

**Fachprüfungsordnung für das Unterrichtsfach Mathematik
im Masterstudiengang für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen und
im Masterstudiengang für das Lehramt an Berufskollegs
an der Universität Duisburg-Essen
Vom 15. Oktober 2025**

(Verkündungsanzeiger Jg. 23, 2025 S. 1107 / Nr. 159)

Aufgrund des § 2 Abs. 4 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) vom 16.09.2014 (GV.NRW S. 547), zuletzt geändert durch Gesetz vom 19.12.2024 (GV.NRW S. 1222) sowie § 1 Abs. 1 der Gemeinsamen Prüfungsordnung für den Masterstudiengang für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen an der Universität Duisburg-Essen vom 06.12.2011 (Verkündungsblatt Jg. 9, 2011, S. 853 / Nr. 118), zuletzt geändert durch Art. III der zweiten Änderungsordnung vom 31. Juli 2018 (VBI Jg. 16, 2018 S. 439 / Nr. 89) und § 1 Abs. 1 der Gemeinsamen Prüfungsordnung für den Masterstudiengang für das Lehramt an Berufskollegs an der Universität Duisburg-Essen vom 06.12.2011 (Verkündungsblatt Jg. 9, 2011, S. 867 / Nr. 119), zuletzt geändert durch Art. IV der zweiten Änderungsordnung vom 31. Juli 2018 (VBI Jg. 16, 2018 S. 439 / Nr. 89) hat die Universität Duisburg-Essen folgende Ordnung erlassen:

Inhaltsübersicht:

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziele des Studiums, Inhalte und Qualifikationsziele der Module
- § 3 Studienverlauf, Lehrveranstaltungsarten
- § 4 Prüfungs- und Studienleistungen
- § 5 Masterarbeit
- § 6 Freiversuch
- § 7 Übergangsbestimmungen
- § 8 In-Kraft-Treten

Anlage 1: Studienplan

Anlage 2: Inhalte und Qualifikationsziele der Module

**§ 1
Geltungsbereich**

Diese Fachprüfungsordnung enthält die fachspezifischen Regelungen zum Studienverlauf und den Prüfungen im Unterrichtsfach Mathematik im Masterstudiengang für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen sowie im Masterstudiengang für das Lehramt an Berufskollegs an der Universität Duisburg-Essen.

**§ 2
Ziele des Studiums,
Inhalte und Qualifikationsziele der Module**

(1) In den fachwissenschaftlichen Studien des Unterrichtsfaches Mathematik sollen die Studierenden folgende Kompetenzen erwerben. Sie

- besitzen ein vertieftes und strukturiertes Fachwissen zu grundlegenden Gebieten der Mathematik, sie können darauf zurückgreifen und es ausbauen,
- verfügen aufgrund ihres Überblickswissens über den Zugang zu grundlegenden Fragestellungen der Mathematik und können Gebiete durch Querverbindungen vernetzen,
- sind mit fundamentalen Erkenntnis- und Arbeitsmethoden der Mathematik vertraut und können diese Methoden in zentralen Bereichen inner- und außerhalb der Mathematik anwenden.

(2) In den fachdidaktischen Studien des Unterrichtsfaches Mathematik sollen die Studierenden folgende Kompetenzen erwerben: Sie

- haben ein solides Wissen über Positionen und Strukturierungsansätze in der Mathematikdidaktik,
- planen auf fachdidaktischer Basis kleinere Studien-, Unterrichts- und/oder Forschungsprojekte, führen diese durch und reflektieren sie,
- kennen Ziele und Methoden fachdidaktischer empirischer Forschung und wenden ausgewählte Methoden exemplarisch in den schul- und unterrichtsbezogenen Projekten an,
- wenden Konzepte und Verfahren von Leistungsbeurteilung, fachbezogener Diagnostik und Förderung im inklusiven Mathematikunterricht an,
- reflektieren theoriegeleitet Beobachtungen und Erfahrungen in Schule und Unterricht.

(3) Eine Auflistung der Studienmodule mit Angaben über Inhalte und Ziele und Prüfungsformen sowie ein Studienverlaufsplan sind als Anlagen beigelegt.

