

**Fächerspezifische Bestimmungen**  
für das Unterrichtsfach Mathematik  
für ein Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen  
zur Prüfungsordnung für die Lehramtsmasterstudiengänge  
an der Technischen Universität Dortmund  
vom 4. Oktober 2022

Aufgrund des § 2 Absatz 4 in Verbindung mit § 64 Absatz 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 16. September 2014 (GV. NRW. S. 547), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes betreffend die Mitgliedschaft der Universitätskliniken im Arbeitgeberverband des Landes vom 30. Juni 2022 (GV. NRW. S. 780b), sowie § 1 Absatz 2 der Prüfungsordnung für die Lehramtsmasterstudiengänge vom 1. August 2022 (AM 21 / 2022, S. 25 ff.) hat die Technische Universität Dortmund die folgende Ordnung erlassen:

### **§ 1 Geltungsbereich der Fächerspezifischen Bestimmungen**

Diese Fächerspezifischen Bestimmungen gelten für das Unterrichtsfach Mathematik als Teil des Masterstudiengangs für ein Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen an der Technischen Universität Dortmund. Sie regeln auf der Grundlage der Prüfungsordnung für die Lehramtsmasterstudiengänge in ihrer jeweils geltenden Fassung die Inhalte und Anforderungen des Studiums im Unterrichtsfach Mathematik.

### **§ 2 Ziele des Studiums**

- (1) Das Masterstudium dient dem Erwerb der wissenschaftlichen Grundlagen für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen. Es umfasst am Ausbildungsziel orientierte bildungswissenschaftliche bzw. fachwissenschaftliche und fachdidaktische Studien sowie ein Praxissemester. Das Studium orientiert sich an der Entwicklung der grundlegenden beruflichen Kompetenzen für Unterricht und Erziehung, Beurteilung, Beratung und Diagnostik sowie Schulentwicklung, Evaluation und Qualitätssicherung. Das Masterstudium bereitet auf den Vorbereitungsdienst für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen vor.
- (2) Durch den erfolgreichen Abschluss des Studiums im Unterrichtsfach Mathematik haben die Kandidat\*innen bewiesen, dass sie
  - nach fachwissenschaftlichen Grundsätzen arbeiten können,
  - zentrale mathematische und mathematikdidaktische Ansätze, Konzepte und Forschungsergebnisse kennen und zur Analyse, Planung und Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen nutzen,

- zentrale Chancen und Möglichkeiten eines inklusiven Mathematikunterrichts (Stichwort: Gemeinsames Lernen) in Planung, Durchführung und Auswertung kennen und
  - kleinere mathematikdidaktische Forschungsexperimente planen, durchführen, analysieren, verständlich darstellen und in ihrer Relevanz für die Unterrichtspraxis einschätzen können.
- (3) Die Ausbildung vermittelt zudem die Fähigkeit zur selbständigen Weiterbildung. Gesellschaftliches Engagement, verantwortliches Handeln und Persönlichkeitsentwicklung finden als Querschnittsthemen Eingang in das Studium. Die Studierenden erwerben und vertiefen Kompetenzen zum mathematikspezifischen Umgang mit den sich weiterentwickelnden Informations- und Kommunikationstechniken sowie pädagogische Medienkompetenz unter besonderer Berücksichtigung von Fragen des Lehrens und Lernens in einer digitalisierten Welt. Ebenso werden Grundkompetenzen im Bereich geschlechtersensibler Bildung erworben und vertieft.

### § 3 Studienbeginn

Das Studium kann im Winter- und Sommersemester aufgenommen werden.

### § 4 Zugangsvoraussetzungen

Zugangsvoraussetzung für die Aufnahme des Masterstudiums ist der erfolgreiche Abschluss eines Lehramtsbachelorstudiums an der Technischen Universität Dortmund oder ein anderer vergleichbarer Abschluss in einem mindestens dreijährigen (sechssemestrigen) vergleichbaren Studiengang. Das Nähere regelt § 3 der Prüfungsordnung für die Lehramtsmasterstudiengänge.

### § 5 Fächerkombinationsmöglichkeiten

Im Masterstudium können nur die Unterrichtsfächer und sonderpädagogischen Fachrichtungen fortgeführt werden, in denen bereits ein Abschluss in einem vorhergehenden Studium gemäß § 4 erworben wurde.

### § 6 Studienumfang, Studiendauer und Studieninhalte

- (1) Das Masterstudium im Unterrichtsfach Mathematik umfasst 32 Leistungspunkte (LP). Das Masterstudium besteht aus den folgenden Modulen. Von den Wahlpflichtmodulen GY-MA12 bis GY-MA16 sind zwei Module zu wählen. Falls im Bachelor das Modul GY-W8 (Stochastik) noch nicht gewählt wurde, muss im Master das Modul GY-MA13 studiert werden.

