

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

Vom 21. Mai 2007

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2 in Verbindung mit Art. 44 Abs. 4 Satz 5 Bayerisches Hochschulgesetz (BayHSchG) und aufgrund von § 58 Abs. 2 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 Bachelorstudiengangs Mathematik an der Technischen Universität München in das erste oder ein höheres Fachsemester setzt eine besondere Qualifikation voraus. <sup>2</sup>Deshalb ist über die in der Fachprüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Mathematik und den Eliteteilstudiengang Bachelor Mathematik (Eliteteilstudiengang) an der Technischen Universität München vom 12. Januar 2005 in der jeweils 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 eine individuelle Begabung vorhanden ist, die einen erfolgreichen Studienverlauf erwarten lässt. <sup>2</sup>Für den hier betrachteten Studiengang müssen über die Allgemeine Hochschulzugangsberechtigung (HZB) hinaus insbesondere folgende Eignungsvoraussetzungen erfüllt sein:
1. Intellektuelles Grundverständnis für abstrakte, logische und systemorientierte Fragestellungen;
  2. ausreichendes Durchhaltevermögen und Problemlösungsfähigkeit bei komplexen Fragestellungen;
  3. sprachliche Ausdrucksfähigkeit;
  4. Mathematische Begabung und Nachweis eines fundierten mathematischen Grundwissens, das gemeinhin bis zum Erwerb der Hochschulzugangsberechtigung für ein mathematisches Studium vermittelt wird; der Nachweis dieser Qualifikation erfolgt exemplarisch an einem vom Bewerber gewählten mathematischen Teilgebiet;
  5. Fachsprachkompetenz in mündlicher und schriftlicher Form, die über das Niveau üblicher anerkannter Sprachzertifikate hinausgeht;
  6. besonderes Interesse an Praxisbezug und Anwendungsproblemen;
  7. Eignung für eine rasche, praxisnahe Berufsqualifikation.

## **§ 2**

### **Verfahren zur Feststellung der Eignung**

- (1) Das Verfahren zur Feststellung der Eignung wird halbjährlich einmal im Sommersemester für das folgende Wintersemester und im Wintersemester, jedoch nur für Bewerbungen für höhere Fachsemester für das folgende Sommersemester durchgeführt.
- (2) Die Anträge auf Zulassung zum Feststellungsverfahren für das jeweils folgende Wintersemester sind auf den von der Fakultät für Mathematik herausgegebenen Formularen 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. ein tabellarischer Lebenslauf,
  2. der Nachweis über die HZB,
  3. eine schriftliche 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. ein Essay von maximal einer Seite zu einem selbst gewählten mathematischen Themenbereich aus dem bisherigen Schulstoff,
  5. Versicherung, dass der Bewerber die Begründung für die Wahl des Studiengangs und den mathematischen Essay selbstständig und ohne fremde Hilfe angefertigt hat und die aus fremden Quellen übernommenen Gedanken als solche gekennzeichnet hat,
  6. frankierter Rückumschlag.

## **§ 3**

### **Kommission zur Eignungsfeststellung**

<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. <sup>3</sup>Die Kommission besteht zu mehr als der Hälfte aus Hochschullehrern im Sinne von Art. 2 Abs. 3 Satz 1 BayHSchPG, im übrigen aus wissenschaftlichen Mitarbeitern sowie aus Lehrkräften an Gymnasien, Berufsoberschulen und Fachoberschulen. <sup>4</sup>Ein Fachschaftsvertreter wirkt in der Kommission beratend mit.

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

## **§ 4**

### **Zulassung zum Feststellungsverfahren**

<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 Feststellungsverfahren.

