

Satzung über das Studienorientierungsverfahren für den Bachelorstudiengang Mathematik an der Technischen Universität München

Vom 12. Februar 2018

Aufgrund von Art. 13 Abs. 1 Satz 2 in Verbindung mit Art. 44 Abs. 5 Satz 3 Bayerisches Hochschulgesetz (BayHSchG) erlässt die Technische Universität München folgende Satzung:

§ 1

Zweck des Studienorientierungsverfahrens

- (1) ¹Die Aufnahme des Bachelorstudienganges Mathematik an der Technischen Universität München in das erste Fachsemester setzt neben den in der Satzung der Technischen Universität München über die Immatrikulation, Rückmeldung, Beurlaubung und Exmatrikulation (ImmatS) sowie in der Fachprüfungs- und Studienordnung (FPSO) in der jeweils gültigen Fassung aufgeführten Voraussetzungen einen Nachweis über die Teilnahme am Studienorientierungsverfahren nach Maßgabe der folgenden Regelungen voraus. ²Bewerber oder Bewerberinnen, die bereits in demselben oder einen verwandten Studiengang immatrikuliert waren und sich für ein höheres Fachsemester bewerben, nehmen nicht am Studienorientierungsverfahren teil. ³Für Bewerber oder Bewerberinnen, die zuvor in einem anderen Studiengang immatrikuliert waren, ist die Teilnahme am Studienorientierungsverfahren auch für die Aufnahme in ein höheres Fachsemester erforderlich.
- (2) ¹Zweck dieses Studienorientierungsverfahrens ist es, dass die Bewerber und Bewerberinnen selbst erkennen, ob das angestrebte Studium tatsächlich das für sie passende Studium darstellt. ²Ziel der Durchführung des Studienorientierungsverfahrens ist es zudem, die Quote der Studienabbrecher und Studienabbrecherinnen zu reduzieren.
- (3) ¹Im Rahmen des Studienorientierungsverfahrens können die Bewerber und Bewerberinnen feststellen, ob sie über die studiengangspezifischen Kompetenzen und Interessen verfügen, die für ein erfolgreiches Studium notwendig sind. ²Für den Bachelorstudiengang Mathematik sind folgende studiengangspezifische Kompetenzen erforderlich:
 - a) überdurchschnittliches Verständnis für abstrakte, logische und systemorientierte Fragestellungen und überdurchschnittliches Abstraktionsvermögen;
 - b) Nachweis eines fundierten mathematischen Grundverständnisses jenseits bloßer Rechenfertigkeiten;
 - c) Fähigkeit, Vorgänge des täglichen Lebens, speziell Anwendungen in den Natur- oder Wirtschaftswissenschaften, auf die Anwendbarkeit von Mathematik hin einzuordnen sowie 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;

- d) 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 statistische oder numerische Verfahren sachgerecht behandelt werden können;
- e) besondere sprachliche Gewandtheit in mündlicher und schriftlicher Form, um mathematische Sachverhalte fachsprachlich einwandfrei in knapper und präziser Form ausdrücken zu können sowie quantifizierbare Anwendungsprobleme mathematisch-analytisch darstellen zu können.

§ 2 Verfahren

- (1) Das Studienorientierungsverfahren 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) Der Antrag auf Zulassung zum Studienorientierungsverfahren ist für das jeweils nachfolgende Wintersemester 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 Bewerbung und die Durchführung des Studienorientierungsverfahrens sind in deutscher Sprache gehalten.
- (4) Dem Antrag sind beizufügen:
 - 1. tabellarischer Lebenslauf;
 - 2. Unterlagen (u.a. zur Hochschulzugangsberechtigung), die gemäß § 7 Abs. 3 der Satzung der Technischen Universität München über die Immatrikulation, Rückmeldung, Beurlaubung und Exmatrikulation (ImmatS) vom 9. Januar 2014 in der jeweils geltenden Fassung erforderlich sind;
 - 3. Begründung von maximal einer Seite für die Wahl des Bachelorstudienganges Mathematik an der Technischen Universität München, in der der Bewerber oder die Bewerberin auch darlegt, aufgrund welcher Fähigkeiten, Begabungen und Interessen er oder sie sich für den angestrebten Studiengang für besonders geeignet hält; dazu kann auch der allgemeine persönliche Werdegang beitragen, z.B. außerschulisches Engagement;
 - 4. Essay von einer bis maximal zwei Seiten zu einem selbst gewählten mathematischen Themenbereich, z.B. aus dem bisherigen Schulstoff;
 - 5. Versicherung, dass die Begründung für die Wahl des Studienganges sowie der Essay selbstständig und ohne fremde Hilfe angefertigt wurden und die aus fremden Quellen übernommenen Gedanken als solche gekennzeichnet sind;
 - 6. gegebenenfalls fachspezifische Zusatzqualifikationen (z.B. Teilnahme an einem Forschungswettbewerb, studiengangspezifische Berufsausbildung, freiwillige Praktika).

