

**Verbindlich ist allein die amtlich veröffentlichte Version**  
**Satzung über die Eignungsfeststellung**  
**für den Bachelorstudiengang Mathematik**  
**an der Technischen Universität München**

**Vom 1. April 2010**

in der Fassung der 2. Änderungssatzung vom 20. August 2015

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) <sup>1</sup>Die Aufnahme des Bachelorstudienganges Mathematik an der Technischen Universität München in das erste oder ein höheres Fachsemester setzt eine besondere Qualifikation voraus. <sup>2</sup>Der Bachelorstudiengang Mathematik verfügt über ein besonderes Studiengangsprofil, das in Anlage 1 beschrieben ist. <sup>3</sup>Deshalb 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) <sup>1</sup>Zweck 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. <sup>2</sup>Für den hier betrachteten Studiengang müssen über die Hochschulzugangsberechtigung (HZB) hinaus insbesondere folgende studiengangspezifische Eignungsvoraussetzungen erfüllt sein:
  1. Erhebliches intellektuelles Grundverständnis für abstrakte, logische und systemorientierte Fragestellungen und Abstraktionsvermögen;
  2. Nachweis eines fundierten mathematischen Grundverständnisses deutlich jenseits bloßer Rechenfertigkeiten; der Nachweis dieser Qualifikation kann exemplarisch an einem vom Bewerber gewählten mathematischen Teilgebiet erfolgen;
  3. Aspekte der Anwendung der Mathematik
    - a) Fähigkeit, Vorgänge des täglichen Lebens, speziell Anwendungen in den Natur- oder Wirtschaftswissenschaften, auf die Anwendbarkeit von Mathematik hin einzuordnen, sowie Interesse an praxisnahen Anwendungen der Mathematik und deren quantitativer Beschreibung;
    - b) 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;

- c) Interesse und Bereitschaft, Anwendungen der Mathematik im betrieblichen Umfeld innerhalb eines mehrwöchigen Berufspraktikums kennenzulernen und ferner mindestens eine Programmiersprache zu erlernen, da zahlreiche angewandte mathematische Fragestellungen nur durch numerische Simulationen beschreibbar sind.

## **§ 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) <sup>1</sup>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). <sup>2</sup>Dokumente nach Abs. 4, die aus nicht zu vertretenden Gründen innerhalb der Frist nach Satz 1 nicht vorgelegt werden können, können bis zum 15. August nachgereicht werden (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. gegebenenfalls fachspezifische Zusatzqualifikationen (z.B. Teilnahme an einem Forschungswettbewerb, studiengangsspezifische Berufsausbildung, freiwillige Praktika).

## **§ 3 Kommission**

<sup>1</sup>Die Eignungsfeststellung wird von einer Kommission durchgeführt, die vom Dekan eingesetzt wird. <sup>2</sup>Ihre 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. <sup>3</sup>Ein Fachschaftsvertreter wirkt in der Kommission beratend mit. <sup>4</sup>Den Vorsitz der Kommission führt der Dekan oder der von ihm beauftragte Studiendekan. <sup>5</sup>Im übrigen gelten die Verfahrensregeln aus Art. 41 BayHSchG. <sup>6</sup>Die Kommissionsmitglieder werden für zwei Jahre bestellt; Verlängerung ist möglich.