## § 5 Durchführung: Erste Stufe

- (1) <sup>1</sup>Im Rahmen der ersten Stufe des Eignungsfeststellungsverfahrens wird eine Bewertung durchgeführt aus den Kriterien
1. Durchschnittsnote der HZB und
  2. in der HZB aufgeführte fachspezifische Einzelnoten.
- <sup>2</sup>Die Gewichtung der Einzelnoten umfasst die Fächer Mathematik (fünffach) und die vom Bewerber zu spezifizierende Muttersprache (zweifach). <sup>3</sup>Die Summe der Gewichtungsfaktoren ist sieben. <sup>4</sup>Dabei wird die jeweils beste der in den letzten vier Halbjahren vor Erwerb der HZB – ggf. einschließlich der in der HZB aufgeführten Abiturnote in diesen Fächern – erworbene Note verwendet. <sup>5</sup>Die Noten für die Facharbeit oder eine vergleichbare Leistung werden 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 schlechteste 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>Das Ergebnis der gewichteten fachspezifischen Einzelnoten gemäß Abs. 1 Nr. 2 wird entsprechend Nr. 1 in Punkte auf einer Skala von 0 bis 100 umgerechnet (Umrechnungsformel s. Anlage). <sup>4</sup>Ist dieser Wert nicht ganzzahlig, so wird dieser zugunsten des Bewerbers auf die nächstgrößere ganze Zahl aufgerundet.
  3. <sup>5</sup>Die Gesamtbewertung der ersten Stufe ergibt sich als Summe der mit 0,65 multiplizierten HZB-Punkte (s. Nr. 1) und der mit 0,35 multiplizierten Punkte aus Nr. 2. <sup>6</sup>Ist dieser Wert nicht ganzzahlig, so wird dieser 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 1. Stufe 80 Punkte und mehr erreichen, werden zugelassen. <sup>2</sup>Dies gilt nicht für Bewerber, die die HZB an einer nicht deutschsprachigen Schule im Ausland erworben haben und deren Muttersprache nicht deutsch ist. <sup>3</sup>Auch bei Erreichen der Punktezahl 80 haben die Bewerber ihre Fachsprachkompetenz durch Ablegen der zweiten Stufe des Verfahrens nachzuweisen.
  2. <sup>4</sup>Liegt der nach Abs. 2 gebildete Punktwert unter 54 Punkten, gilt der Bewerber als nicht geeignet.
- (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 mindestens eine Woche vorher durch die Kommission bekannt gegeben.

**§ 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) <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>Das Gespräch kann sich auch auf die Motivation des Bewerbers für den angestrebten Studiengang, das für den Studiengang erforderliche Grundverständnis, die in § 1 Abs. 2 aufgeführten Eignungsvoraussetzungen, die fachsprachliche Ausdrucksfähigkeit sowie die Allgemeinbildung erstrecken. <sup>7</sup>In dem Gespräch werden keine besonderen Vorkenntnisse abgeprüft, die über das Niveau einer allgemeinen Gymnasialbildung hinausgehen. <sup>8</sup>Gegenstand können auch die nach § 2 Abs. 4 eingereichten Unterlagen sein. <sup>9</sup>Insbesondere werden Fragen zu mathematischen Grundlagen aus dem Schulstoff durch das im eingereichten Essay gewählte Fachgebiet eingegrenzt. <sup>10</sup>Der festgesetzte Termin für das Gespräch ist vom Bewerber einzuhalten.

<sup>11</sup>Jedes teilnehmende Kommissionsmitglied bewertet das Auswahlgespräch gemäß folgender Skala:

Für das Bachelorstudium Mathematik an der TUM ...	Prädikat	Punkte
hervorragend geeignet	exzellent, sehr gut	91-100
gut geeignet	gut	75-90
geeignet; gewisse Bedenken hinsichtlich einzelner Kriterien	befriedigend	60-74
bedingt geeignet	ausreichend	40-59
nur unter erheblichen Bedenken geeignet	mangelhaft	20-39
nicht geeignet	ungenügend	0-19

<sup>12</sup>Die Gesamtbewertung des Auswahlgesprächs ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen durch die beteiligten Kommissionsmitglieder, ggf. auf die nächstgrößere ganze Zahl aufgerundet.

