

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

Vom 16. März 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 Mathematik an der Technischen Universität München in das erste oder ein höheres Fachsemester setzt eine besondere Qualifikation voraus. ²Der Bachelorstudiengang Mathematik verfügt über ein besonderes Studiengangsprofil, das in Anlage 1 beschrieben ist. ³Deshalb ist über die in der Fachprüfungs und Studienordnung (FPSO) in der gültigen Fassung aufgeführten 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 qualitativen Anforderungen des Bachelorstudienganges Mathematik vorhanden ist. ²Für diesen Studiengang müssen über die Hochschulzugangsberechtigung (HZB) hinaus insbesondere folgende Eignungsvoraussetzungen erfüllt sein:
1. ¹Studiengangsspezifische Fähigkeiten, Begabungen und Interessen. ²Dies sind u.a.:
- Intellektuelles Grundverständnis für abstrakte, logische und systemorientierte Fragestellungen,
 - mathematische Begabung und Nachweis eines fundierten mathematischen Grundverständnisses; der Nachweis dieser Qualifikation erfolgt exemplarisch an einem vom Bewerber gewählten mathematischen Teilgebiet,
 - die Fähigkeit, Vorgänge des täglichen Lebens, speziell Anwendungen in den Natur- oder Wirtschaftswissenschaften, auf die Anwendbarkeit von Mathematik hin einzuordnen,
 - die Eignung, bekannte quantifizierbare Vorgänge mit dem derzeit verfügbaren mathematischen Handwerkszeug beschreiben zu können; z.B. die Anwendung des Schulstoffes in gewissen geometrischen Fragestellungen oder des Ableitungskalküls bei der Beschreibung von Geschwindigkeiten in einfachen physikalischen Bewegungen,
 - das Interesse an praxisnahen Anwendungen der Mathematik und deren quantitative Beschreibung,
 - da viele angewandte mathematische Fragestellungen nur durch numerische Simulationen beschreibbar sind, ist die Bereitschaft erforderlich, eine Programmiersprache zu erlernen,

- das Interesse, Anwendungen der Mathematik im betrieblichen Umfeld innerhalb eines mehrwöchigen Berufspraktikums kennenzulernen.
2. ¹Fachsprachkompetenz in mündlicher und schriftlicher Form, die über das Niveau üblich anerkannter Sprachzertifikate hinausgeht. ²Hierzu gehört u.a. die Fähigkeit, quantifizierbare Probleme knapp und präzise darstellen zu können. ³Dies betrifft vor allem Anwendungen in Mathematik und Physik, aber auch in anderen Naturwissenschaften oder im wirtschaftlichen Bereich.

§ 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 Sprache gehalten.
- (4) Dem Antrag sind beizufügen:
 1. Tabellarischer Lebenslauf,
 2. Angaben zur HZB,
 3. Begründung von maximal zwei Seiten für die Wahl des Bachelorstudienganges Mathematik 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. 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,
 5. gegebenenfalls fachspezifische Zusatzqualifikationen (z.B. Teilnahme an einem Forschungswettbewerb, studiengangsspezifische Berufsausbildung, freiwillige Praktika),
 6. ein Essay von maximal einer Seite zu einem selbst gewählten mathematischen Themenbereich aus dem bisherigen Schulstoff.