## **§4 Zulassungsvoraussetzung**

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

## § 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. Durchschnitt der fachspezifischen Einzelbenotungen im Fach Mathematik, die in der HZB aufgeführt sind; die Bewertung für die Facharbeit oder eine vergleichbare Leistung wird nicht berücksichtigt.
- (2) Für die Durchführung der Bewertung gilt folgendes:
  1. <sup>1</sup>Die 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. <sup>2</sup>Die Skala ist so zu wählen, dass eine gerade noch bestandene HZB mit 40 Punkten bewertet wird (Umrechnungsformel s. Anlage 2). <sup>3</sup>Wer 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 fachspezifischen Einzelbewertung 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. <sup>1</sup>Bei der Ermittlung der Gesamtbewertung der ersten Stufe gehen die HZB-Punkte (s. Nr. 1) mit doppeltem Gewicht und die Punkte aus dem Durchschnitt der fachspezifischen Einzelnoten (s. Nr. 2) mit einfachem Gewicht ein. <sup>2</sup>Ist der errechnete gewichtete Mittelwert nicht ganzzahlig, wird er zugunsten des Bewerbers auf die nächstgrößere ganze Zahl aufgerundet.
- (3) Ergebnis der ersten Stufe der Eignungsfeststellung:
  1. <sup>1</sup>Die Bewerber, die in der ersten Stufe 76 Punkte oder mehr erreichen, werden zugelassen.
- (4) <sup>1</sup>Die übrigen Bewerber kommen in die zweite Stufe des Eignungsfeststellungsverfahrens. <sup>2</sup>Im Rahmen der zweiten Stufe des Eignungsfeststellungsverfahrens wird zu einem Auswahlgespräch eingeladen. <sup>3</sup>Der Termin für das Auswahlgespräch wird dem Bewerber mindestens eine Woche vorher durch die Kommission mitgeteilt; mit Zustimmung des Bewerbers ist auch eine kurzfristigere Einladung möglich.
- (5) <sup>1</sup>Abweichend von Abs. 1 bis 3 können Bewerber, die im gleichen oder einem verwandten Studiengang immatrikuliert waren, nur in der zweiten Stufe des Eignungsfeststellungsverfahrens zugelassen werden; Abs. 4 gilt entsprechend. <sup>2</sup>Eine derartige Bewerbung ist nur möglich, wenn in jedem vor dem Bewerbungsschluss (§ 2 Abs. 2) abgeschlossenen Fachsemester mindestens 15 ECTS-Credits erworben wurden.
- (6) Abweichend von Abs. 1 bis 3 müssen Absolventen der Meisterprüfung oder gleichgestellter Fortbildungsprüfungen, Absolventen von Fachakademien und Fachschulen ihre fachspezifische Eignung durch Ablegen der zweiten Stufe des Verfahrens nachweisen.

## § 6 Durchführung: Zweite Stufe

- (1) Im Rahmen der zweiten Stufe des Eignungsfeststellungsverfahrens werden die Durchschnittsnote der HZB und das Ergebnis des Auswahlgesprächs bewertet.
- (2) <sup>1</sup>Das Auswahlgespräch ist nicht öffentlich. <sup>2</sup>Es 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. <sup>3</sup>Ein Studierender kann mit Einverständnis des Bewerbers an dem Gespräch teilnehmen. <sup>4</sup>Das Gespräch hat eine Dauer von ca. 20 Minuten. <sup>5</sup>Es soll festgestellt werden, ob der Bewerber erwarten lässt, das Ziel des Studiengangs auf wissenschaftlicher Grundlage selbstständig und verantwortungsbewusst zu erreichen. <sup>6</sup>Sofern nicht eine Bewerbung nach § 5 Abs. 5 vorliegt, werden in dem Gespräch keine besonderen Vorkenntnisse abgeprüft, die über das Niveau einer allgemeinen Gymnasialbildung hinausgehen. <sup>7</sup>Dem Bewerber wird die Möglichkeit gegeben, im Gespräch anhand eines selbst gewählten elementaren mathematischen Themas darzulegen, dass er über ein fundiertes mathematisches Grundverständnis jenseits bloßer Rechenfertigkeiten verfügt. <sup>8</sup>Außerdem erläutert er seine Motivation für ein Mathematikstudium an der TUM. <sup>9</sup>Gegenstand sollen auch die nach § 2 Abs. 4 eingereichten Unterlagen sein. <sup>10</sup>Der festgesetzte Termin für das Gespräch ist vom Bewerber einzuhalten. <sup>11</sup>Im Gespräch wird der Bewerber im Hinblick auf das Vorliegen einer Mehrzahl der in § 1 Abs. 2 genannten Eignungsvoraussetzungen geprüft, insbesondere zu folgenden Aspekten:
1. erhebliches intellektuelles Grundverständnis für abstrakte, logische und systemorientierte Fragestellungen und Abstraktionsvermögen,
  2. Nachweis eines fundierten mathematischen Grundverständnisses deutlich jenseits bloßer Rechenfertigkeiten,
  3. mindestens einer der folgenden Gesichtspunkte:
    - a) Fähigkeit, Vorgänge des täglichen Lebens, speziell Anwendungen in den Natur- oder Wirtschaftswissenschaften, auf die Anwendbarkeit von Mathematik hin einzuordnen, sowie Interesse an praxisnahen Anwendungen der Mathematik und deren quantitativer Beschreibung,
    - b) Eignung, bekannte quantifizierbare Vorgänge mit dem derzeit verfügbaren mathematischen Handwerkszeug beschreiben zu können,
    - c) Interesse und Bereitschaft, Anwendungen der Mathematik im betrieblichen Umfeld innerhalb eines mehrwöchigen Berufspraktikums kennenzulernen und ferner mindestens eine Programmiersprache zu erlernen.
- <sup>12</sup>Diese Aspekte werden bei der Ermittlung der Bewertung des Auswahlgesprächs gleich gewichtet. <sup>13</sup>Jedes teilnehmende Kommissionsmitglied bewertet das Auswahlgespräch nach dem deutschen Punktesystem auf der Skala von 0 bis 15 Punkte (vgl. Anlage 2, Nr. 2). <sup>14</sup>Die Gesamtbewertung des Auswahlgesprächs ergibt sich als arithmetisches Mittel der Einzelbewertungen der beteiligten Kommissionsmitglieder.
- (3) <sup>1</sup>Die Gesamtbewertung der zweiten Stufe ergibt sich als arithmetisches Mittel aus den HZB-Punkten (s. § 5 Abs. 2 Nr. 1) und den nach Anlage 2, Nr. 2 umgerechneten Punkten aus dem Auswahlgespräch (s. Abs. 2). <sup>2</sup>Ist dieser Wert nicht ganzzahlig, so wird dieser zugunsten des Bewerbers auf die nächstgrößere Zahl aufgerundet.
- (4) <sup>1</sup>Liegt die nach Abs. 4 gebildete Gesamtbewertung bei 60 oder höher, ist die Eignung auf Grund des Ergebnisses der zweiten Stufe des Eignungsfeststellungsverfahrens festgestellt. <sup>2</sup>Diese Bewerber erhalten einen Zulassungsbescheid (§ 7).
- (5) Bewerber mit einer Gesamtbewertung von 59 oder weniger Punkten erhalten einen Ablehnungsbescheid nach § 7 Satz 3.