§ 3 Kommission

¹Das Studienorientierungsverfahren wird von einer Kommission durchgeführt, die vom Dekan oder der Dekanin eingesetzt wird. ²Ihre Größe richtet sich nach der Bewerberzahl. ³Die Kommission soll sowohl aus Hochschullehrern und Hochschullehrerinnen im Sinne von Art. 2 Abs. 3 Satz 1 BayHSchPG bestehen, als auch aus wissenschaftlichen Mitarbeitern und wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen. ⁴Den Vorsitz der Kommission führt der Studiendekan oder die Studiendekanin. ⁵Im Übrigen gelten die Verfahrensregeln aus Art. 41 BayHSchG. ⁶Die Kommissionsmitglieder werden für drei Jahre bestellt; Verlängerung ist möglich.

§ 4 Zulassungsvoraussetzung

¹Die Zulassung zum Studienorientierungsverfahren setzt voraus, dass die in § 2 Abs. 4 genannten Unterlagen form- und fristgerecht sowie vollständig bei der Technischen Universität München vorliegen. ²Sollte dies nicht der Fall sein, erfolgt keine Zulassung zum Studienorientierungsverfahren und es wird kein Nachweis über die Teilnahme am Studienorientierungsverfahren ausgestellt.

§ 5 Durchführung: Erste Stufe

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

1. Durchschnittsnote der HZB,
2. Begründungsschreiben,
3. mathematischer Essay.

²Abweichend von Nr. 1 werden bei Absolventen und Absolventinnen der Meisterprüfung sowie der vom Staatsministerium der Meisterprüfung gleichgestellten beruflichen Fortbildungsprüfungen das Kriterium nach Nr. 1 durch das Kriterium des arithmetischen Mittels aus den Einzelnoten der jeweiligen Prüfungsteile ersetzt. ³Bei Absolventen und Absolventinnen von Fachschulen und Fachakademien werden abweichend von Nr. 1 das Kriterium nach Nr. 1 durch das Kriterium der Prüfungsgesamtnote oder, sofern keine Prüfungsgesamtnote ausgewiesen ist, durch das Kriterium des arithmetischen Mittels aus den Einzelnoten der Fächer (ausgenommen Wahlfächer) des Abschlusszeugnisses ersetzt.

(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 schlechteste 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 Begründungsschreiben und der mathematische Essay werden von einem Kommissionsmitglied jeweils auf der Skala von 0 bis 5 Punkten bewertet.
 3. Die Gesamtbewertung der ersten Stufe ergibt sich als Summe der HZB-Punkte (s. Nr. 1) und der Summe der Punkte aus Nr. 2.
- (3) Ergebnis der ersten Stufe des Studienorientierungsverfahrens:
1. Wer in der ersten Stufe 85 Punkte oder mehr erreicht, nimmt nicht an der zweiten Stufe des Studienorientierungsverfahrens teil; eine Mitteilung über den Hochschulzugang wird in TUMonline hinterlegt.
 2. Wer 84 Punkte oder weniger erreicht hat, ist verpflichtet, an der zweiten Stufe des Studienorientierungsverfahrens teilzunehmen.
- (4) ¹Im Rahmen der zweiten Stufe des Studienorientierungsverfahrens wird zu einem Gespräch eingeladen. ²Der Termin für das Gespräch wird mindestens eine Woche vorher durch die Kommission bekannt gegeben; mit Zustimmung des Bewerbers oder der Bewerberin ist auch eine kürzere Ladungsfrist möglich.

