

**Inhalt:** **Lehramt an Berufskollegs:  
Unterrichtsfach Mathematik**

**Amtlicher Teil:**

**Fächerspezifische Bestimmungen an der Technischen Universität Dortmund**

- für das Unterrichtsfach Katholische Religionslehre für ein Lehramt an Grundschulen zur Prüfungsordnung für den Lehramtsbachelorstudiengang Seite 1 - 6
- für das Unterrichtsfach Katholische Religionslehre für ein Lehramt an Grundschulen zur Prüfungsordnung für den Lehramtsmasterstudiengang Seite 7 - 11
- für das Unterrichtsfach Katholische Religionslehre für ein Lehramt an Haupt-, Real- und Gesamtschulen zur Prüfungsordnung für den Lehramtsbachelorstudiengang Seite 12 - 17
- für das Unterrichtsfach Katholische Religionslehre für ein Lehramt an Haupt-, Real- und Gesamtschulen zur Prüfungsordnung für den Lehramtsmasterstudiengang Seite 18 - 21
- für das Unterrichtsfach Katholische Religionslehre für ein Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen zur Prüfungsordnung für den Lehramtsbachelorstudiengang Seite 22 - 28
- für das Unterrichtsfach Katholische Religionslehre für ein Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen zur Prüfungsordnung für den Lehramtsmasterstudiengang Seite 29 - 33
- für das Unterrichtsfach Katholische Religionslehre für ein Lehramt an Berufskollegs zur Prüfungsordnung für den Lehramtsbachelorstudiengang Seite 34 - 40
- für das Unterrichtsfach Katholische Religionslehre für ein Lehramt an Berufskollegs zur Prüfungsordnung für den Lehramtsmasterstudiengang Seite 41 - 45
- für das Unterrichtsfach Katholische Religionslehre für ein Lehramt für sonderpädagogische Förderung zur Prüfungsordnung für den Lehramtsbachelorstudiengang Seite 46 - 51
- für das Unterrichtsfach Katholische Religionslehre für ein Lehramt für sonderpädagogische Förderung zur Prüfungsordnung für den Lehramtsmasterstudiengang Seite 52 - 55
- für den Lernbereich Mathematische Grundbildung für ein Lehramt an Grundschulen zur Prüfungsordnung für den Lehramtsbachelorstudiengang Seite 56 - 63
- für den Lernbereich Mathematische Grundbildung für ein Lehramt an Grundschulen zur Prüfungsordnung für den Lehramtsmasterstudiengang Seite 64 - 71
- für das Unterrichtsfach Mathematik für ein Lehramt an Haupt-, Real- und Gesamtschulen zur Prüfungsordnung für den Lehramtsbachelorstudiengang Seite 72 - 78
- für das Unterrichtsfach Mathematik für ein Lehramt an Haupt-, Real- und Gesamtschulen zur Prüfungsordnung für den Lehramtsmasterstudiengang Seite 79 - 84

b. w.

- für das Unterrichtsfach Mathematik für ein Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen zur Prüfungsordnung für den Lehramtsbachelorstudiengang Seite 85 - 91
  
- für das Unterrichtsfach Mathematik für ein Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen zur Prüfungsordnung für den Lehramtsmasterstudiengang Seite 92 - 98
  
- für das Unterrichtsfach Mathematik für ein Lehramt an Berufskollegs zur Prüfungsordnung für den Lehramtsbachelorstudiengang Seite 99 - 105
  
- für das Unterrichtsfach Mathematik für ein Lehramt an Berufskollegs zur Prüfungsordnung für den Lehramtsmasterstudiengang Seite 106 - 111
  
- für den Lernbereich Mathematische Grundbildung für ein Lehramt für sonderpädagogische Förderung zur Prüfungsordnung für den Lehramtsbachelorstudiengang Seite 112 - 118
  
- für den Lernbereich Mathematische Grundbildung für ein Lehramt für sonderpädagogische Förderung zur Prüfungsordnung für den Lehramtsmasterstudiengang Seite 119 - 125
  
