

**Fächerspezifische Bestimmungen**  
für das Unterrichtsfach Mathematik  
für ein Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen  
zur Prüfungsordnung für die Lehramtsmasterstudiengänge  
an der Technischen Universität Dortmund  
vom xx. XXXX 2024

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 2 des Gesetzes vom 05. Dezember 2023 (GV. NRW. S. 1278), sowie § 1 Absatz 2 der Prüfungsordnung für die Lehramtsmasterstudiengänge vom 08. Dezember 2023 (AM 27/2023, S. 85 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 Haupt-, Real-, Sekundar- 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 Haupt-, Real-, Sekundar- 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 Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen vor.
- (2) Das Masterstudium gliedert sich in die fachwissenschaftliche und fachdidaktische Erweiterung und Vertiefung der im Bachelorstudium erworbenen Kompetenzen. Die Studierenden erweitern und vertiefen ihre fachmathematischen Kompetenzen aus dem Bachelorstudium in elementarmathematischen Inhaltsbereichen nach Wahl. Die mathematikdidaktischen Kompetenzen aus dem Bachelorstudium werden am Beispiel von zentralen Fragestellungen, Intentionen und Problemen in ausgewählten Bereichen vertieft. Insbesondere in der Vorbereitung und in der Begleitung des Praxissemesters lernen die Studierenden, Unterrichtsexperimente im Sinne einer mathematikdidaktisch fundierten Ausgestaltung substantieller Lernumgebungen zu planen, durchzuführen und theoriegestützt auszuwerten.
- (3) Durch den erfolgreichen Abschluss des Studiums im Unterrichtsfach Mathematik haben die Kandidat\*innen bewiesen, dass sie
  - verschiedene Möglichkeiten der Differenzierung situationsangemessen abwägen und spezifisch für die Organisation von mathematischen Lernprozessen in heterogenen Lerngruppen nutzen können,

- unter vernetzender Nutzung fachmathematischer und fachdidaktischer Konzepte substantielle Lernumgebungen für den Mathematikunterricht ausgestalten und für die Umsetzung im Mathematikunterricht konkretisieren können,
  - zentrale Chancen und Möglichkeiten eines inklusiven Mathematikunterrichts (Stichwort: Inklusion und gemeinsames Lernen) in Planung, Durchführung und Auswertung kennen und
  - mathematikdidaktisch fundiert kleinere Unterrichtsexperimente planen, durchführen und theorieorientiert auswerten können.
- (4) Sofern die Masterarbeit im Lernbereich Mathematik erfolgreich erstellt wurde, haben sie zusätzlich zu den unter Absatz 3 aufgelisteten Kompetenzen bewiesen, dass sie
- mathematikdidaktisch relevante Forschungsarbeiten eigenständig sichten, bewerten, nachvollziehbar darstellen und für weitere Fragestellungen im Sinne des forschenden Lernens aufarbeiten können und
  - im Rahmen konstruktiver oder rekonstruktiver didaktischer Forschungsprojekte mathematikdidaktisch fundiert und methodisch kontrolliert kleinere Forschungsfragen bearbeiten können.
- (5) 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 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 27 Leistungspunkte (LP). Das Masterstudium besteht aus den folgenden Modulen:

**Theorie-Praxis-Modul (7 LP: 3 LP für das Unterrichtsfach + 4 LP für das Praxissemester) (Pflichtmodul)**

Die Studierenden können fachmathematische und fachdidaktische Konzepte zur Ausgestaltung substantieller Lernumgebungen für deren Umsetzung im (inklusive) Mathematikunterricht 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 HR9 Elementarmathematik A (6 LP) (Pflichtmodul)**

Ausgehend von zentralen Fragestellungen des gewählten Inhaltsgebiets beherrschen die Studierenden experimentelle Vorgehensweisen für die Analyse und formale Konzepte für die Beweismöglichkeiten von mathematischen Mustern und Strukturen. Die Studierenden können Beziehungen zwischen themenspezifischen Objekten und Operationen inhaltlich bedeutsam erfassen, formal stichhaltig darstellen und formal beweisen.