#### **Theorie-Praxis-Modul (3 LP aus dem Unterrichtsfach + 4 LP aus dem Praxissemester) (Pflichtmodul)**

Die Studierenden können fachmathematische und fachdidaktische Konzepte zur Ausgestaltung substantieller Lernumgebungen für deren Umsetzung im inklusiven Unterricht in der Sekundarstufe produktiv vernetzen. Auf dieser Basis können sie kleinere Unterrichtsexperimente fachdidaktisch fundiert planen, in der Praxis eigenständig durchführen, dokumentieren und unter Zuhilfenahme theoretischer Elemente aus

konstruktiven oder rekonstruktiven Forschungszweigen mathematikdidaktisch fundiert auswerten.

**Modul GY-MA12 Mastermodul Geometrie (8 LP) (Wahlpflichtmodul)**

Das Geometriemodul gibt Überblick über ein grundlegendes Teilgebiet der Geometrie. Den Schwerpunkt bilden Fragestellungen zu schulrelevanten mathematischen Themen. Dieses Modul darf nicht gewählt werden, wenn im Bachelorstudiengang bereits das Modul GY-W7 gewählt wurde.

**Modul GY-MA13 Mastermodul Stochastik (8 LP) (Wahlpflichtmodul)**

Dieses Modul behandelt verschiedene schulrelevante Themen aus der Stochastik. Dieses Modul darf nicht gewählt werden, wenn im Bachelorstudiengang bereits das Modul GY-W8 gewählt wurde. Wurde das Modul GY-W8 im Bachelorstudiengang nicht gewählt, so ist das Modul GY-MA13 verpflichtend im Masterstudium zu wählen.

**Modul GY-MA14 Mastermodul Algebra / Zahlentheorie (8 LP) (Wahlpflichtmodul)**

Dieses Modul behandelt verschiedene schulrelevante Themen der Algebra und Zahlentheorie. Dieses Modul darf nicht gewählt werden, wenn im Bachelorstudiengang bereits das Modul GY-W9 gewählt wurde.

**Modul GY-MA15 Mastermodul Analysis (8 LP) (Wahlpflichtmodul)**

Dieses Modul gibt einen Überblick über weitere grundlegende Teilgebiete der Analysis. Den Schwerpunkt bilden Fragestellungen zu schulrelevanten mathematischen und naturwissenschaftlichen Themen. Dieses Modul darf nicht gewählt werden, wenn im Bachelorstudiengang bereits das Modul GY-W10 gewählt wurde.

**Modul GY-MA16 Mastermodul Angewandte Mathematik (8 LP) (Wahlpflichtmodul)**

Dieses Modul führt in wichtige Methoden und Resultate der angewandten Mathematik ein. Dieses Modul darf nicht gewählt werden, wenn im Bachelorstudiengang bereits das Modul GY-W11 gewählt wurde.

**Modul GY-MA17 Mastermodul Seminar 1 (3,5 LP) (Pflichtmodul)**

Aufbauend auf die Module GY-MA12 bis GY-MA15 erfolgt eine weitere Vertiefung im gewählten Gebiet.

**Modul GY-MA18 Mastermodul Seminar 2 (3,5 LP) (Pflichtmodul)**

Aufbauend auf die Module GY-MA12 bis GY-MA15 erfolgt eine weitere Vertiefung im gewählten Gebiet.

**Modul GY-MA19 Mastermodul Didaktik (6 LP) (Pflichtmodul)**

Vertieft die fachdidaktischen Erfahrungen aus dem Praxissemester und qualifiziert für eine mögliche fachdidaktische Masterarbeit.

- (2) In den Modulbeschreibungen des Modulhandbuchs werden die zu erwerbenden Kompetenzen und Inhalte sowie Prüfungen und deren Voraussetzungen näher beschrieben.
- (3) In (Pro-)Seminaren, Studienprojekten und Übungen kann unter den Voraussetzungen des § 13 Absatz 11 der Prüfungsordnung für die Lehramtsmasterstudiengänge eine Anwesenheitspflicht für die Studierenden ausgesprochen werden. Details werden durch

die jeweilige Dozentin oder den jeweiligen Dozenten zu Beginn der Veranstaltung bekannt gemacht.

- (4) Der Zugang zu den Lehrveranstaltungen eines Moduls kann von bestimmten Voraussetzungen, insbesondere dem erfolgreichen Abschluss anderer Module oder Modulelemente, abhängig gemacht werden. Die einzelnen Zugangsvoraussetzungen der Module ergeben sich aus den Modulbeschreibungen des Modulhandbuchs.