§ 6 Durchführung: Zweite Stufe

- (1) Im Rahmen der zweiten Stufe des Studienorientierungsverfahrens wird auf der Grundlage des Gesprächs und der eingereichten Unterlagen beurteilt, ob der Bewerber oder die Bewerberin erwarten lässt, das Ziel des Studiengangs auf wissenschaftlicher Grundlage selbstständig und verantwortungsbewusst zu erreichen.
- (2) ¹Das Gespräch ist nicht öffentlich. ²Es wird als Einzelgespräch durch ein Kommissionsmitglied durchgeführt, das Hochschullehrer oder Hochschullehrerin im Sinne von Art. 2 Abs. 3 Satz 1 BayHSchPG sein oder mindestens fünf Jahre Lehrerfahrung an Universitäten besitzen muss. ³Es kann auch durch mehrere Kommissionsmitglieder geführt werden. ⁴Ein Studierender oder eine Studierende kann mit Einverständnis des Bewerbers oder der Bewerberin an dem Gespräch teilnehmen. ⁵Das Gespräch hat eine Dauer von ca. 20 Minuten. ⁶In dem Gespräch werden keine besonderen Kenntnisse abgeprüft, die erst im Laufe des Studiums vermittelt werden. ⁷Gegenstand können auch die nach § 2 Abs. 4 eingereichten Unterlagen sein. ⁸Der festgesetzte Termin für das Gespräch ist einzuhalten; andernfalls wird keine Bescheinigung über die Teilnahme am Studienorientierungsverfahren ausgestellt, es sei denn, es ist ein Ersatztermin aus anerkannten triftigen Gründen zu gewähren. ⁹Im Gespräch wird der Bewerber oder die Bewerberin im Hinblick auf das Vorliegen einer Mehrzahl der in § 1 Abs. 3 genannten studiengangspezifischen Kompetenzen geprüft. ¹⁰Das Ergebnis des Gesprächs wird vom gesprächsführenden Kommissionsmitglied gemäß folgender Skala bewertet:

Prädikat
Exzellent
Gut
Befriedigend
Ausreichend
Mangelhaft
Ungenügend

¹Sofern das Gespräch durch mehrere Kommissionsmitglieder geführt wird, sollen sich diese auf eine gemeinsame Bewertung des Gesprächs einigen; kommt eine Einigung nicht zustande, gilt die bessere der beiden Bewertungen.

- (3) ¹Liegt die nach Abs. 2 gebildete Gesamtbewertung bei „ausreichend“ oder besser, gilt der Bewerber oder die Bewerberin auf Grund des Ergebnisses der zweiten Stufe des Studienorientierungsverfahrens für das Studium als geeignet. ²Wer eine Gesamtbewertung von „mangelhaft“ oder „ungenügend“ erreicht hat, gilt als ungeeignet für den Studiengang.

§ 7

Ergebnis des Studienorientierungsverfahrens, Teilnahmebestätigung

- (1) Das Ergebnis des Studienorientierungsverfahrens hat keine Auswirkung auf den Hochschulzugang.
- (2) Das festgestellte Ergebnis nach der Durchführung der zweiten Stufe des Studienorientierungsverfahrens wird den Teilnehmern und Teilnehmerinnen am Studienorientierungsverfahren im Rahmen der Teilnahmebestätigung bzw. mündlich im Anschluss an das Gespräch mitgeteilt.
- (3) ¹Die Teilnehmer und Teilnehmerinnen am Studienorientierungsverfahren erhalten auf Wunsch eine Teilnahmebestätigung. ²Sie enthält die Bezeichnung des Studiengangs, ein Ausstellungsdatum, Name, Vorname und Geburtsdatum des Teilnehmers oder der Teilnehmerin und das Ergebnis des Studienorientierungsverfahrens.

§ 8

Dokumentation

¹Der Ablauf des Studienorientierungsverfahrens wird in geeigneter Weise dokumentiert. ²Aus der Dokumentation sollen insbesondere Einladungstermin, Tag, Dauer und Ort des konkreten Studienorientierungsgesprächs, die Namen der beteiligten Personen gemäß § 3 sowie die Namen der Teilnehmer und Teilnehmerinnen hervorgehen.

§ 9

Gültigkeit der Teilnahmebestätigung

Die Teilnahmebestätigung behält ihre Gültigkeit, bis sich das Studiengangsprofil ändert oder der Studiengang aufgehoben wird.