**Modul HR10 Elementarmathematik B (9 LP) (Pflichtmodul)**

Ausgehend von zentralen Fragestellungen des gewählten Inhaltsgebiets beherrschen die Studierenden experimentelle Vorgehensweisen für die Analyse und formale Konzepte für die Beweismöglichkeiten von mathematischen Mustern und Strukturen. Die Studierenden können Beziehungen zwischen themenspezifischen Objekten und Operationen inhaltlich bedeutsam erfassen, formal stichhaltig darstellen und formal beweisen.

Die Studierenden können selbstständig Mathematik in einem größeren Kontext erarbeiten und im Sinne des forschenden Lernens weiterentwickeln.

**Modul HR11 Mathematikdidaktische Vertiefung für HR (9 LP) (Pflichtmodul)**

Die Studierenden greifen die im gesamten Studium spiralig aufgebauten fachdidaktischen Kompetenzen rückblickend noch einmal auf und differenzieren diese weiter aus. Sie können theoretische Konzepte und Begriffe inhaltlich breit gefächert auf Phänomene und Intentionen in der Praxis beziehen.

- (2) In der Modulbeschreibung 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 des Lehramtsmasterstudiengangs für ein Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- 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 Teilnahmezahl sowie einer Teilnahmhöchstzahl 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 Lehramtsausbildung der Fakultät für Mathematik den Zugang. Dabei sind die Bewerbenden 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 als Zweithörer\*innen HG 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 Bewerbenden in folgender Reihenfolge zu berücksichtigen:
  1. Studierende mit länger andauernder oder ständiger Behinderung, chronischer Erkrankung oder mit Pflegeaufwand (Pflege und Erziehung von Kindern im Sinne des § 25 Absatz 5 Bundesausbildungsförderungsgesetz, 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\*r 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 oder gegenüber der Prüfungskommission für die Lehramtsausbildung der Fakultät für Mathematik 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	Modulabschluss		benotet / unbenotet	Zulassungsvoraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	LP
	Modulprüfungen / Teilleistungen	weitere Erfordernisse			
Theorie-Praxis-Modul	Modulprüfung		benotet	1 Studienleistung im Theorie-Praxis-Modul in Veranstaltung 1	7*
HR9 Elementarmathematik A	Modulprüfung		benotet	1 Studienleistung im Modul HR9	6
HR10 Elementarmathematik B	Modulprüfung**	erfolgreicher Abschluss des Fachseminars**	benotet	1 Studienleistung im Modul HR10	9
HR11 Mathematikdidaktische Vertiefung für HR	Modulprüfung		benotet	erfolgreicher Abschluss des Theorie-Praxis-Moduls und der Module HR9 und HR10,  3 Studienleistungen im Modul HR11	9

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

\*\* Das Modul gilt als bestanden, wenn die Modulprüfung und das Seminar erfolgreich abgeschlossen wurden.

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

### **§ 9 Masterarbeit**

- (1) Die Masterarbeit (Thesis) kann im Fach Mathematik nach dem erfolgreichen Abschluss des Theorie-Praxis-Moduls sowie des Moduls HR9 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 80.000 Zeichen (+/- max. 10 %) betragen.
- (2) Alles Weitere zur Masterarbeit regeln § 24 und § 25 der Prüfungsordnung für die Lehramtsmasterstudiengänge.

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

- (1) Diese Fächerspezifischen Bestimmungen treten mit Wirkung vom 01. Oktober 2023 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 Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen eingeschrieben worden sind oder das Lehramt oder das Unterrichtsfach gewechselt haben.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Rektorates vom xx. XXXX 2024 und des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Mathematik vom xx. XXXX 2024.

**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 xx. XXXX 2024

Der Rektor

der Technischen Universität Dortmund

Professor Dr. Manfred Bayer