übrigen aus wissenschaftlichen Mitarbeitern. ³Ein Fachschaftsvertreter wirkt in der Kommission beratend mit. ⁴Bei interdisziplinären Studiengängen müssen Kommissionsmitglieder aus den jeweils beteiligten Fakultäten in angemessener Zahl bestellt werden.

⁵Den Vorsitz der Kommission führt der Dekan oder der von ihm beauftragte Studiendekan. ⁶Im Übrigen gelten die Verfahrensregeln aus Art. 41 BayHSchG. ⁷Die Kommissionsmitglieder werden für zwei Jahre bestellt; Verlängerung ist möglich.

§4 Zulassungsvoraussetzung

¹Die Zulassung zum Feststellungsverfahren setzt voraus, dass die in § 2 Abs. 4 genannten Unterlagen fristgerecht und vollständig bei der Technischen Universität München vorliegen. ²Sollte dies nicht der Fall sein, erfolgt keine Zulassung zum Feststellungsverfahren.

§ 5 Durchführung: Erste Stufe

(1) Im Rahmen der ersten Stufe des Eignungsfeststellungsverfahrens wird eine Bewertung durchgeführt aus den Kriterien

1. Durchschnittsnote der HZB und
2. fachspezifische Einzelnoten.

¹Die Gewichtung der Einzelnoten ist in Klammern angegeben:

Die in der HZB aufgeführten Noten für die Muttersprache (einfach), Englisch (einfach) Mathematik (zweifach) und – soweit vorhanden – drei bis zum Abitur fortgeführte Naturwissenschaften (jeweils einfach gewertet).

²Dabei wird jeweils die Durchschnittsnote der in den letzten vier Halbjahren vor Erwerb der HZB erworbenen Noten – ggf. einschließlich der in der HZB aufgeführten Abiturnoten – für jedes Fach verwendet. ³Diese Noten werden addiert und die Summe der Anzahl der gewichteten Einzelbenotungen geteilt. ⁴Noten für die Facharbeit oder eine vergleichbare Leistung werden nicht berücksichtigt.

(2) Für die Durchführung der Bewertung gilt folgendes:

1. ¹Die Durchschnittsnote der HZB wird in Punkte (HZB-Punkte) auf einer Skala von 0 bis 100 umgerechnet, wobei 0 die schlechtest denkbare und 100 die bestmögliche Bewertung darstellt. ²Die Skala ist so zu wählen, dass eine gerade noch bestandene HZB mit 40 Punkten bewertet wird (Umrechnungsformel s. Anlage). ³Wer geltend macht, aus in der eigenen Person liegenden, nicht selbst zu vertretenden Gründen daran gehindert gewesen zu sein, eine bessere Durchschnittsnote der HZB zu erreichen, wird auf Antrag mit derjenigen Durchschnittsnote am Verfahren beteiligt, die durch Schulgutachten nachgewiesen wird.
2. ¹Das Ergebnis der Bewertung der fachspezifischen Einzelnoten gemäß Abs. 1 Nr. 2 wird entsprechend Nr. 1 in Punkte auf einer Skala von 0 bis 100 umgerechnet (Umrechnungsformel s. Anlage). ²Ist dieser Wert nicht ganzzahlig, so wird dieser zugunsten des Bewerbers auf die nächstgrößere ganze Zahl aufgerundet.
3. ¹Die Gesamtbewertung der ersten Stufe ergibt sich als Summe der mit 0,5 multiplizierten HZB-Punkte (s. Nr. 1) und der mit 0,5 multiplizierten Punkte aus Nr. 2. ²Ist dieser Wert nicht ganzzahlig, so wird dieser zugunsten des Bewerbers auf die nächstgrößere ganze Zahl aufgerundet.

(3) Ergebnis der ersten Stufe der Eignungsfeststellung

¹Die Bewerber, die in der ersten Stufe 95 Punkte und mehr erreichen, werden direkt zugelassen.

²Liegt der nach Abs. 2 gebildete Punktwert bei 79 oder weniger Punkten, gilt der Bewerber als nicht geeignet.