- (3) <sup>1</sup>Die 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). <sup>2</sup>Ist dieser Wert nicht ganzzahlig, so wird dieser zugunsten des Bewerbers auf die nächst größere ganze Zahl aufgerundet. <sup>3</sup>Beispielhafte Berechnungen sind in der Anlage aufgeführt.
- (4) Liegt die nach Abs. 3 gebildete Gesamtbewertung bei 60 oder höher, ist die Eignung auf Grund des Ergebnisses der zweiten Stufe des Eignungsfeststellungsverfahrens festgestellt.
- (5) Bewerber mit einer Gesamtbewertung von weniger als 60 Punkten sind ungeeignet.

## **§ 7 Bescheide**

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

## **§ 8 Niederschrift**

<sup>1</sup>Über 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. <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**

Diese Satzung tritt mit Wirkung vom 1. Mai 2007 in Kraft. Sie gilt ab dem Wintersemester 2007/08.

## Anlage

### 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

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

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  $N_{\text{opt}}$  die beste Bewertung darstellt und die Note  $N_{\text{best}}$  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. <sup>4</sup>Die angegebene Formel vereinfacht sich zu:  $\text{Punkte} = 100 - 20 * (6 - N)$ .

---

Ausgefertigt aufgrund des Eilentscheids des Präsidenten der Technischen Universität München vom 26. April 2007 sowie der Genehmigung durch den Präsidenten der Technischen Universität München vom 21. Mai 2007.

München, den 21. Mai 2007  
Technischen Universität München

Wolfgang A. Herrmann  
Präsident

Diese Satzung wurde am 21. Mai 2007 in der Hochschule niedergelegt; die Niederlegung wurde am 21. Mai 2007 durch Anschlag in der Hochschule bekannt gemacht. Tag der Bekanntmachung ist daher der 21. Mai 2007.

## Fallbeispiele

Dieser Abschnitt ist nicht Teil der Satzung und dient nur dem besseren Verständnis.

### 1. Eignung in Stufe 1 (deutsches Notensystem)

Gute HZB-Note und gute Leistungen in Mathematik und Muttersprache

Ein Bewerber habe beispielsweise mit einer HZB-Note von 2,0 abgeschlossen.<sup>3</sup> Die besten fachspezifischen Einzelnoten lauten: Mathematik 13 Punkte (Gewicht 5), Deutsch (Muttersprache): 10 Punkte (Gewicht 2).

Gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 1 und der Umrechnungsformel aus Anlage Nr. 1 wird die HZB-Note von 2,0 wegen

$$\text{HZB-Punkte} = 120 - 20 \cdot 2,0 = 80,$$

mit 80 Punkten auf der (0,100)-Skala bewertet.

Nach § 5 Abs. 2 Nr. 2 ergibt sich für die im HZB-Zeugnis aufgeführten Mathematik- und Deutsch-Bewertungen ein gewichtetes Mittel von

$$\text{Fachnoten-Punktwert} = (13 \cdot 5 + 10 \cdot 2) / 7 = 85 / 7 = 12,14.$$

Mit der Umrechnungsformel aus Nr. 2 der Anlage ergibt sich

$$\text{Fachnoten-Punkte} = 10 + 6 \cdot \text{Punktwert} = 10 + 6 \cdot 12,14 = 10 + 72,84 = 83 \text{ (aufgerundet).}$$

Schließlich erhält man mit § 5 Abs. 2 Nr. 3

$$0,65 \cdot \text{HZB-Punkte} + 0,35 \cdot \text{Fachnoten-Punkte} = 0,65 \cdot 80 + 0,35 \cdot 83 = 52 + 29,05 = 81,05, \text{ was aufgerundet } 82 \text{ ergibt.}$$

Damit ist der Bewerber in Stufe 1 geeignet.