§ 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, Lehrkräften an Gymnasien, Berufsoberschulen und Fachoberschulen. ³Ein Fachschaftsvertreter wirkt in der Kommission beratend mit. ⁴Den Vorsitz der Kommission führt der Dekan oder der von ihm beauftragte Studiendekan. ⁵Im übrigen gelten die Verfahrensregeln aus Art. 41 BayHSchG. ⁶Die 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 Einzelbenotungen (in der Regel auf einer Skala von 0 bis 15 angegeben);
hier gehen die in der HZB aufgeführten Benotungen in den Fächern Mathematik (vierfach), Deutsch (einfach), Physik (zweifach) ein, die in den letzten vier Halbjahren vor Erwerb der HZB erworben wurden, ggf. einschließlich in der HZB aufgeführter Abiturbenotungen in diesen Fächern; diese werden addiert und durch die Summe der gewichteten Anzahl der Einzelbenotungen geteilt; die Bewertung für die Facharbeit oder eine vergleichbare Leistung wird nicht berücksichtigt; weist die HZB für die letzten vier Halbjahre keine Benotungen im Fach Physik auf, so werden die oben genannten in der HZB aufgeführten Benotungen in den Fächern Mathematik vierfach und die in Deutsch einfach gewichtet;
liegen für die letzten vier Halbjahre keine Benotungen in Deutsch oder keine Benotungen in Mathematik vor, so müssen die betreffenden Bewerber ihre Eignung in der zweiten Stufe des Verfahrens nachweisen.
- (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 2). 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 der Durchschnittsnote am Verfahren beteiligt, die durch Schulgutachten nachgewiesen wird.
 2. Das Gesamtergebnis der gewichteten fachspezifischen Einzelbenotungen gemäß Abs. 1 Nr. 2 wird zunächst auf eine Nachkommastelle zugunsten des Bewerbers gerundet (sofern es nicht ganzzahlig war) und dann entsprechend Nr. 1 in Punkte auf einer Skala von 0 bis 100 umgerechnet (Umrechnungsformel s. Anlage 2).
 3. ¹Die Gesamtbewertung der ersten Stufe ergibt sich als Summe der mit 0,65 multiplizierten HZB-Punkte (s. Nr. 1) und dem mit 0,35 multiplizierten Gesamtergebnis 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
1. ¹Bewerber, die in der ersten Stufe 80 Punkte und mehr erreichen, werden zugelassen. ²Dies gilt nicht für Bewerber, die die HZB an einer nicht deutschsprachigen Schule im

Ausland erworben haben und deren Muttersprache nicht Deutsch ist.³Auch bei Erreichen der Punktezahl haben die Bewerber ihre Fachsprachkompetenz durch Ablegen der zweiten Stufe des Verfahrens nachzuweisen.

2. Liegt der nach Abs. 2 gebildete Punktwert bei 53 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 oder einem verwandten Studiengang immatrikuliert waren, nur an der zweiten Stufe des Eignungsfeststellungsverfahrens teil. ²Eine derartige Bewerbung ist nur möglich, wenn bisher pro Fachsemester mindestens 15 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. ⁶Hier sollen insbesondere einige der in § 1 Abs. 2 aufgeführten studiengangsspezifischen Fähigkeiten, Begabungen und Interessen sowie die Fachsprachkompetenz festgestellt werden. ⁷In dem Gespräch werden keine besonderen Vorkenntnisse abgeprüft, die über das Niveau einer allgemeinen Gymnasialbildung hinausgehen, es sei denn die Bewerbung ist gemäß § 5 Abs. 5 erfolgt. 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 Mathematik... an der TUM.	Prädikat	Punkte
hervorragend geeignet	Exzellent	91-100
gut geeignet	Gut	75-90
geeignet; Einschränkungen hinsichtlich einzelner Kriterien	Befriedigend	60-74
bedingt geeignet	Ausreichend	40-59
nur stark eingeschränkt geeignet	Mangelhaft	20-39
nicht geeignet	Ungenügend	0-19

¹¹Die 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. 4 gebildete Gesamtbewertung bei 60 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 59 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

Diese Satzung tritt am 1. April 2009 in Kraft. Sie gilt ab dem Wintersemester 2009/10.

Anlage 1

Profil des Bachelorstudiengangs Mathematik an der TUM

Die wichtigsten Rankings weisen die TUM-Mathematik in Forschung und Lehre einen Spitzenplatz in Deutschland zu. Das breite Spektrum an mathematischen Diplomstudiengängen wie Mathematik, Technomathematik, Finanz- und Wirtschaftsmathematik sowie Lehramt an beruflichen Schulen und Gymnasien bleibt auch nach der Umstellung auf konsekutive Bachelor- und Masterstudiengänge erhalten.