§ 3

Studienverlauf, Lehrveranstaltungsarten, Mentoring

Im Unterrichtsfach Mathematik gibt es folgende Lehrveranstaltungsarten bzw. Lehr-/Lernformen:

1. Vorlesung
2. Übung
3. Seminar
4. Selbststudium

Vorlesungen bieten in der Art eines Vortrages eine zusammenhängende Darstellung von Grund- und Spezialwissen sowie von methodischen Kenntnissen.

Übungen dienen der praktischen Anwendung und Einübung wissenschaftlicher Methoden und Verfahren in eng umgrenzten Themenbereichen.

Seminare bieten die Möglichkeit einer aktiven Beschäftigung mit einem wissenschaftlichen Problem. Die Beteiligung besteht in der Präsentation eines eigenen Beitrages zu einzelnen Sachfragen, in kontroverser Diskussion oder in aneignender Interpretation.

§ 4

Prüfungs- und Studienleistungen

(1) Im Fach Mathematik sind über die Vorgaben des § 15 Abs. 6 der gemeinsamen Prüfungsordnung hinaus keine weiteren Prüfungsleistungen vorgesehen

(2) Neben den Modulabschlussprüfungen sind im Fach Mathematik weitere Studienleistungen zu erbringen. Studienleistungen dienen der individuellen Lernstandskontrolle der Studierenden. Sie können als Prüfungsvorleistungen Zulassungsvoraussetzung zu Modulprüfungen sein. Die Studienleistungen werden nach Form und Umfang im Modulhandbuch beschrieben. Die Regelungen zur Anmeldung zu und zur Wiederholung von Prüfungen finden keine Anwendung. Die Bewertung der Studienleistungen bleibt bei der Bildung von Modulnoten unberücksichtigt.

§ 5

Masterarbeit

Die Masterarbeit ist in deutscher Sprache zu verfassen. Der Umfang der Masterarbeit soll 80 Seiten, bei rein fachwissenschaftlichen Inhalten 60 Seiten, nicht überschreiten. Notwendige Detailergebnisse können gegebenenfalls zusätzlich in einem Anhang zusammengefasst werden.

§ 6

Freiversuch

Hat die oder der Studierende eine Modulabschlussprüfung spätestens zu dem in der Prüfungsordnung vorgesehenen Prüfungstermin erstmals abgelegt, gilt die Prüfung im Falle des Nichtbestehens als nicht unternommen (Freiversuch).

Für die Frist gilt § 64 Absatz 3a HG in der jeweils gültigen Fassung entsprechend. Satz 1 findet keine Anwendung auf eine Prüfung, die wegen eines Täuschungsversuchs oder Ordnungsverstoßes als nicht bestanden gilt.

§ 7

Übergangsbestimmungen

Diese Prüfungsordnung gilt für alle Studierenden, die das Studium zum Wintersemester 2025/26 aufnehmen. Studierende, die das Studium vor dem Wintersemester 2025/26 aufgenommen haben, können das Studium nach den Bestimmungen der Anlage 1 der Fachprüfungsordnungen für das Unterrichtsfach Mathematik im Masterstudiengang für das Lehramt an Berufskollegs an der Universität Duisburg-Essen vom 12. Dezember 2011 (Verkündungsblatt Jg. 9, 2011 S. 949 / Nr. 133), zuletzt geändert durch Art. III der dritten Änderungsordnung vom 31. Juli 2018 (VBI Jg. 16, 2018 S. 539 / Nr. 113) und nach den Bestimmungen der Anlage 1 der Fachprüfungsordnungen für das Unterrichtsfach Mathematik im Masterstudiengang für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen an der Universität Duisburg-Essen vom 12. Dezember 2011 (Verkündungsblatt Jg. 9, 2011 S. 941 / Nr. 132), zuletzt geändert durch Art. II der dritten Änderungsordnung vom 31. Juli 2018 (VBI Jg. 16, 2018 S. 539 / Nr. 113) beenden, längstens jedoch bis zum 31.03.2028.