- (4) ¹Die übrigen Bewerber kommen in die zweite Stufe des Eignungsfeststellungsverfahrens.
²Im Rahmen der zweiten Stufe des Eignungsfeststellungsverfahrens wird zu einem Auswahlgespräch eingeladen. ³Der Termin für das Auswahlgespräch wird mindestens eine Woche vorher durch die Kommission bekannt gegeben.
- (5) ¹Abweichend von Abs. 1 bis 3 nehmen Bewerber, die im gleichen Studiengang waren, nur an der zweiten Stufe des Eignungsfeststellungsverfahrens teil. ²Eine derartige Bewerbung ist nur möglich, wenn bisher pro Fachsemester mindestens 24 Credits erworben wurden.

§ 6

Durchführung: Zweite Stufe

- (1) Im Rahmen der zweiten Stufe des Eignungsfeststellungsverfahrens werden die Durchschnittsnote der HZB und das Ergebnis des Auswahlgesprächs bewertet, wobei die Durchschnittsnote der HZB mindestens gleichrangig zu berücksichtigen ist.
- (2) ¹Das Auswahlgespräch ist nicht öffentlich. ²Es wird als Einzelgespräch mit mindestens zwei Mitgliedern der Kommission durchgeführt, wovon ein Mitglied Hochschullehrer im Sinne von Art. 2 Abs. 3 Satz 1 BayHSchPG sein muss. ³Ein Studierender kann mit Einverständnis des Bewerbers an dem Gespräch teilnehmen. ⁴Das Gespräch hat eine Dauer von ca. 20 Minuten. ⁵Es soll festgestellt werden, ob der Bewerber erwarten lässt, das Ziel des Studiengangs auf wissenschaftlicher Grundlage selbstständig und verantwortungsbewusst zu erreichen. ⁶Das Gespräch kann beinhalten:
- a) eine Darstellung der fachlichen Motivation des Bewerbers;
 - b) Fähigkeit zur Einordnung der Biotechnologie innerhalb der Naturwissenschaften;
 - c) realistische Erwartungen des Bewerbers an das Studium und seine Berufsperspektiven;
 - d) eine überzeugende Darstellung der vom Bewerber verfolgten biotechnologischen Interessengebiete mit Angabe von Informationsquellen;
 - e) eine Diskussion über aktuell in der Öffentlichkeit bzw. aus den Medien bekannte biotechnologische Themen und Fragestellungen;
 - f) Fragen, die die kognitive Kompetenz des Bewerbers erkennen lassen.
 - g) Umfang und Qualität der Kenntnisse der englischen Sprache, insbesondere wenn dies nicht in genügendem Maße aus der HZB hervorgeht.

⁷In dem Gespräch werden keine besonderen Vorkenntnisse abgeprüft, die über das Niveau einer allgemeinen Gymnasialbildung hinausgehen, es sei denn, es liegt eine Bewerbung gemäß § 5 Abs. 5 vor. ⁸Gegenstand können auch die nach § 2 Abs. 4 eingereichten Unterlagen sein. ⁹Der festgesetzte Termin für das Gespräch ist vom Bewerber einzuhalten.

¹⁰Jedes teilnehmende Kommissionsmitglied bewertet das Auswahlgespräch gemäß folgender Skala:

| Für das Studium Molekulare Biotechnologie an der TUM | Prädikat | Punkte |
|--|--------------|--------|
| hervorragend geeignet | Exzellent | 95-100 |
| gut geeignet | Gut | 80-94 |
| geeignet; Einschränkungen hinsichtlich einzelner Kriterien | Befriedigend | 60-79 |
| bedingt geeignet | Ausreichend | 40-59 |
| nur stark eingeschränkt geeignet | Mangelhaft | 20-39 |
| nicht geeignet | Ungenügend | 0-19 |

¹Die Gesamtbewertung des Auswahlgesprächs ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen durch die beteiligten Kommissionsmitglieder, ggf. auf die nächstgrößere ganze Zahl aufgerundet.

- (3) ¹Die Gesamtbewertung der zweiten Stufe ergibt sich als Summe der mit 0,5 multiplizierten HZB-Punkte (s. § 5 Abs. 2 Nr. 1) und der mit 0,5 multiplizierten Punkte des Auswahlgesprächs (s. Abs. 2). ²Ist dieser Wert nicht ganzzahlig, so wird dieser zugunsten des Bewerbers auf die nächstgrößere Zahl aufgerundet.
- (4) ¹Liegt die nach Abs. 3 gebildete Gesamtbewertung bei 80 oder höher, ist die Eignung auf Grund des Ergebnisses der zweiten Stufe des Eignungsfeststellungsverfahrens festgestellt. ²Diese Bewerber erhalten einen Zulassungsbescheid (§ 7).
- (5) Bewerber mit einer Gesamtbewertung von 79 oder weniger Punkten sind für den Studiengang ungeeignet.