- für das Unterrichtsfach Mathematik für ein Lehramt für sonderpädagogische Förderung zur Prüfungsordnung für den Lehramtsbachelorstudiengang Seite 126 - 132
  
- für das Unterrichtsfach Mathematik für ein Lehramt für sonderpädagogische Förderung zur Prüfungsordnung für den Lehramtsmasterstudiengang Seite 133 - 138

**Fächerspezifische Bestimmungen**  
für das Unterrichtsfach Mathematik  
für ein Lehramt an Berufskollegs  
zur Prüfungsordnung für den Lehramtsbachelorstudiengang  
an der Technischen Universität Dortmund

Aufgrund des § 2 Abs. 4 in Verbindung mit § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 16. September 2014 (GV. NRW. S. 547) sowie § 1 Abs. 2 der Prüfungsordnung für den Lehramtsbachelorstudiengang vom 18. Juli 2013 (AM 17 / 2013, S. 1 ff.), zuletzt geändert am 20. August 2014 (AM 15 /2014, S. 1 f.), 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 Bachelorstudiengangs für ein Lehramt an Berufskollegs an der Technischen Universität Dortmund. Sie regeln auf der Grundlage der Prüfungsordnung für den Lehramtsbachelorstudiengang in ihrer jeweils geltenden Fassung die Inhalte und Anforderungen des Studiums für das Unterrichtsfach Mathematik.

**§ 2 Ziele des Studiums**

- (1) Das Bachelorstudium soll auf ein Studium des Master of Education für das Lehramt an Berufskollegs vorbereiten, als Grundlage für interdisziplinäre Masterstudiengänge dienen und gleichzeitig für die Arbeit in unterschiedlichen Beschäftigungssystemen qualifizieren. Mit Absolvierung des Bachelorstudiums wird ein erster berufsqualifizierender Abschluss erworben.
- (2) Das Bachelorstudium gliedert sich in die fachwissenschaftliche und fachdidaktische Ausbildung der Studierenden, wobei die fachliche Ausbildung wiederum in strukturmathematische und elementarmathematische Anteile aufgespalten wird. Insbesondere in den elementarmathematischen Anteilen wird besonderer Wert auf Vernetzungen zwischen fachlichen und didaktischen Qualifikationen gelegt. Auf der einen Seite orientiert sich die fachmathematische Ausbildung an Inhaltsgebieten, die für die kompetente Organisation mathematischer Lernprozesse in der Sekundarstufe zentral sind. Anhand dieser Inhalte werden exemplarisch elementarmathematische Vorgehensweisen, Begriffe und Strukturen thematisiert, die inhaltlich bedeutsam entwickelt, formal stichhaltig dargestellt und flexibel angewendet werden. Die fachdidaktische Ausbildung auf der anderen Seite entwickelt ausgehend von zentralen inhaltlichen Stoffgebieten des Sekundarstufenunterrichts wesentliche Aspekte einschlägiger Lehr- und Lerntheorien. Hierbei werden gleichermaßen fachspezifisch, theorieorientiert und praxisbezogen Grundlagen für die professionell geplante und reflektierte Organisation mathematischer Lernprozesse geschaffen; insbesondere werden Kenntnisse und Fähigkeiten entwickelt, die eine professionelle Diagnose und individuelle Förderung aller Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe vorbereiten.