§ 8

In-Kraft-Treten

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Verkündungsblatt der Universität Duisburg-Essen – Amtliche Mitteilungen in Kraft. Gleichzeitig treten die Fachprüfungsordnungen für das Unterrichtsfach Mathematik im Masterstudiengang für das Lehramt an Berufskollegs an der Universität Duisburg-Essen vom 12. Dezember 2011 (Verkündungsblatt Jg. 9, 2011 S. 949 / Nr. 133), zuletzt geändert durch Art. III der dritten Änderungsordnung vom 31. Juli 2018 (VBI Jg. 16, 2018 S. 539 / Nr. 113) und die Fachprüfungsordnungen für das Unterrichtsfach Mathematik im Masterstudiengang für das Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen an der Universität Duisburg-Essen vom 12. Dezember 2011 (Verkündungsblatt Jg. 9, 2011 S. 941 / Nr. 132), zuletzt geändert durch Art. II der dritten Änderungsordnung vom 31. Juli 2018 (VBI Jg. 16, 2018 S. 539 / Nr. 113) außer Kraft; § 7 S. 2 bleibt unberührt.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fakultätsrates der Fakultät für Mathematik vom 29.01.2025.

Hinweis:

Es wird darauf hingewiesen, dass die Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften des Hochschulgesetzes oder des Ordnungs- oder des sonstigen autonomen Rechts der Hochschule gegen diese Ordnung nach Ablauf eines

Jahres seit ihrer 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.

Duisburg und Essen, den 15. Oktober 2025

Für die Rektorin
der Universität Duisburg-Essen
Der Kanzler
Ulf Richter

Anlage 1: Studienplan für das Unterrichtsfach Mathematik im Masterstudiengang für das Lehramt an Gymnasium und Gesamtschule und im Masterstudiengang für das Lehramt an Berufskollegs

| Modulbezeichnung | Pflicht/Wahlpflicht (P/WP) | ECTS pro Modul | Fachsemester | Titel der Lehrveranstaltungen im Modul | Veranstaltungsart und SWS pro Lehrveranstaltung | | | Teilnahmevoraussetzungen zur Prüfung | Modulabschluss | |
|--|----------------------------|----------------|--------------|--|---|---|---|--------------------------------------|--|--|
| | | | | | V | Ü | S | | Studienleistung/Prüfungsvorleistung | Prüfungsleistung |
| Mathematische Vertiefung (MAV) | WP | 9 | 1 | Eine Vorlesung aus dem folgenden Angebot: - Algebra I - Analysis III - Aufbaumodule aus dem Fachstudiengang - Lehramtsspezifische Vertiefungsvorlesungen | 4 | 2 | 0 | keine | Aktive Teilnahme in der Übung | mündliche Prüfung |
| Bausteine professionellen Unterrichtshandelns (BPU) | P | 6 | 1 | Vorbereitungsseminar für das Praxissemester | 0 | 0 | 2 | keine | Hausarbeit | |
| | | | 2 | Kompaktkurs "Konstruktion von Lernumgebungen" | 0 | 0 | 1 | keine | | |
| | | | 3 | Seminar Reflexion Praxissemester | 0 | 0 | 2 | Praxissemester | | Schriftliche Unterrichtsplanung |
| Praxissemester: Schule und Unterricht forschend verstehen | WP | 5 bzw 2 | 2 | Begleitveranstaltung Fach Mathematik (mit Studienprojekt) | 0 | 0 | 2 | keine | Projektbericht (20-25 Seiten) | mündliche Prüfung |
| | | | | Begleitveranstaltung Fach Mathematik (ohne Studienprojekt) | 0 | 0 | 2 | keine | Dokumentation (2-3 Seiten) und Präsentation (10-15 Min.) | |
| Mathematisches Abschlussmodul (MAM) | P | 11 | 3 | Mathematisches Modellieren für Lehramtsstudierende | 3 | 1 | 0 | keine | Klausur und aktive Teilnahme in der Übung | |
| | WP | | 3 | Fachwissenschaftliches Seminar Mathematik | 0 | 0 | 2 | | | Seminarvortrag mit Handout und digitaler Ergänzung |
| Begleitmodul zur Masterarbeit: Professionelles Handeln | P | 3 | 4 | Professionelles Handeln wissenschaftsbasiert weiterentwickeln aus der Perspektive des Unterrichtsfaches Mathematik | 0 | 0 | 2 | keine | Diskussionsbeiträge zu den Master-Arbeitsvorhaben anderer Studierender | |

| | | | | | | | | | | |
|---|--|-----------------|---|--|--|--|--|--|----|---------------------|
| wissenschaftsbasiert weiterentwickeln (PHW) | | | | | | | | | | |
| Master-Arbeit *1) | | 20 | 4 | | | | | | | Summe der Prüfungen |
| Summe Credits | | 54 bzw 51 | Ohne Masterarbeit und Anteile am Praxissemester | | | | | | 29 | 5 bzw. 4 |

*1) Die Master-Arbeit wird in einem der beiden Unterrichtsfächer oder in Bildungswissenschaften angefertigt.