## **§ 7 Bescheide**

<sup>1</sup>Das von der Kommission festgestellte Ergebnis des Eignungsfeststellungsverfahrens wird dem Bewerber durch einen vom Präsidenten unterzeichneten Bescheid mitgeteilt. <sup>2</sup>Abweichend von Satz 1 ist eine Beschlussfassung der Kommission in der Ersten Stufe entbehrlich, wenn bei der Feststellung des Gesamtergebnisses kein Beurteilungsspielraum für die Kommission besteht. <sup>3</sup>Ablehnungsbescheide sind zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. <sup>4</sup>Der Präsident kann die Unterschriftsbefugnis delegieren.

## **§ 8 Niederschrift**

<sup>1</sup>Über den Ablauf des Eignungsfeststellungsverfahrens 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. <sup>2</sup>In der Niederschrift sind ferner die wesentlichen Themen des Gesprächs stichpunktartig dargestellt.

## **§ 9 Wiederholung**

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

## **§ 10 In-Kraft-Treten \*)**

<sup>1</sup>Diese Satzung tritt am 1. April 2010 in Kraft. <sup>2</sup>Sie gilt ab dem Wintersemester 2010/11. <sup>3</sup>Gleichzeitig tritt die Satzung vom 16. März 2009 außer Kraft.

---

\*) Diese Vorschrift betrifft das In-Kraft-Treten der Satzung in der ursprünglichen Fassung vom 1. April 2010. Der Zeitpunkt des In-Kraft-Tretens der späteren Änderungen ergibt sich aus den jeweiligen Änderungssatzungen.

## Anlage 1

### Profil des Bachelortudiengangs Mathematik an der TUM

Die wichtigsten Rankings weisen der TUM-Mathematik in Forschung und Lehre einen Spitzenplatz in Deutschland zu. Das breite Spektrum an mathematischen Diplomstudiengängen wie Mathematik, Technomathematik und Finanz- und Wirtschaftsmathematik blieb auch nach der Umstellung auf konsekutive Bachelor (BSc)- und Master (MSc)-Studiengänge 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 wird ein **einzigere BSc-Studiengang Mathematik** angeboten, auf dem **mehrere konsekutive MSc-Studiengänge** aufbauen.
- 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 **5. und 6. Semester** werden alle **Vertiefungsrichtungen** angeboten, die Bachelor-Studenten bereits auf ein mögliches künftiges Master-Studium vorbereiten.

Im Unterschied zu einer Reihe anderer Universitäten müssen sich Bewerber für ein BSc-Studium an der TUM nicht gleich zu Beginn für einen Bereich wie Wirtschafts- oder Technomathematik entscheiden. Der BSc-Studiengang gewährleistet aber bereits ab dem 3. 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 5. Semester relevant. Dies hat den Vorteil, dass bei dieser Entscheidung bereits 4 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 3. 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 früher 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. Die 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. Beliebiges numerisches Notensystem

mit Note  $N$ , wobei  $N_{\text{opt}}$  die beste Bewertung darstellt und die Note  $N_{\text{best}}$  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:  $\text{Punkte} = 100 - 20 \times (6 - N)$ .