- (3) Durch den erfolgreichen Abschluss des Studiums im Unterrichtsfach Mathematik haben die Kandidatinnen und Kandidaten bewiesen, dass sie
- elementarmathematische und basale strukturmathematische Vorgehensweisen, Begriffe und Strukturen aus Inhaltsbereichen beherrschen, die für die Organisation von Lernprozessen im gewählten Schulstufenschwerpunkt zentral sind,
  - inhaltlich bedeutsame, strukturell flexible und formal stichhaltige Zugänge zu mathematischen Begriffen, Verfahren und Beweisen entwickelt und damit ein didaktisch wünschenswertes Verständnis für die Mathematik als Wissenschaft von den Mustern aufgebaut haben,
  - zentrale und mathematikdidaktisch relevante Lehr- und Lerntheorien kennen, diese kritisch zueinander in Beziehung setzen und exemplarisch auf zentrale fachliche, psychologische und soziale Aspekte des Mathematiklernens beziehen können,
  - verschiedene Strategien der Differenzierung sowie die Einsatzmöglichkeiten von Standortbestimmungen und Eigenproduktionen für die Planung und Organisation individueller Fördermaßnahmen kennen und
  - fachmathematische und fachdidaktische Konzepte miteinander vernetzen und zur Planung, Durchführung und Auswertung kleinerer fachdidaktischer Erkundungen (z.B. schriftliche oder mündliche Standortbestimmungen) nutzen können.
- (4) Sofern die Bachelorarbeit im Lernbereich Mathematik erfolgreich erstellt wurde, haben sie zusätzlich zu den unter Absatz 3 aufgelisteten Kompetenzen bewiesen, dass sie
- mathematikdidaktisch relevante Forschungsarbeiten sichten, nachvollziehbar darstellen und auf die Unterrichtspraxis beziehen können und
  - auf der Basis bestehender konstruktiver oder rekonstruktiver Forschungsergebnisse praxisrelevante Problemfelder mathematikdidaktisch fundiert strukturieren und zugehörige kleinere Forschungsfragen bearbeiten können.

### § 3 Studienbeginn

Das Studium kann nur im Wintersemester aufgenommen werden.

### § 4 Zugangsvoraussetzungen

Zugangsvoraussetzung ist das Vorliegen einer Hochschulzugangsberechtigung oder einer sonstigen Qualifikation im Sinne des § 49 HG.

### § 5 Fächerkombinationsmöglichkeiten

Das Unterrichtsfach Mathematik kann in Kombination mit einem/einer der folgenden beruflichen Fachrichtungen, Unterrichtsfächer oder sonderpädagogischen Fachrichtungen studiert werden: Elektrotechnik, Maschinenbautechnik, Sozialpädagogik, Wirtschaftswissenschaften, Chemie, Deutsch, Englisch, Informatik, Kunst, Musik, Physik, Psychologie, Evangelische Religionslehre, Katholische Religionslehre, Sport, Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung, Förderschwerpunkt Lernen, Förderschwerpunkt Sehen, Förderschwerpunkt emotionale und soziale Entwicklung, Förderschwerpunkt Sprache.

**§ 6 Studienumfang, Studiendauer und Studieninhalte**

- (1) Das Bachelorstudium im Unterrichtsfach Mathematik umfasst 68 Leistungspunkte (LP).

Das Bachelorstudium besteht aus folgenden Modulen:

**Modul BK1 Basismodul Lineare Algebra und Analytische Geometrie I (8 LP) (Pflichtmodul)**

Die Studierenden kennen basale Begriffe, Strukturen und Verfahren der Linearen Algebra und der Analytischen Geometrie. Sie können diese nutzen, um zentrale mathematische Strukturen und Muster aus geometrischen und algebraischen Blickwinkeln zu analysieren, formal darzustellen und stichhaltig zu beweisen.

**Modul BK2 Algebra / Funktionen und ihre Didaktik (5 LP) (Pflichtmodul)**

Ausgehend von zentralen elementarmathematischen Fragestellungen der elementaren Algebra und der Funktionen beherrschen die Studierenden experimentelle Vorgehensweisen für die Analyse und Methoden und Formen für mögliche Beweise von mathematischen Mustern und Strukturen. Die Studierenden können die gewonnenen Erkenntnisse vor dem Hintergrund curricularer und entwicklungsbedingter Aspekte auf erste fachdidaktische Fragestellungen zur Organisation einschlägiger Lernprozesse in der Sekundarstufe I beziehen.