**Anlage 2: Inhalte und Qualifikationsziele der Module für das Unterrichtsfach Mathematik im Masterstudien-
gang für das Lehramt an Gymnasium und Gesamtschule und im Masterstudiengang für das Lehramt
an Berufskollegs**

| Module und zugehörige Lehrveranstaltungen | Inhalte und Ziele |
|---|---|
| Mathematische Vertiefung (MAV) 1. Eine Vorlesung aus dem folgenden Angebot: <ul style="list-style-type: none"> Algebra I Analysis III Aufbaumodule aus dem Fachstudiengang Lehramtsspezifische Vertiefungsvorlesungen | Die Studierenden erwerben vertiefte fachwissenschaftliche Grundlagen in einem weiterführenden Gebiet der Mathematik. |
| Bausteine professionellen Unterrichtshandelns (BPU) 1. Vorbereitungsseminar für das Praxissemester 2. Kompaktkurs „Konstruktion von Lernumgebungen“ 3. Seminar Reflexion Praxissemester | Die Studierenden erarbeiten an Beispielen Bausteine professionellen Unterrichtshandelns, erwerben theoretische Grundlagen und Kriterien zur Analyse, Reflexion und Beurteilung von Mathematikunterricht und reflektieren eigene Praxiserfahrung unter der Perspektive der Unterrichtsplanung und -durchführung. |
| Praxissemester: Schule und Unterricht forschend verstehen 1. Begleitveranstaltung des Faches Mathematik | Die Studierenden planen auf fachdidaktischer Basis kleinere Studien-, Unterrichts- und/oder Forschungsprojekte, führen diese Projekte durch und reflektieren sie. Sie wenden Konzepte und Verfahren von Leistungsbeurteilung, pädagogischer Diagnostik und individueller Förderung im inklusiven Mathematikunterricht an. Sie reflektieren theoriegeleitet Beobachtungen und Erfahrungen in Schule und Unterricht. |
| Mathematisches Abschlussmodul (MAM) 1. Mathematisches Modellieren für Lehramtsstudierende 2. Fachwissenschaftliches Seminar Mathematik | <p>Die Studierenden gewinnen Einblicke in die deskriptive Modellierung mit mathematischen Methoden und überzeugen sich dadurch von der Leistungsfähigkeit der Mathematik in der Beschreibung realer Phänomene und Vorgänge. Anhand ausgewählter Beispiele werden sie mit verschiedenen Herausforderungen mathematischer Modellierung konfrontiert und erwerben Fähigkeiten, diesen zu begegnen.</p> <p>Im Seminar erarbeiten die Studierenden selbstständig ein fachwissenschaftliches Thema und stellen dieses im Vortrag dar. Zur Unterstützung des Vortrages erarbeiten sie selbstständig eine digitale Ergänzung z.B. unter Verwendung mathematischer Software.</p> |
| Begleitmodul zur Masterarbeit: Professionelles Handeln wissenschaftsbasiert weiterentwickeln (PHW) 1. Professionelles Handeln weiterentwickeln aus der Sicht der Mathematik | Die Studierenden kennen Forschungsmethoden sowie deren methodologische Begründungszusammenhänge und können auf dieser Grundlage Forschungsergebnisse rezipieren. Sie wenden ausgewählte Methoden exemplarisch an. |
| Master-Arbeit | Die Studierenden können innerhalb einer vorgegebenen Frist selbstständig eine weiterführende mathematische oder mathematikdidaktische Problemstellung bearbeiten und dabei wissenschaftliche Arbeitstechniken anwenden. |

Hinweis: Die fachdidaktischen Studienanteile sind grau unterlegt.