
Verkündungsblatt

der Universität Duisburg-Essen - Amtliche Mitteilungen

Jahrgang 14 Duisburg/Essen, den 17. November 2016 Seite 1019 Nr. 184

**Dritte Ordnung zur Änderung der
Fachprüfungsordnung für das Studienfach Mathematik
im Bachelorstudiengang
mit der Lehramtsoption Gymnasien und Gesamtschulen
an der Universität Duisburg-Essen
Vom 15. 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 Bachelorstudiengang mit der Lehramtsoption Gymnasien und Gesamtschulen vom 26.08.2011 (VBl. Jg. 9, 2011, S. 571 / Nr. 80), zuletzt geändert durch Änderungsordnung vom 30.09.2016 (VBl. Jg. 14, 2016 S. 683 / Nr. 103), hat die Universität Duisburg-Essen folgende Ordnung erlassen:

Artikel I

Die Fachprüfungsordnung für das Studienfach Mathematik im Bachelorstudiengang mit der Lehramtsoption Gymnasien und Gesamtschulen an der Universität Duisburg-Essen vom 19.09.2011 (VBl. Jg. 9, 2011 S. 717 / Nr. 99), zuletzt geändert durch die zweite Änderungsordnung vom 11.12.2014 (VBl. Jg. 12, 2014, S. 1469 / Nr. 190), wird wie folgt geändert:

1. Der Wortlaut „Gymnasien/Gesamtschulen“ wird durchgängig ersetzt durch den Wortlaut „Gymnasien und Gesamtschulen“.
2. § 2 wird wie folgt geändert:
 - a) In Abs. 1 wird der Wortlaut des zweiten Gliederungspunktes wie folgt neu gefasst:
„besitzen ein solides und strukturiertes Fachwissen in den Bereichen Analysis, Lineare Algebra und Geometrie sowie Stochastik“
 - b) In Abs. 2 wird der Wortlaut des dritten Gliederungspunktes wie folgt neu gefasst:
„kennen Möglichkeiten der Diagnose individueller fachbezogener Denkweisen und Lernprozesse und darauf bezogene Möglichkeiten der Hilfestellung im inklusiven Mathematikunterricht.“
3. § 3 Abs. 2 wird gestrichen. Damit entfällt die Nummerierung der Absätze.

4. § 4 wird wie folgt neu gefasst:

„Voraussetzung zur Zulassung zur Modulprüfung im Modul Stochastik ist der erfolgreiche Abschluss des Moduls „Lineare Algebra“ oder der erfolgreiche Abschluss des Moduls „Analysis“.

Voraussetzung zur Anmeldung und Teilnahme an der Lehrveranstaltung „Bachelor-Seminar Mathematik“ ist der erfolgreiche Abschluss der Module „Lineare Algebra“ und „Analysis“.

Voraussetzung zur Anmeldung und Teilnahme an der Lehrveranstaltung „Handlungsleitende Diagnose im Mathematikunterricht“ ist der erfolgreiche Abschluss des Moduls „Didaktische Analyse ausgewählter Unterrichtsthemen“.

5. Die Anlage 1 wird durch die als Anlage zu dieser Ordnung beigefügte neue Fassung ersetzt.
6. Die Anlage 2 wird durch die als Anlage zu dieser Ordnung beigefügte neue Fassung ersetzt.
7. 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 und Essen, den 15. November 2016

Für den Rektor
der Universität Duisburg-Essen

Der Kanzler
Dr. Rainer Ambrosy

Anlage 1: Studienplan für das Studienfach Mathematik im Bachelorstudiengang mit der Lehramtsoption Gymnasien und Gesamtschulen