**Modul BK3 Basismodul Lineare Algebra und Analytische Geometrie II (10 LP) (Pflichtmodul)**

Dieses Modul erweitert und vertieft die in Modul BK1 gewonnenen Kompetenzen. Die Studierenden kennen zentrale fachwissenschaftliche Standards der Linearen Algebra und der Analytischen Geometrie. Sie können diese vernetzt nutzen, um komplexere mathematische Strukturen und Muster aus geometrischen und algebraischen Blickwinkeln zu analysieren, formal darzustellen und stichhaltig zu beweisen.

**Modul BK4 Basismodul Analysis I (8 LP) (Pflichtmodul)**

Die Studierenden kennen basale Begriffe, Strukturen und Verfahren der Analysis. Sie können diese nutzen, um zentrale mathematische Strukturen und Muster aus einschlägigen Blickwinkeln der Analysis begrifflich zu fassen, formal darzustellen und stichhaltig zu beweisen.

**Modul BK5 Elementargeometrie (4 LP) (Pflichtmodul)**

Ausgehend von zentralen Fragestellungen der elementaren Geometrie beherrschen die Studierenden experimentelle Vorgehensweisen für die Analyse und formale Konzepte für die Beweismöglichkeiten von geometrischen Mustern und Strukturen.

**Modul BK6 Basismodul Analysis II (10 LP) (Pflichtmodul)**

Dieses Modul erweitert und vertieft die in Modul BK4 gewonnenen Kompetenzen. Die Studierenden kennen zentrale fachwissenschaftliche Standards der Analysis. Sie können diese vernetzt nutzen, um komplexere mathematische Strukturen und Muster aus den Blickwinkeln der Analysis begrifflich zu fassen, formal darzustellen und stichhaltig zu beweisen.

**Modul BK7 Grundlegende Ideen der Mathematikdidaktik in der Sekundarstufe (6 LP) (Pflichtmodul)**

Dieses Modul baut auf den in Modul BK2 entwickelten Beziehungen zwischen fachinhaltlichen und didaktischen Konzepten, Intentionen und Fragestellungen auf. Die Studierenden können wesentliche Aspekte fachdidaktisch relevanter Lehr- und

Lerntheorien verständlich darstellen und kritisch-konstruktiv auf die speziellen curricularen Bedingungen des Mathematikunterrichts und die Entwicklungsmöglichkeiten der Kinder in der Sekundarstufe beziehen.

**Modul BK8 Diagnose und Förderung (6 LP) (Pflichtmodul)**

Dieses Modul baut auf den in Modul BK7 gewonnenen theoretischen Erkenntnissen über die Organisation und die Rekonstruktion von Lernprozessen in der Sekundarstufe auf. Die Studierenden beherrschen inhaltliche und methodische Konzepte für die didaktisch fundierte Erhebung individueller Lernstände und Lernvoraussetzungen und können diese theoriegestützt vor dem Hintergrund ausgewählter Lehr- und Lerntheorien für eine entsprechende Förderung im Unterricht nutzbar machen.

**Modul BK9 Zahlen (6 LP) (Pflichtmodul)**

Die Studierenden können elementarmathematische Strukturen und Muster in verschiedenen Zahlbereichen inhaltlich bedeutsam erfassen, formal stichhaltig darstellen und flexibel anwenden.

**Modul BK10 Stochastik und ihre Didaktik (5 LP) (Pflichtmodul)**

Ausgehend von zentralen Fragestellungen der elementaren Stochastik beherrschen die Studierenden experimentelle Vorgehensweisen für die Analyse und die Beweismöglichkeiten von stochastischen Mustern und Strukturen. Die Studierenden können die gewonnenen Erkenntnisse vor dem Hintergrund curriculärer und entwicklungsbedingter Aspekte auf erste fachdidaktische Fragestellungen zur Organisation stochastischer Lernprozesse in der Sekundarstufe 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 Abs. 9 der Prüfungsordnung für den Lehramtsbachelorstudiengang eine Anwesenheitspflicht für die Studierenden ausgesprochen werden. Details werden durch die jeweilige Dozentin oder den jeweiligen Dozenten zu Beginn der Veranstaltung bekannt gemacht.