§ 7 Bescheide

¹Das Ergebnis des Eignungsfeststellungsverfahrens wird dem Bewerber durch einen vom Präsidenten unterzeichneten Bescheid mitgeteilt. ²Ablehnungsbescheide sind zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. ³Der Präsident kann die Unterschriftsbefugnis delegieren.

§ 8 Niederschrift

¹Über den Ablauf des Eignungsfeststellungsverfahrens in der ersten und zweiten Stufe wird eine Niederschrift angefertigt, aus der Tag, Dauer und Ort der Feststellung, die Namen der beteiligten Kommissionsmitglieder, die Namen der Bewerber und die Beurteilung durch die Kommissionsmitglieder sowie das Gesamtergebnis ersichtlich sind. ²In der Niederschrift sind ferner die wesentlichen Themen des Gesprächs stichpunktartig dargestellt.

§ 9 Wiederholung

¹Bewerber, die den Nachweis der Eignung für den angestrebten Studiengang nicht erbracht haben, können sich einmal zum Termin des folgenden Jahres erneut zum Eignungsfeststellungsverfahren anmelden. ²In begründeten Ausnahmefällen (schriftlicher Nachweis über z.B. Krankheit oder Berufsausbildung) ist eine Anmeldung zu einem späteren Termin möglich. ³Eine weitere Wiederholung ist nicht möglich.

§ 10 In-Kraft-Treten

¹Diese Satzung tritt mit Wirkung vom 1. April 2009 in Kraft. ²Sie gilt ab dem Wintersemester 2009/10.

Anlage 1

Molekulare Biotechnologie, Bachelor of Science

Beschreibung des Studiengangs

Molekulare Biotechnologie ist die Wissenschaft von der Gewinnung bzw. Konstruktion natürlicher wie auch künstlicher Biomoleküle mit Hilfe von Zellen oder Organismen. Zu den Biomolekülen zählen Makromoleküle wie Proteine (Eiweißstoffe), Nukleinsäuren (DNS oder RNS) und Polysaccharide (Kohlenhydrate und Zucker), aber auch niedermolekulare Naturstoffe.

Proteine, zum Beispiel, sind die wichtigsten molekularen Funktionsträger in der belebten Natur. Als Enzyme, Hormone, Rezeptoren und Antikörper, Membran-, Struktur-, Transport- und Speicherproteine erfüllen sie eine Vielzahl von Aufgaben innerhalb und außerhalb der Zelle. Ihre chemische Struktur ist unmittelbar in den Genen codiert, und ihre Universalität hat schon vor vielen Jahren zum Einsatz in praktischen Anwendungen motiviert. Beispielsweise dienen bestimmte Enzyme als Biokatalysatoren in chemischen Synthesen. Blutgerinnungsfaktoren, Botenstoffe wie das Wachstumshormon und insbesondere Antikörper werden dagegen für die Diagnose und Therapie von Erkrankungen in der Medizin immer wichtiger. Meist entziehen sich die Biomakromoleküle jedoch einer effizienten chemischen Produktion, so dass erst mit den modernen biosynthetischen Methoden die Herstellung der benötigten Mengen dieser Substanzen möglich geworden ist. Es ist sehr viel einfacher geworden, die biosynthetische Leistung der Zelle selbst zu optimieren.

Auch die Konstruktion und effiziente Synthese künstlicher Biomoleküle mit verbesserten oder gar neuartigen Funktionen ist möglich geworden. Das technische Know How und die damit für ein Unternehmen verbundene Wertschöpfung liegen nicht mehr in erster Linie im Herstellungsprozess, sondern zunehmend in der Struktur und Funktion des Biomoleküls. Durch Protein-Design lassen sich beispielsweise neue Wirkstoffe in der Medizin oder auch „molekulare Werkzeuge“ für den Einsatz in verschiedenen technischen Bereichen (von der Umweltanalytik bis zum Bio-Chip) gewinnen. Gerade dieses Arbeitsgebiet erfordert den interdisziplinären Einsatz von gentechnischen, proteinchemischen und biophysikalischen Methoden in Verbindung mit der Bioinformatik. Die zunehmende Anwendung in der Hochschulforschung wie auch in der modernen Biotech-Industrie führt zu einem Bedarf an entsprechend breit ausgebildeten, hochqualifizierten Fachkräften. Aufgrund dieser fachübergreifenden Anforderungen sind überdurchschnittliche Kenntnisse und Fähigkeiten in den Naturwissenschaften (Biologie, Chemie, Physik oder verwandten Fächern, wie zum Beispiel Biotechnologie oder Informatik), Mathematik und der englischen Sprache Grundvoraussetzung für das Studium der molekularen Biotechnologie.

