

---

# V e r k ü n d u n g s b l a t t

der Universität Duisburg-Essen - Amtliche Mitteilungen

---

Jahrgang 14    Duisburg/Essen, den 29. November 2016    Seite 1051    Nr. 190

---

## Ordnung zur Änderung der Fachprüfungsordnung für das Studienfach Mathematik im Masterstudiengang für das Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen an der Universität Duisburg-Essen Vom 28. November 2016

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 14.06.2016 (GV. NRW. S. 310) sowie § 1 Abs. 1 der Gemeinsamen Prüfungsordnung für den Masterstudiengang für das Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen vom 06.12.2011 (VBl. Jg. 9, 2011, S. 839/Nr. 117), zuletzt geändert durch Änderungsordnung vom 30.09.2016 (VBl. Jg. 14, 2016 S. 695 / Nr. 106), hat die Universität Duisburg-Essen folgende Ordnung erlassen:

### Artikel I

Die Fachprüfungsordnung für das Studienfach Mathematik im Masterstudiengang für das Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen an der Universität Duisburg-Essen vom 12.12.2011 (VBl. Jg. 9, 2011 S. 935/Nr. 131) wird wie folgt geändert:

1. Der Wortlaut „Haupt-, Real- und Gesamtschulen“ wird durchgängig ersetzt durch den Wortlaut „Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen“.

2. § 2 wird wie folgt geändert:

a) Abs. 1 wird wie folgt neu gefasst:

„In den fachwissenschaftlichen Studien des Unterrichtsfaches Mathematik sollen die Studierenden folgende Kompetenzen erworben haben: Sie

- besitzen ein solides und strukturiertes Fachwissen (Verfügungswissen) zu grundlegenden Gebieten der Mathematik, können darauf zurückgreifen und es ausbauen,
- wissen um den Modellcharakter der Mathematik und führen das Modellieren als prozessbezogene Kompetenz bewusst aus,
- sind in der Lage, die fundamentalen Erkenntnis- und Arbeitsmethoden der Mathematik selbstständig anzuwenden.“

b) Abs. 2 wird wie folgt neu gefasst:

„In den fachdidaktischen Studien des Unterrichtsfaches Mathematik sollen die Studierenden folgende Kompetenzen erwerben: Sie

- entwickeln Aufgaben und Lernumgebungen unter Berücksichtigung von didaktischen Prinzipien und Konstrukten (z.B. genetisches Lernen, kognitive Aktivierung, produktives Üben, Mediennutzung),
- können fachdidaktische Konzepte und empirische Befunde mathematikbezogener Lehr-Lern-Forschung nutzen, um Denkwege und Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern zu analysieren, Schülerinnen und Schüler für das Lernen von Mathematik zu motivieren sowie individuelle Lernfortschritte auch in inklusiven Gruppen zu fördern und zu bewerten,
- kennen und nutzen die Ergebnisse mathematikdidaktischer und lernpsychologischer Forschung über das Mathematiklernen in der Sekundarstufe I.“

3. § 4 wird wie folgt neu bezeichnet und neu gefasst:

#### „Fachspezifische Zugangsvoraussetzungen zu einzelnen Prüfungsleistungen

Die Zulassung zur Modulprüfung im Modul E1 und im Modul E3 setzt die Teilnahme am Praxissemester voraus.“

4. § 5 wird wie folgt neu bezeichnet und neu gefasst:

#### „Prüfungsleistungen/Kompensationsregelungen

Im Fach Mathematik sind über die Vorgaben des § 15 Abs. 6 GPO keine weiteren Prüfungsleistungen vorgesehen.“

5. Der bisherige § 4 Abs. 2 wird zum neuen § 6.

6. Der bisherige § 5 wird neu § 7.

7. Der bisherige § 6 wird neu § 8.

8. In § 8 (neu) Satz 1 wird das Wort „Modulabschlussprüfung“ ersetzt durch den Wortlaut „Modulprüfung im Masterstudiengang Mathematik“.
9. Der bisherige § 7 wird neu § 9.
10. Die Anlage 1 wird durch die als Anlage zu dieser Ordnung beigefügte neue Fassung ersetzt.
11. Die Anlage 2 wird durch die als Anlage zu dieser Ordnung beigefügte neue Fassung ersetzt.
12. Die Anlage 3 wird durch die als Anlage zu dieser Ordnung beigefügte neue Fassung ersetzt.

#### **Artikel II**

Diese Ordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Verkündungsblatt der Universität Duisburg-Essen - Amtliche Mitteilungen in Kraft.

Ausgefertigt aufgrund des Eilentscheids des Dekans der Fakultät für Mathematik vom 29.09.2016.