**§ 7 Zulassung zu Lehrveranstaltungen mit begrenzter Zahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer**

- (1) Die Lehrveranstaltungen im Unterrichtsfach Mathematik im Lehramtsbachelorstudiengang für ein Lehramt an Berufskollegs können aus den in § 59 Abs. 2 Satz 1 HG genannten Gründen in der Zahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer 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 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 Lehrerbildung 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

Lehramtsbachelorstudiengang im Unterrichtsfach Mathematik für ein Lehramt an Berufskollegs nach der Prüfungsordnung für den Lehramtsbachelorstudiengang vom 18. Juli 2013 an der Technischen Universität Dortmund eingeschrieben oder als Zweithörerinnen oder Zweithörer gemäß § 52 Abs. 2 HG zugelassen sind.

Darauf angewiesen sind zum einen Studierende, für die die Lehrveranstaltung laut Modulhandbuch und Studienverlaufsplan für das Bachelorstudium im Unterrichtsfach Mathematik in diesem Fachsemester vorgesehen ist, zum anderen Studierende, die sich im letzten Fachsemester ihres Bachelorstudiums 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 Lehramtsbachelorstudiengang im Unterrichtsfach Mathematik für ein Lehramt an Berufskollegs nach der Prüfungsordnung für den Lehramtsbachelorstudiengang vom 18. Juli 2013 an der Technischen Universität Dortmund eingeschrieben oder als Zweithörerinnen oder Zweithörer gemäß § 52 Abs. 2 HG zugelassen sind.
  3. Studierende, die für die jeweilige Lehrveranstaltung als Zweithörerinnen oder Zweithörer gemäß § 52 Abs. 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, 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 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	Modulprüfungen / Teilleistungen	benotet / unbenotet	Zulassungs- voraussetzung Modulprüfung	LP
BK1 Basismodul Lineare Algebra und Analytische Geometrie I	Modulprüfung	unbenotet	1 Studienleistung im Modul BK1	8
BK2 Algebra / Funktionen und ihre Didaktik	Modulprüfung	benotet	1 Studienleistung im Modul BK 2	5
BK3 Basismodul Lineare Algebra und Analytische Geometrie II	Modulprüfung	unbenotet	1 Studienleistung im Modul BK1, 1 Studienleistung im Modul BK3	10
BK4 Basismodul Analysis I	Modulprüfung	unbenotet	1 Studienleistung im Modul BK4	8
BK5 Elementargeometrie	Modulprüfung	benotet	1 Studienleistung im Modul BK5	4
BK6 Basismodul Analysis II	Modulprüfung	unbenotet	1 Studienleistung im Modul BK4, 1 Studienleistung im Modul BK6	10
BK7 Grundlegende Ideen der Mathematikdidaktik in der Sekundarstufe	Modulprüfung	benotet	Erfolgreicher Abschluss des Moduls BK2, 1 Studienleistung im Modul BK7	6
BK8 Diagnose und Förderung	Modulprüfung	unbenotet	1 Studienleistung im Modul BK8	6
BK9 Zahlen	Modulprüfung	benotet	1 Studienleistung im Modul BK9	6
BK10 Stochastik und ihre Didaktik	Modulprüfung	benotet	1 Studienleistung im Modul BK10	5

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

**§ 9 Bachelorarbeit**

(1) Die Bachelorarbeit (Thesis) kann im Unterrichtsfach Mathematik nach dem erfolgreichen Abschluss der Module BK1 bis BK7 oder ersatzweise nach dem erfolgreichen Abschluss der



Module BK1 bis BK6 und dem Erwerb der Studienleistung in BK7 angemeldet werden. Durch die Bachelorarbeit werden weitere 8 Leistungspunkte erworben. Ihr Umfang sollte 50.000 Zeichen (+/- max. 10%) betragen.