Das Studium ist auf das Erlernen wissenschaftlicher Grundlagen und Methoden ausgerichtet. Die Studierenden werden sowohl auf grundlagen- und anwendungsorientierte Tätigkeiten vorbereitet. Die Absolventen sind in der Lage, selbständig wissenschaftlich, erkenntnis- und anwendungsorientiert sowie fachübergreifend zu arbeiten. Die Molekulare Biotechnologie verbindet die Naturwissenschaften mit dem Ziel, lebende Organismen, Zellen, deren Biosyntheseprodukte/Inhaltsstoffe sowie molekulare Analoga für die Herstellung von Produkten und für Dienstleistungen einzusetzen, wobei genetisch veränderte Organismen und ihren Bestandteilen besondere Bedeutung zukommt. Molekulare Biotechnologie ist nicht nur ein Teil der Naturwissenschaften, sie hat auch Brückenfunktion zur Medizin, Pharmazie, Elektronik, Informatik, Verfahrens- und Umwelttechnik, Ernährungs- und Landwirtschaft. Darüber hinaus sind biotechnologische Kompetenzen mit Schwerpunkt auf molekularen Zusammenhängen in Politik, Verwaltung und Medien gefragt.

Anlage 2 Molekulare Biotechnologie, Bachelor of Science

Umrechnungsformeln

Die Umrechnung verschiedener Notenskalen in Punkte auf einer Skala von 0 bis 100 erfolgt nach den Vorschriften 1. bis 3. 100 Punkte entsprechen der bestmöglichen Bewertung und 40 Punkte einer gerade noch mit bestanden bewerteten Leistung im jeweiligen Ausgangnotensystem.

1. Deutsches Notensystem

mit 1 als bester und 6 als schlechtester Note

$$\text{Punkte} = 120 - 20 * \text{Note.}$$

Die Noten 1, 2, ..., 5 und 6 entsprechen folglich 100, 80, ..., 20 und 0 Punkten. Note 4 entspricht 40 Punkten.

Da HZB-Noten in deutschen Zeugnissen bis auf eine Nachkommastelle angegeben werden, ist bei Anwendung der Formel von Nr. 1. keine Rundung auf ganze Zahlen erforderlich.

2. Deutsches Punktesystem (z.B. Kollegstufe)

mit 15 als bestem und 0 als schlechtestem Punktwert

$$\text{Punkte} = 10 + 6 * \text{Punktwert.}$$

3. Beliebige numerisches Notensystem

mit Note N, wobei N_{opt} die beste Bewertung darstellt und die Note N_{best} gerade noch zum Bestehen genügt.

$$\text{Punkte} = 100 - 60 * (N_{\text{opt}} - N) / (N_{\text{opt}} - N_{\text{best}}).$$

Ist die nach der angegebenen Formel berechnete Punktezahl nicht ganzzahlig, so wird sie zugunsten des Bewerbers auf die nächstgrößere ganze Zahl aufgerundet.

Bsp.: Im bulgarischen Notensystem gilt: $N_{\text{opt}} = 6$, $N_{\text{best}} = 3$ und 1 ist die schlechtest denkbare Note. Die angegebene Formel vereinfacht sich zu: $\text{Punkte} = 100 - 20 * (6 - N)$.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Akademischen Senats der Technischen Universität München vom 1. April 2009 sowie der Genehmigung durch den Präsidenten der Technischen Universität München vom 28. April 2009.

München, den 28. April 2009

Technische Universität München

Wolfgang A. Herrmann
Präsident

Diese Satzung wurde am 28. April 2009 in der Hochschule niedergelegt; die Niederlegung wurde am 28. April 2009 durch Anschlag in der Hochschule bekannt gemacht. Tag der Bekanntmachung ist daher der 28. April 2009.