

Fächerspezifische Bestimmungen
für das Unterrichtsfach Mathematik
für ein Lehramt an Berufskollegs
zur Prüfungsordnung für die Lehramtsmasterstudiengänge
an der Technischen Universität Dortmund
vom 27. Juli 2018

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 Gesetz vom 17. Oktober 2017 (GV. NRW. S. 806), sowie § 1 Absatz 2 der Prüfungsordnung für die Lehramtsmasterstudiengänge vom 24. Mai 2018 (AM 6 / 2018, 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 Berufskollegs 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 für das Unterrichtsfach Mathematik.

§ 2 Ziele des Studiums

- (1) Das Masterstudium dient dem Erwerb der wissenschaftlichen Grundlagen für das Lehramt an Berufskollegs. 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 Berufskollegs vor.
- (2) Das Masterstudium gliedert sich in die elementarmathematische und mathematikdidaktische 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 Probleme in zentralen Inhaltsgebieten der Sekundarstufe vertieft. Insbesondere in der Vorbereitung und in der Begleitung des Praxissemesters lernen die Studierenden, Unterrichtsexperimente im Sinne einer mathematikdidaktisch fundierten Organisation substantieller Lernprozesse zu planen, durchzuführen und theoriegestützt auszuwerten.

- (3) Durch den erfolgreichen Abschluss des Studiums im Unterrichtsfach Mathematik haben die Kandidatinnen und Kandidaten bewiesen, dass sie
- verschiedene Möglichkeiten der fachdidaktischen Unterrichtsgestaltung situationsangemessen abwägen und spezifisch für die Organisation von mathematischen Lernprozessen in der Sekundarstufe nutzen können,
 - fachmathematische und fachdidaktische Konzepte miteinander vernetzen und zur Gestaltung eines substantiellen Mathematikunterrichts in der Sekundarstufe ausgestalten und konkretisieren können,
 - mathematikdidaktisch fundiert kleinere Unterrichtsexperimente planen, durchführen und theorieorientiert auswerten können,
 - zentrale Chancen und Möglichkeiten eines inklusiven Mathematikunterrichts (Stichwort: Gemeinsames Lernen) in Planung, Durchführung und Auswertung kennen und
 - vertiefte elementarmathematische Konzepte, Begriffe, Verfahren und Beweisstrukturen kennen, miteinander vernetzen und produktiv für die eigenständige Erschließung ausgewählter mathematischer Themengebiete nutzen können.
- (4) Sofern die Masterarbeit im Unterrichtsfach 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.

§ 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, beruflichen Fachrichtungen und sonderpädagogischen Fachrichtungen fortgeführt werden, in denen bereits ein Abschluss in einem vorhergehenden Studium gemäß § 4 erworben wurde.

§ 6 Studiumumfang, Studiendauer und Studieninhalte

- (1) Das Masterstudium im Unterrichtsfach Mathematik umfasst 32 Leistungspunkte (LP). Es besteht aus folgenden Modulen:

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

Die Studierenden können fachmathematische und fachdidaktische Konzepte für deren Umsetzung im (inklusive) Mathematikunterricht der Sekundarstufe produktiv vernetzen. Auf dieser Basis können sie kleinere Unterrichtsexperimente (auch im Sinne des gemeinsamen Lernens) fachdidaktisch fundiert planen, in der Praxis eigenständig durchführen, dokumentieren und unter Zuhilfenahme theoretischer Elemente aus konstruktiven oder rekonstruktiven Forschungszweigen mathematikdidaktisch fundiert auswerten.

Modul BK11 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 BK12 Didaktik der Geometrie und der Zahlen (8 LP) (Pflichtmodul)

Die Studierenden können aus ausgewählter konstruktiver oder rekonstruktiver Perspektive mathematikdidaktische Forschungsmethoden und -ergebnisse heranziehen, miteinander vernetzen und für eine Gestaltung von Lernprozessen in zahlentheoretischen und geometrischen Inhaltsgebieten der Sekundarstufe produktiv anwenden.

Modul BK13 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. Sie können ausgewählte fachwissenschaftliche Arbeiten eigenständig nachvollziehen, miteinander vernetzen und verständlich darstellen.

Modul BK14 Mathematikdidaktische Vertiefung für BK (6 LP) (Pflichtmodul)

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

- (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 9 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 Teilnehmerinnen und Teilnehmer

- (1) Die Lehrveranstaltungen im Unterrichtsfach Mathematik im Lehramtsmasterstudiengang für ein Lehramt an Berufskollegs können aus den in § 59 Absatz 2 Satz 1 HG genannten Gründen in der Zahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer begrenzt werden.
- (2) Die Feststellung der Begrenzung der Teilnahmezahl sowie einer Teilnahmemaximalzahl für die jeweiligen Lehrveranstaltungen erfolgt durch den Fakultätsrat der Fakultät für Mathematik und wird in geeigneter Weise bekannt gegeben.
- (3) Übersteigt die Zahl der Bewerberinnen und Bewerber die Aufnahmefähigkeit, regelt auf Antrag der oder des jeweiligen Lehrenden die Dekanin oder der Dekan oder eine bzw. ein von ihr oder ihm beauftragte Lehrende oder beauftragter Lehrender mit Beteiligung der Prüfungskommission für die Lehrerausbildung der Fakultät für Mathematik den Zugang. Dabei sind die Bewerberinnen und Bewerber in folgender Reihenfolge zu berücksichtigen:

1. Studierende, die nach ihrem Studienverlauf auf den Besuch der Lehrveranstaltung zu diesem Zeitpunkt angewiesen sind, soweit sie für den Lehramtsmasterstudiengang im Unterrichtsfach Mathematik für ein Lehramt an Berufskollegs nach der Prüfungsordnung für die Lehramtsmasterstudiengänge an der Technischen Universität Dortmund eingeschrieben oder als Zweithörerinnen oder Zweithörer gemäß § 52 Absatz 2 HG zugelassen sind.