- (2) Alles Weitere zur Bachelorarbeit regeln § 22 und § 23 der Prüfungsordnung für den Lehramtsbachelorstudiengang.

### **§ 10 Inkrafttreten und Veröffentlichung**

Diese Fächerspezifischen Bestimmungen treten mit Wirkung vom 1. Oktober 2011 in Kraft. Sie werden in den Amtlichen Mitteilungen der Technischen Universität Dortmund veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Rektorates vom 27. April 2015 und des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät für Mathematik vom 6. Mai 2015.

Dortmund, den 1. Juni 2015

Die Rektorin  
der Technischen Universität Dortmund

Universitätsprofessorin  
Dr. Ursula Gather

**Fächerspezifische Bestimmungen**  
für das Unterrichtsfach Mathematik  
für ein Lehramt an Berufskollegs  
zur Prüfungsordnung für den Lehramtsmasterstudiengang  
an der Technischen Universität Dortmund

Aufgrund des § 2 Abs. 4 in Verbindung mit § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG) vom 16. September 2014 (GV. NRW. S. 547) sowie § 1 Abs. 2 der Prüfungsordnung für den Lehramtsmasterstudiengang vom 18. Juli 2013 (AM 17 / 2013, S. 20 ff.), zuletzt geändert am 20. August 2014 (AM 15 / 2014, S. 3 f.), 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 den Lehramtsmasterstudiengang 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 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 grundsätzlich der erfolgreiche Abschluss eines Lehramtsbachelorstudiums an der Technischen Universität Dortmund. Das Nähere regelt § 3 der Prüfungsordnung für den Lehramtsmasterstudiengang.

### § 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 Studienumfang, 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 in den Mathematikunterricht 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 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 Abs. 9 der Prüfungsordnung für den Lehramtsmasterstudiengang 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, 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 Abs. 2 Satz 1 HG genannten Gründen in der Zahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer begrenzt werden.
- (2) Die Feststellung der Begrenzung der Teilnahmezahl sowie einer Teilnahmehöchstzahl 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 den Lehramtsmasterstudiengang vom 18. Juli 2013 an der Technischen Universität Dortmund eingeschrieben oder als Zweithörerinnen oder Zweithörer gemäß § 52 Abs. 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 den Lehramtsmasterstudiengang vom 18. Juli 2013 an der Technischen Universität Dortmund eingeschrieben oder als Zweithörerinnen oder Zweithörer gemäß § 52 Abs. 2 HG zugelassen sind.
  3. Studierende, die für die jeweilige Lehrveranstaltung als Zweithörerinnen oder Zweithörer gemäß § 52 Abs. 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 Modulprüfung	LP
	Modulprüfung / Teilleistungen	Sonstige Voraussetzungen			
Theorie-Praxis-Modul	Modulprüfung		benotet	1 Studienleistung im Theorie-Praxis-Modul	7*
BK11 Elementarmathematik A	Modulprüfung		unbenotet	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**	unbenotet	1 Studienleistung im Modul BK13	9

BK14 Mathematik- didaktische Vertiefung für BK	Modul- prüfung		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 Masterarbeit 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 den Lehramtsmasterstudiengang.

### § 10 Inkrafttreten und Veröffentlichung

Diese Fächerspezifischen Bestimmungen treten mit Wirkung vom 1. Oktober 2011 in Kraft. Sie werden in den Amtlichen Mitteilungen der Technischen Universität Dortmund veröffentlicht.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Rektorates vom 27. April 2015 und des Beschlusses des Fakultätsrats der Fakultät für Mathematik vom 6. Mai 2015.

Dortmund, den 1. Juni 2015

Die Rektorin  
der Technischen Universität Dortmund

Universitätsprofessorin  
Dr. Ursula Gather