§ 10

In-Kraft-Treten

¹Diese Satzung tritt am 1. April 2018 in Kraft. ²Sie gilt ab dem Wintersemester 2018/19.

Anlage 1:

Studiengangprofil

Ziel des Bachelorstudiengangs Mathematik an der Technischen Universität München ist eine umfassende Ausbildung und Vermittlung wissenschaftlicher Grundlagen, Methodenkompetenz und berufsfeldbezogener Qualifikationen sowie fächerübergreifenden Fertigkeiten („soft skills“). Dadurch sollen die Studierenden befähigt werden, den immer komplexeren Fragestellungen mit den zu ihrer Lösung erforderlichen Kompetenzen zu begegnen. Das Konzept des Studiengangs ist darauf ausgerichtet, die Studierenden frühzeitig darin zu schulen, in interdisziplinären Teams zusammenzuarbeiten.

Dazu werden grundlegende theoretische und methodische Kenntnisse in Mathematik, soziale Kompetenzen (z.B. Teamarbeit) sowie außerfachliche Qualifikationen (z.B. Sprachkenntnisse) erworben:

1. Nach erfolgreichem Abschluss des Bachelorstudiengangs kennen die Studierenden insbesondere die mathematischen Kerngebiete Numerik, Stochastik und Optimierung und sind geübt im Umgang mit mathematischen Werkzeugen.
2. Sie sind in der Lage, ihr mathematisches Wissen auf Aufgaben- und Problemstellungen aus unterschiedlichen Bereichen wie Naturwissenschaften, Industrie und Wirtschaft anzuwenden. Dabei finden Verfahren wie Analyse, Strukturerkennung, Schematisierung oder graphische Darstellung ihre Anwendung.
3. Sie können komplexe Abläufe wie z.B. Simulationen, Schematisierungen und Abstraktionen bearbeiten und sind in der Lage, den Wahrheitsgehalt von Aussagen, Schemata und Modellen zu überprüfen.
4. Sie können mathematische Fragestellungen unter Einsatz computergestützter Methoden bearbeiten und sind versiert im Umgang mit einschlägigen Computerprogrammen und der Fachliteratur.
5. Sie sind sicher im Umgang mit der mathematischen Sprache und können mathematische Sachverhalte sowohl gegenüber Laien als auch in fachlichen Diskussionen vertreten.
6. Sie können zielstrebig und ausdauernd die Lösung von mathematischen Fragestellungen verfolgen und verfügen über eine hohe Toleranz gegenüber Fehlschlägen.
7. Darüber hinaus sind sie in der Lage, in interdisziplinären Teams zusammenzuarbeiten und sich in diesen sicher zu bewegen.

Nach erfolgreichem Abschluss des Studiums sind sie qualifiziert, ein Masterstudium oder in verschiedenen Berufsfeldern (z.B. im Bank-, Versicherungs- und Finanzsektor, in der IT- und Unternehmensberatung, in der Logistik/Optimierung, in der Automobil- und Zuliefererindustrie oder in öffentlichen Forschungseinrichtungen) eine Tätigkeit aufzunehmen.

Aus diesem Studiengangprofil ergeben sich die in § 1 Abs. 3 Satz 2 aufgeführten Anforderungen. Die ersten beiden sind grundlegend für jede wissenschaftlich-konzeptionelle Beschäftigung mit Mathematik, die ein universitäres Mathematikstudium kennzeichnet. Die beiden nächsten sind Voraussetzungen für den erfolgreichen Erwerb der oben unter 2. bis 4. und 7. genannten Qualifikationen. Bei schwacher Ausprägung der fünften genannten Kompetenz sind nicht nur die oben unter 5. und 7. genannten Ausbildungsziele gefährdet, sondern der Studienerfolg insgesamt, da im erheblichem Umfang wissenschaftliche Texte in der spezifischen Fachsprache zu verfassen sind.

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. 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 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 6. Dezember 2017 sowie der Genehmigung durch den Präsidenten der Technischen Universität München vom 12. Februar 2018.

München, 12. Februar 2018

Technische Universität München

Wolfgang A. Herrmann
Präsident

Diese Satzung wurde am 12. Februar 2018 in der Hochschule niedergelegt; die Niederlegung wurde am 12. Februar 2018 durch Anschlag in der Hochschule bekannt gemacht. Tag der Bekanntmachung ist daher der 12. Februar 2018.