### 2. Keine Entscheidung in Stufe 1 (Weiterleitung in Stufe 2)

Schlechte HZB-Note und überragende Leistungen in Mathematik und Physik

Man kann mit einer schlechten HZB-Note von 3,5, voller Punktzahl in Mathematik und einer schlechten Deutschnote von 5 Punkten keine Gesamt-Bewertung von 80 oder mehr Punkten erreichen, wird aber auch nicht in Stufe 1 abgelehnt.

$$\text{HZB-Punkte} = 120 - 20 \cdot 3,5 = 50,$$

$$\text{Fachnoten-Punktwert} = (15 \cdot 5 + 5 \cdot 2) / 7 = 85 / 7 = 12,14$$

$$\text{Fachnoten-Punkte} = 10 + 6 \cdot \text{Punktwert} = 10 + 6 \cdot 12,14 = 82,84, \text{ aufgerundet } 83.$$

In diesem Fall ist

$$0,65 \cdot \text{HZB-Punkte} + 0,35 \cdot \text{Fachnoten-Punkte} = 0,65 \cdot 50 + 0,35 \cdot 83 = 32,5 + 29,05 = 61,55, \text{ aufgerundet } 62.$$

Ein Schnitt von 3,5 ergibt sich beispielsweise für jeweils 1,0 in Mathematik und Physik und zehnmal die Note 4,0 in den übrigen Fächern.

Bei den hier vorliegenden Fachnoten wäre eine Eignung in Stufe 1 bei einer HZB-Gesamtnote von 2,1 oder besser gegeben.

### 3. Keine Eignung in Stufe 1 (deutsches Notensystem)

Nach der Regel von § 5 Abs. 2 und 3 werden Bewerber mit einer HZB-Note von 3,2 und bestenfalls 6 Punkten in Mathematik und Deutsch bereits in Stufe 1 abgelehnt, denn man erhält

$$\text{HZB-Punkte} = 120 - 20 \cdot 3,2 = 56$$

$$\text{Fachnoten-Punktwert} = (6 \cdot 5 + 6 \cdot 2) / 7 = 42 / 7 = 6$$

$$\text{Fachnoten-Punkte} = 10 + 6 \cdot \text{Punktwert} = 10 + 6 \cdot 6 = 46.$$

In diesem Fall ist

$$0,65 \cdot \text{HZB-Punkte} + 0,35 \cdot \text{Fachnoten-Punkte} = 0,65 \cdot 56 + 0,35 \cdot 46 = 36,4 + 16,1 = 52,5.$$

Das zu 53 aufgerundete Ergebnis führt zu einer Ablehnung.

### 4. Eignung in Stufe 2

Die Schranke von 60 bei Stufe 2 wurde übrigens so gewählt, dass ein Bewerber mit fiktiver HZB-Gesamtnote von 4,0 soll beim Prädikat "hervorragend geeignet" im Auswahlgespräch (> 90 Punkte) als geeignet eingestuft wird:

$$\text{HZB-Punkte} = 120 - 20 \cdot 4 = 40$$

$$\text{Gespräch-Punkte} = 91.$$

In diesem Fall ist

$$0,5 \cdot \text{HZB-Punkte} + 0,5 \cdot \text{Gespräch-Punkte} = 0,5 \cdot (40 + 91) = 131 / 2 = 65,5.$$

Das zu 66 aufgerundete Ergebnis führt zur Feststellung der Eignung.

Ebenso soll ein Bewerber, dem im Auswahlgespräch das Prädikat "bedingt geeignet" (mindestens 40 Punkte) zugesprochen wurde, mit einer guten HZB-Note noch als geeignet eingestuft werden.

$$\text{HZB-Punkte} = 120 - 20 \cdot 2 = 80$$

$$\text{Gespräch-Punkte} = 40.$$

In diesem Fall ist

$$0,5 \cdot \text{HZB-Punkte} + 0,5 \cdot \text{Gespräch-Punkte} = 0,5 \cdot (80 + 40) = 120 / 2 = 60$$

und die Eignung festgestellt.