### **§ 7 Zulassung zu Lehrveranstaltungen mit begrenzter Zahl der Teilnehmenden**

- (1) Die Lehrveranstaltungen im Unterrichtsfach Mathematik im Lehramtsmasterstudiengang für ein Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen können aus den in § 59 Absatz 2 Satz 1 HG genannten Gründen in der Zahl der Teilnehmenden begrenzt werden.
- (2) Die Feststellung der Begrenzung der Teilnehmezahl sowie einer Teilnehmehöchstzahl für die jeweiligen Lehrveranstaltungen erfolgt durch den Fakultätsrat der Fakultät für Mathematik und wird in geeigneter Weise bekannt gegeben.
- (3) Übersteigt die Zahl der Bewerbenden die Aufnahmefähigkeit, regelt auf Antrag der jeweiligen Lehrperson die Dekanin oder der Dekan oder eine von ihr oder ihm beauftragte Lehrperson mit Beteiligung der Prüfungskommission für die Lehrerbildung der Fakultät für Mathematik den Zugang. Dabei sind die Bewerberinnen und Bewerber in folgender Reihenfolge zu berücksichtigen:
1. Studierende, die im Rahmen des von ihnen gewählten Studiengangs nach ihrem Studienverlauf auf den Besuch der Lehrveranstaltung zu diesem Zeitpunkt angewiesen sind. Darauf angewiesen sind zum einen Studierende, für die die Lehrveranstaltung laut Modulhandbuch und Studienverlaufsplan in dem Fachsemester, in welchem die Lehrveranstaltung angeboten wird, vorgesehen ist; zum anderen Studierende, die sich im letzten Fachsemester ihres Studiums laut Regelstudienzeit oder in einem späteren Semester befinden und die Lehrveranstaltung benötigen, um ihr Studium in der Regelstudienzeit bzw. zeitnah abzuschließen.
  2. Studierende, die im Rahmen des von ihnen gewählten Studienganges nach ihrem Studienverlauf auf den Besuch der Lehrveranstaltung zu diesem Zeitpunkt nicht angewiesen sind oder nach § 52 Absatz 2 HG als Zweithörer\*innen zugelassene Studierende, die in dem von ihnen gewählten Studiengang nach ihrem Studienverlauf auf den Besuch der Lehrveranstaltung zu diesem Zeitpunkt angewiesen sind.
  3. Studierende, die für die jeweilige Lehrveranstaltung als Zweithörer\*innen gemäß § 52 Absatz 1 HG zugelassen sind.
  4. Andere Studierende der Technischen Universität Dortmund, sofern sie die Voraussetzungen für die Teilnahme an der Lehrveranstaltung erbringen.
- (4) Ist innerhalb einer Gruppe eine Auswahl erforderlich, sind die Bewerberinnen und Bewerber in folgender Reihenfolge zu berücksichtigen:
1. Studierende mit länger andauernder oder ständiger Behinderung, chronischer Erkrankung oder mit Pflegeaufwand (Pflege im Haushalt lebender, überwiegend

zu betreuender Kinder, Pflege der Ehegattin oder des Ehegatten, der eingetragenen Lebenspartnerin oder des eingetragenen Lebenspartners oder einer oder eines in gerader Linie Verwandten oder ersten Grades Verschwägerten, soweit diese oder dieser pflegebedürftig ist).

2. Studierende, für die es zwingend erforderlich ist, in dem betreffenden Modul eine Lehrveranstaltung zu wiederholen.
  3. Studierende, die an der zentralen Bedarfsabfrage teilgenommen haben.
  4. Nach Ausschöpfung der übrigen Kriterien wird durch das Los entschieden.
- (5) Das Vorliegen der mit den Kriterien zusammenhängenden Bedingungen nach Absatz 4 Nr. 1 und Nr. 2 ist von den Bewerbenden selbst im Laufe des Bewerbungsverfahrens innerhalb vorgegebener veröffentlichter Fristen gegenüber der Dekanin oder dem Dekan geltend zu machen.
- (6) Die Fakultät für Mathematik stellt im Rahmen der zur Verfügung stehenden Mittel sicher, dass den unter Absatz 3 Nr. 1 genannten Studierenden durch die Beschränkung der Zahl der Teilnehmenden in der Regel kein oder höchstens ein Zeitverlust von einem Semester entsteht.