Bezüglich Modularisierung, den obligatorischen Basisvorlesungen (Analysis 1 und 2, Lineare Algebra 1 und 2) in den beiden Anfangssemestern und der Wahl eines Nebenfachs zu Studienbeginn ordnet sich die TUM-Mathematik in ein deutschlandweit akzeptiertes Gesamtkonzept ein. TUM-spezifisch sind folgende Punkte:

- Für den Einstieg in ein mathematisches Studium werden die bisherigen drei Diplomstudiengänge ersetzt durch einen **einzigen Bachelorstudiengang Mathematik**, auf dem **mehrere konsekutive Masterstudiengänge** aufbauen.
Für die Lehramtsstudiengänge gibt es einen separaten Einstieg.
- Ein Spezifikum der TUM sind die Propädeutik-Veranstaltungen in Angewandter Mathematik. Vom ersten Semester an werden die Studierenden an die wichtigsten Bereiche der Angewandten Mathematik herangeführt: Diskrete Mathematik (1. Sem.), Numerik (2. Sem.), Wahrscheinlichkeitstheorie (3. Sem.), Modellbildung (4. Sem.);
- Das speziell auf die TUM zugeschnittene angewandte Profil zeigt sich auch in obligatorischen Programmier- und Berufspraktika. Die Grundlagen des Programmierens werden bereits in den Semesterferien zwischen erstem und zweitem Semester am Rechner eingeübt.
- Im **fünften und sechsten Semester** werden alle **Vertiefungsrichtungen** angeboten, die Studierende des Bachelorstudiengangs bereits auf ein mögliches künftiges Masterstudium vorbereiten.

Im Unterschied zu einer Reihe anderer Universitäten müssen sich Bewerber für ein Bachelorstudium an der TUM nicht gleich zu Beginn für einen Bereich wie Wirtschafts- oder Technomathematik entscheiden. Der neu konzipierte Bachelorstudiengang gewährleistet aber bereits ab dem dritten Semester eine flexible Gestaltung des Studienplans mit Vorlesungen, die als Voraussetzung nur die Basis- und Propädeutikvorlesungen verlangen.

Die Orientierung auf ein mathematisches Spezialgebiet hin wird zum ersten Mal im fünften Semester relevant. Dies hat den Vorteil, dass bei dieser Entscheidung bereits vier Semester eines mathematischen Studiums absolviert sind, was natürlich eine breitere Grundlage für die Wahl darstellt als wenn diese gleich nach dem Abitur zu treffen ist.

Eine Einschränkung der Qualifikation unserer Absolventen stellt diese vergleichsweise späte Festlegung wegen der flexiblen Studienplangestaltung ab dem dritten Semester trotzdem nicht dar. Beispielsweise verfügen die Absolventen des Masterprogramms Mathematical Finance and Actuarial Science über eine vergleichbare Qualifikation wie bisher Diplom-Finanzmathematiker oder Absolventen von Mathematics in Science and Engineering über eine vergleichbare Qualifikation wie bisher Diplom-Technomathematiker.

Anlage 2

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 Ausgangsnotensystem.

1. Deutsches Notensystem

mit 1 als bester und 6 als schlechtester Note

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

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

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

3. Beliebige numerisches Notensystem

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

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

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 hier zu: $\text{Punkte} = 100 - 20 \times (6 - N)$.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Akademischen Senats der Technischen Universität München vom 18. Februar 2009 sowie der Genehmigung durch den Präsidenten der Technischen Universität München vom 16. März 2009.

München, den 16. März 2009

Technische Universität München

Wolfgang A. Herrmann
Präsident

Diese Satzung wurde am 16. März 2009 in der Hochschule niedergelegt; die Niederlegung wurde am 16. März 2009 durch Anschlag in der Hochschule bekannt gemacht. Tag der Bekanntmachung ist daher der 16. März 2009.