Duisburg-Essen, den 28. November 2016

Für den Rektor  
der Universität Duisburg-Essen  
Der Kanzler  
Dr. Rainer Ambrosy



Anlage 2: Studienverlaufsplan des Masterstudiengangs im Fach Mathematik für das Lehramt an Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen

Modul	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	
M4	M4, V2 Ü2, P, 6 CR				
E1	E1, SE 2, P, 2 CR				
			E1, SE2, P, 3Cr		
E2		E2, SE2,P, 4 Cr*)			
M5			M4, V2 Ü2, WP, 6 Cr		
E3				E3, P, 3 Cr	
Summe Credits	8	4 *)	9	3	20

**Abkürzungen**

- V2 Vorlesung, zweistündig
- Ü2 Übung, zweistündig
- SE2 Seminar, zweistündig
- P Pflichtveranstaltung
- WP Wahlpflichtveranstaltung
- Cr Credits
- alle weiteren siehe Tabelle 3

\* eigenständiges Modul "Praxissemester"; Credits werden nicht der Mathematik zugerechnet

Anlage 3: Inhalte und Qualifikationsziele der Module in Mathematik Masterstudiengang für das Lehramt HRSGe

Modulbezeichnung	Code	zugehörige Veranstaltungen	Lernergebnisse und Kompetenzen: Die Absolventinnen und Absolventen....
Mathematische Modellierung	M4	Modellieren als Beispiel einer prozessbezogenen Kompetenz	<ul style="list-style-type: none"> <li>• können Modellierungsprozesse durchführen, anregen und Lösungswege analysieren,</li> <li>• verfügen aufgrund ihres Überblickswissens über eine vertiefte Einsicht zu grundlegenden Fragestellungen der Mathematik,</li> <li>• wenden Erkenntnis- und Arbeitsmethoden der Mathematik an.</li> </ul>
Entwicklung Fundierung und Vertiefung	E1	Vorbereitungsseminar zum Praxissemester: Konstruktion von Lernumgebungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• entwickeln Aufgaben und Lernumgebungen auf der Basis einer didaktischen Analyse unter Berücksichtigung fachdidaktischer Prinzipien und Konstrukten (z.B. genetisches Lernen, kognitive Aktivierung, produktives Üben),</li> <li>• kennen und nutzen Strukturierungselemente mathematikbezogener Lehr-Lern-Prozesse zur Planung von Unterrichtssequenzen unter Auswahl geeigneter Methoden und Medien.</li> </ul>
		Mathematikdidaktische Analysen, auch unter der Perspektive der Inklusion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nutzen ein solides und strukturiertes Wissen über fachdidaktische Konstrukte und Prinzipien zur Analyse von Denkwegen und Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern,</li> <li>• kennen und nutzen die Ergebnisse mathematikdidaktischer und lernpsychologischer Forschung über das Mathematiklernen.</li> </ul>
Praxissemester: Schule und Unterricht forschend verstehen	E2	Begleitseminar Mathematik zum Praxissemester	<ul style="list-style-type: none"> <li>• können fachdidaktische Konzepte und empirische Befunde mathematikbezogener Lehr-Lern-Forschung in Projekten nutzen, um Denkwege und Vorstellungen von Schülerinnen und Schülern zu analysieren, diese für das Lernen von Mathematik zu motivieren und individuelle Lernfortschritte zu fördern und zu bewerten,</li> <li>• überprüfen und reflektieren Unterrichtskonzepte und entwickeln Unterrichtsansätze und -methoden unter Berücksichtigung neuer fachlicher und fachdidaktischer Erkenntnisse weiter.</li> </ul>
Mathematik Vertiefung	M5	Z. B.: Diskrete Mathematik, Elementare Zahlentheorie, Algebra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verfügen über grundlegende Konzepte und Methoden in einer weiteren mathematischen Teildisziplin,</li> <li>• verfügen aufgrund ihres Überblickswissens über eine vertiefte Einsicht zu grundlegenden Fragestellungen der Mathematik,</li> <li>• wenden Erkenntnis- und Arbeitsmethoden der Mathematik an.</li> </ul>
Entwicklung Vertiefung Professionelles Handeln wissenschaftsbasiert weiterentwickeln	E3	Professionelles Handeln wissenschaftsbasiert weiterentwickeln aus der Perspektive d. Mathematik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen Forschungsmethoden sowie deren Begründungszusammenhänge und können auf dieser Grundlage Forschungsergebnisse rezipieren,</li> <li>• können ihr fachdidaktisches Wissen in Bezug auf Theorie-Praxis-Fragen anwenden.</li> </ul>