Darauf angewiesen sind zum einen Studierende, für die die Lehrveranstaltung laut Modulhandbuch und Studienverlaufsplan für das Masterstudium im Unterrichtsfach Mathematik in diesem Fachsemester vorgesehen ist, zum anderen Studierende, die sich im letzten Fachsemester ihres Masterstudiums im Unterrichtsfach Mathematik laut Regelstudienzeit oder in einem späteren Semester befinden und die Lehrveranstaltung benötigen, um ihr Studium in der Regelstudienzeit bzw. zeitnah abzuschließen.

2. Studierende, die nach ihrem Studienverlauf auf den Besuch der Lehrveranstaltung zu diesem Zeitpunkt nicht angewiesen sind, soweit sie für den Lehramtsmasterstudiengang im Unterrichtsfach Mathematik für ein Lehramt an Berufskollegs nach der Prüfungsordnung für die Lehramtsmasterstudiengänge an der Technischen Universität Dortmund eingeschrieben oder als Zweithörerinnen oder Zweithörer gemäß § 52 Absatz 2 HG zugelassen sind.
 3. Studierende, die für die jeweilige Lehrveranstaltung als Zweithörerinnen oder Zweithörer 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 körperlicher Behinderung, chronischer Erkrankung oder mit Pflegeaufwand (Pflege im Haushalt lebender, überwiegend zu betreuender Kinder, Pflege der Ehegattin oder des Ehegatten, des eingetragenen Lebenspartners oder der eingetragenen Lebenspartnerin 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 Bewerberinnen oder Bewerbern 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 Teilnehmerinnen und Teilnehmer 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	Zulassungsvoraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung	LP
	Modulprüfung / Teilleistungen	weitere Erfordernisse			
Theorie-Praxis-Modul	Modulprüfung		benotet	1 Studienleistung im Theorie-Praxis-Modul	7*
BK11 Elementarmathematik A	Modulprüfung		benotet	1 Studienleistung im Modul BK11	6
BK12 Didaktik der Geometrie und der Zahlen	Modulprüfung**	erfolgreicher Abschluss des Seminars Didaktik der Zahlen**	benotet	1 Studienleistung im Modul BK12	8
BK13 Elementarmathematik B	Modulprüfung**	erfolgreicher Abschluss des Fachseminars**	benotet	1 Studienleistung im Modul BK13	9
BK14 Mathematikdidaktische Vertiefung für BK	Modulprüfung		benotet	2 Studienleistungen im Modul BK14 erfolgreicher Abschluss des Theorie-Praxis-Moduls und der Module BK11, BK12 und BK13	6

* 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 Unterrichtsfach Mathematik nach dem erfolgreichen Abschluss des Theorie-Praxis-Moduls sowie des Moduls BK 12 angemeldet werden. Durch die erfolgreich absolvierte Masterarbeit (17 Leistungspunkte) einschließlich des Begleitseminars zur Masterarbeit nach § 22 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 die § 22 und § 23 der Prüfungsordnung für die Lehramtsmasterstudiengänge.

§ 10 Inkrafttreten, Veröffentlichung und Anwendungsbereich

- (1) Diese Fächerspezifischen Bestimmungen treten mit Wirkung vom 1. Oktober 2016 in Kraft. Sie werden in den Amtlichen Mitteilungen der Technischen Universität Dortmund veröffentlicht.
- (2) Sie gelten für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2016 / 2017 in den Lehramtsmasterstudiengang an der Technischen Universität Dortmund mit dem Unterrichtsfach Mathematik für ein Lehramt an Berufskollegs eingeschrieben worden sind oder das Lehramt oder das Unterrichtsfach gewechselt haben.
- (3) Für Studierende, die vor dem Wintersemester 2016 / 2017 in den Lehramtsmasterstudiengang an der Technischen Universität Dortmund mit dem Unterrichtsfach Mathematik für ein Lehramt an Berufskollegs eingeschrieben worden sind und die die Module BK11 "Elementarmathematik A" und BK13 "Elementarmathematik B" noch nicht begonnen haben, gelten die in der Tabelle in § 8 Absatz 1 zu den Modulen BK11 und BK13 aufgeführten Prüfungsbedingungen (Modulprüfung, benotet).

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Rektorates vom 13. Juli 2018 und des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Mathematik vom 18. Juli 2018.

Dortmund, den 27. Juli 2018

Die Rektorin
der Technischen Universität Dortmund

Universitätsprofessorin
Dr. Dr. h. c. Ursula Gather