**§ 8 Prüfungen**

- (1) Im Unterrichtsfach Mathematik sind die folgenden Prüfungen abzulegen:

Name des Moduls	Modulprüfung / Teilleistungen	benotet / unbenotet	Zulassungsvoraussetzung für die Teilnahme an der Modul- prüfung	LP
Theorie-Praxis- Modul	Modulprüfung	benotet	1 Studienleistung im TPM	7*
GY-MA17  Mastermodul Seminar 1	Modulprüfung	benotet	erfolgreicher Abschluss des entsprechenden Wahl- pflichtmoduls, sofern das Thema nicht bereits Bestandteil eines erfolgreich abgeschlos- senen Wahlpflichtmoduls im Bachelorstudium war	3,5
GY-MA18  Mastermodul Seminar 2	Modulprüfung	benotet	erfolgreicher Abschluss des entsprechenden Wahl- pflichtmoduls, sofern das Thema nicht bereits Bestandteil eines erfolgreich abgeschlos- senen Wahlpflichtmoduls im Bachelorstudium war	3,5

GY-MA19 Mastermodul Didaktik	Modulprüfung	benotet	1 Studienleistung im Modul GY-MA19	6
------------------------------------	--------------	---------	---------------------------------------	---

\* Die Note des Theorie-Praxis-Moduls fließt mit drei Leistungspunkten gewichtet in die Fachnote ein.

- (2) Von den fünf Wahlpflichtmodulen GY-MA12 bis GY-MA16 sind zwei Module zu absolvieren. Die gewählten Module müssen andere Themen als im Wahlpflichtbereich des Bachelorstudiums beinhalten. Spätestens im Masterstudium ist das Wahlpflichtmodul GY-MA13 Stochastik zu belegen:

Name des Moduls	Modulprüfung / Teilleistungen	benotet / unbenotet	Zulassungsvoraussetzung für die Teilnahme an der Modul- prüfung	LP
GY-MA12 Mastermodul Geometrie	Modulprüfung	benotet	1 Studienleistung im Modul GY-MA12	8
GY-MA13 Mastermodul Stochastik	Modulprüfung	benotet	1 Studienleistung im Modul GY-MA13	8
GY-MA14 Mastermodul Algebra / Zahlentheorie	Modulprüfung	benotet	1 Studienleistung im Modul GY-MA14	8
GY-MA15 Mastermodul Analysis	Modulprüfung	benotet	1 Studienleistung im Modul GY-MA15	8
GY-MA16 Mastermodul Angewandte Mathematik	Modulprüfung	benotet	1 Studienleistung im Modul GY-MA16	8

- (3) Die Prüfungsformen werden in den Modulbeschreibungen des Modulhandbuchs ausgewiesen.

### § 9 Masterarbeit

- (1) Die Masterarbeit (Thesis) kann im Unterrichtsfach Mathematik nach dem Erwerb von 15 Leistungspunkten in Mathematik angemeldet werden. Durch die erfolgreich absolvierte Masterarbeit (17 Leistungspunkte) einschließlich des Begleitseminars zur Masterarbeit nach § 24 der Prüfungsordnung für die Lehramtsmasterstudiengänge (3 Leistungspunkte) werden weitere 20 Leistungspunkte erworben. Der Umfang der Masterarbeit sollte maximal 60 Seiten betragen.

- (2) Alles Weitere zur Masterarbeit regeln die § 24 und § 25 der Prüfungsordnung für die Lehramtsmasterstudiengänge.

### **§ 10 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Anwendungsbereich**

- (1) Diese Fächerspezifischen Bestimmungen treten mit Wirkung zum 1. Oktober 2022 in Kraft. Sie werden in den Amtlichen Mitteilungen der Technischen Universität Dortmund veröffentlicht.
- (2) Sie gelten für alle Studierenden, die in den Lehramtsmasterstudiengang an der Technischen Universität Dortmund mit dem Unterrichtsfach Mathematik für ein Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen eingeschrieben worden sind oder das Lehramt oder das Unterrichtsfach gewechselt haben.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Rektorates vom 21. September 2022 und des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Mathematik vom 28. September 2022.

### **Hinweis**

Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 12 Abs. 5 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG NRW) eine Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften des Ordnungs- oder des sonstigen autonomen Rechts der Hochschule nach Ablauf eines Jahres seit dieser Bekanntmachung nicht mehr geltend gemacht werden kann, es sei denn

1. die Ordnung ist nicht ordnungsgemäß bekannt gemacht worden,
2. das Rektorat hat den Beschluss des die Ordnung beschließenden Gremiums vorher beanstandet,
3. der Form- oder Verfahrensmangel ist gegenüber der Hochschule vorher gerügt und dabei die verletzte Rechtsvorschrift und die Tatsache bezeichnet worden, die den Mangel ergibt, oder
4. bei der öffentlichen Bekanntmachung der Ordnung ist auf die Rechtsfolge des Rügeausschlusses nicht hingewiesen worden.

Dortmund, den 4. Oktober 2022

Der Rektor

der Technischen Universität Dortmund

Professor Dr. Manfred Bayer