Modul	Credits pro Modul *1	Fachsemester	Lehrveranstaltungen (LV)	Credits pro LV	Pflicht (P)	Wahlpflicht (WP)	Veranstaltungsart	Semesterwochenstunden (SWS)	Zulassungsvoraussetzungen	Prüfung *4)	Anzahl der Prüfungen je Modul *1
Mathematische Propädeutik (MPR)	6	1	Mathematische Denk- und Arbeitsweisen	2	x		VO/ÜB	2	keine	Klausur	1
		2	Analytische Geometrie in vektorieller Darstellung	4	x		VO	2	keine		
		2	Übungen zu Analytische Geometrie in vektorieller Darstellung		x		ÜB	2	keine		
Lineare Algebra (LAL)	18	1	Lineare Algebra I	9	x		VO	4	keine	mündliche Prüfung	1
		1	Übungen zu Lineare Algebra I		x		ÜB	2	keine		
		2	Lineare Algebra II	9	x		VO	4	keine		
		2	Übungen zu Lineare Algebra II		x		ÜB	2	keine		
Analysis (ANA)	18	3	Analysis I	9	x		VO	4	keine	mündliche Prüfung	1
		3	Übungen zu Analysis I		x		ÜB	2	keine		
		4	Analysis II	9	x		VO	4	keine		
		4	Übungen zu Analysis II		x		ÜB	2	keine		
Didaktische Analyse ausgewählter Unterrichtsthemen (DAU)	6	3	Didaktische Analyse ausgewählter Unterrichtsthemen der Sekundarstufe I	3	x		VO	2	keine	mündliche Prüfung	1
		3	Übung zu Didaktische Analyse ausgewählter Unterrichtsthemen der Sekundarstufe I		x		ÜB	1	keine		
		4	Didaktische Analyse ausgewählter Unterrichtsthemen der Sekundarstufe II	3	x		VO	2	keine		
		4	Übung zu Didaktische Analyse ausgewählter Unterrichtsthemen der Sekundarstufe II		x		ÜB	1	keine		

Stochastik (STO)	9	5	Stochastik	9	x		VO	4	Modul LAL oder Modul ANA	Klausur	1
			Übungen zu Stochastik		x		ÜB	2	Modul LAL oder Modul ANA		
Berufsfeldpraktikum (BFP) *2	6	5	Fachbezogene Kommunikationsprozesse	3		x	SE	2	keine	keine	0
Diagnose und Förderung im Mathematikunterricht (DFM)	7	5	Lern- und kognitionspsychologische Grundlagen des Mathematikunterrichts	3	x		VO	2	keine	Klausur	2
			Übungen zu Lern- und kognitionspsychologische Grundlagen des Mathematikunterrichts		x		ÜB	1	keine		
	6	6	Handlungsleitende Diagnose im Mathematikunterricht	4	x		SE	2	Modul DAU	Präsentation mit schriftlicher Ausarbeitung	
(Es werden im Umfang von 5 Credits (2 VO + 3 SE) inklusionsorientierte Fragestellungen thematisiert und entsprechende Kompetenzen erworben.)											
Bachelor-Seminar Mathematik (BSM)	4	6	Bachelor-Seminar Mathematik	4	..	x	SE	2	Modul LAL und Modul ANA	Seminarvortrag und/oder Ausarbeitung	1
Bachelor-Arbeit *3	8	6									Summe der Prüfungen
Summe Credits	82	ohne BFP und Bachelor-Arbeit 68 Cr (davon 5 Cr für inklusionsorientierte Fragestellungen)									

*1) Die Credits sowie die Prüfungen je Modul werden nur einmal angegeben, unabhängig davon, auf wie viele Semester sich das Modul verteilt.

*2) Das Begleitmodul zum Berufsfeldpraktikum kann nach Wahl in einem der beiden Unterrichtsfächer absolviert werden.

*3) Die Bachelor-Arbeit wird in einem der beiden Unterrichtsfächer oder in Bildungswissenschaften angefertigt.

*4) Evtl. geforderte Prüfungsvorleistungen und Studienleistungen sind dem Modulhandbuch zu entnehmen.

Anlage 2: Inhalte und Qualifikationsziele der Module im Fach Mathematik im Bachelorstudiengang mit der Lehramts-
option Gymnasien und Gesamtschulen

Module und zugehörige Lehrveranstaltungen	Inhalte und Ziele
Mathematische Propädeutik (MPR) 1. Mathematische Denk- und Arbeitsweisen 2. Analytische Geometrie in vektorieller Darstellung	Die Studierenden kennen grundlegende Darstellungsmittel sowie Denk- und Arbeitsweisen der Mathematik und verfügen über fachwissenschaftliches Hintergrundwissen für die klassischen Lernbereiche „Arithmetik“ und „Analytische Geometrie“.
Lineare Algebra (LAL) 1. Lineare Algebra I 2. Lineare Algebra II	Die Studierenden verfügen über vertiefte fachwissenschaftliche Grundlagen für den klassischen Lernbereich „Lineare Algebra und analytische Geometrie“ der Oberstufenmathematik sowie über algebraisch-strukturelles Basiswissen für weiterführende Veranstaltungen des Mathematikstudiums.
Analysis (ANA) 1. Analysis I 2. Analysis II	Die Studierenden verfügen über vertiefte fachwissenschaftliche Grundlagen für den klassischen Lernbereich „Analysis“ der Oberstufenmathematik sowie über analytisches Basiswissen für weiterführende Veranstaltungen des Mathematikstudiums.
Didaktische Analyse ausgewählter Unterrichtsthemen (DAU) 1. Didaktische Analyse ausgewählter Unterrichtsthemen der Sekundarstufe I 2. Didaktische Analyse ausgewählter Unterrichtsthemen der Sekundarstufe II	Die Studierenden analysieren und reflektieren exemplarisch ausgewählte Stoffgebiete des Mathematikunterrichts nach fachlichen, bildungstheoretischen, erkenntnistheoretischen, lern- und kognitionspsychologischen sowie unterrichtsmethodischen Aspekten und reflektieren Möglichkeiten eines didaktisch sinnvollen Computereinsatzes.
Stochastik (STO) 1. Stochastik	Die Studierenden verfügen über fachwissenschaftliche Grundlagen für den Lernbereich „Daten und Zufall“ der Mittel- und Oberstufenmathematik sowie über Basiswissen für weiterführende Veranstaltungen zur Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik im Mathematikstudium.
Berufsfeldpraktikum (BFP) 1. Begleitseminar „Fachbezogene Kommunikationsprozesse“ 2. Praxisphase	Die Studierenden machen systematische Erfahrungen in vermittlungsorientierten Kontexten in Institutionen oder Unternehmen.
Diagnose und Förderung im Mathematikunterricht (DFM) 1. Lern- und kognitionspsychologische Grundlagen des Mathematikunterrichts 2. Handlungsleitende Diagnose im Mathematikunterricht	Die Studierenden kennen Möglichkeiten, die Vielfalt in Lerngruppen in einem inklusiven Mathematikunterricht durch kognitionspsychologische Analysen Vorstellungen und Fehlvorstellungen von Lernenden sowie Denkstrategien und Denkstile aufzudecken und für solche individuellen Artikulationen Würdigung, Anerkennung und Hilfestellung zu finden und Lernfortschritte zu bewerten.
Bachelorseminar Mathematik (BSM) 1. Bachelorseminar Mathematik	Die Studierenden erarbeiten selbstständig ein fachwissenschaftliches Thema und stellen dieses im Vortrag dar. Sie unterstützen ggf. die Strukturierung durch eine kurze schriftliche Ausarbeitung.
Bachelor-Arbeit	Die Studierenden können innerhalb einer vorgegebenen Frist selbstständig eine mathematische Aufgabenstellung bearbeiten und lösen und dabei wissenschaftliche Arbeitstechniken und methodische Kenntnisse anwenden.

Hinweise:

1. Die fachdidaktischen Studienanteile sind grau unterlegt.

Anlage 3: Studienverlaufsplan für das Fach Mathematik im Bachelorstudiengang mit der Lehramtsoption Gymnasien und Gesamtschulen

Sem.	Modul	Veranstaltungen	V-Form
1	Lineare Algebra (LAL), Teil I	Lineare Algebra I	V4
		Übung zur Vorlesung	Ü2
	Mathematische Propädeutik (MPR), Teil I	Mathematische Denk- und Arbeitsweisen	V/Ü 2
2	Lineare Algebra (LAL), Teil II	Lineare Algebra II	V4
		Übung zur Vorlesung	Ü2
	Mathematische Propädeutik (MPR), Teil II	Analytische Geometrie in vektorieller Darstellung	V2
		Übung zur Vorlesung	Ü2
3	Analysis (ANA), Teil I	Analysis I	V4
		Übung zur Vorlesung	Ü2
	Didaktische Analyse ausgewählter Unterrichtsthemen (DAU), Teil I	Didaktische Analyse ausgewählter Unterrichtsthemen der Sekundarstufe I	V2
		Übung zur Vorlesung	Ü1
4	Analysis (ANA), Teil II	Analysis II	V4
		Übung zur Vorlesung	Ü2
	Didaktische Analyse ausgewählter Unterrichtsthemen (DAU), Teil II	Didaktische Analyse ausgewählter Unterrichtsthemen der Sekundarstufe II	V2
		Übung zur Vorlesung	Ü1
5	Stochastik (STO)	Stochastik	V4
		Übung zur Vorlesung	Ü2
	Diagnose und Förderung im Mathematikunterricht (DFM), Teil I	Lern- und kognitionspsychologische Grundlagen des Mathematikunterrichts	V2
		Übung zur Vorlesung	Ü1
	Berufsfeldpraktikum (BFP)	Begleitseminar „Fachbezogene Kommunikationsprozesse“	S2
6	Bachelor-Seminar Mathematik (BSM)	Bachelor-Seminar Mathematik	S2
	Diagnose und Förderung im Mathematikunterricht (DFM), Teil II	Seminar „Handlungsleitende Diagnose im Mathematikunterricht“	S2
	Bachelor-Arbeit		

