



AMTLICHE MITTEILUNGEN

Verkündungsblatt der Bergischen Universität Wuppertal
Herausgegeben vom Rektor

NR_56 JAHRGANG 43
30. September 2014

Prüfungsordnung (Fachspezifische Bestimmungen) für den Teilstudiengang Mathematische Grundbildung des Studienganges Master of Education – Lehramt an Grundschulen an der Bergischen Universität Wuppertal

vom 30.09.2014

Auf Grund des § 2 Abs. 4 und des § 64 Abs. 1 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz - HG) vom 31.10.2006 (GV. NRW. S. 474), zuletzt geändert durch Gesetz vom 03.12.2013 (GV. NRW. S. 723), und der Prüfungsordnung (Allgemeine Bestimmungen) für den Studiengang Master of Education – Lehramt an Grundschulen hat die Bergische Universität Wuppertal die folgende Ordnung erlassen.

Inhaltsübersicht

- § 1 Fachspezifische Zugangsvoraussetzungen
 - § 2 Umfang des Studiums, Leistungspunkte und Prüfungen
 - § 3 Übergangsbestimmungen
 - § 4 In-Kraft-Treten, Veröffentlichung
- Anhang: Modulbeschreibung

§ 1

Fachspezifische Zugangsvoraussetzungen

In den Teilstudiengang Mathematische Grundbildung des Studienganges Master of Education – Lehramt an Grundschulen (MEd) können Bewerberinnen und Bewerber aufgenommen werden, die mindestens 36 LP Bachelorstudien in der Fachrichtung Mathematische Grundbildung (ohne Einbezug der Abschlussarbeit) nachweisen, davon mindestens 8 LP fachdidaktische Studien.

§ 2

Umfang des Studiums, Leistungspunkte und Prüfungen

- (1) Das Studium im Sinne des § 4 der Prüfungsordnung (Allgemeine Bestimmungen) für den Studiengang Master of Education – Lehramt an Grundschulen ist im Teilstudiengang Mathematische Grundbildung erfolgreich abgeschlossen, wenn die Leistungspunkte in den Modulen gemäß der Modulbeschreibung erworben worden sind. Die Modulbeschreibung ist Bestandteil dieser Prüfungsordnung.
- (2) Die Modulbeschreibungen regeln darüber hinaus, wie die Leistungspunkte im Modul „Projekt/Forschungsprojekt“ erworben werden, falls dieses im Teilstudiengang Mathematische Grundbildung absolviert wird.
- (3) Sofern die Abschlussarbeit (Masterthesis) in diesem Teilstudiengang erbracht wird, gilt § 20 der Prüfungsordnung (Allgemeine Bestimmungen) für den Studiengang Master of Education – Lehramt an Grundschulen entsprechend.

§ 3 Übergangsbestimmungen

Diese Prüfungsordnung findet auf alle Studierenden Anwendung, die für den Teilstudiengang Mathematische Grundbildung im Studiengang Master of Education – Lehramt Grundschulen ab dem Wintersemester 2014/15 erstmalig an der Bergischen Universität Wuppertal eingeschrieben sind. Studierende, die ihr Studium nach der Prüfungsordnung vom 11.10.2011 (Amtl. Mittlg. 125/11) aufgenommen haben, können ihre Modulprüfungen einschließlich der Abschlussarbeit bis zum 30.09.2017 ablegen, es sei denn, dass sie die Anwendung dieser neuen Prüfungsordnung beim Prüfungsausschuss beantragen. Der Antrag auf Anwendung der neuen Prüfungsordnung ist unwiderruflich. Wiederholungsprüfungen sind nach der Prüfungsordnung abzulegen, nach der die Erstprüfung abgelegt wurde.

§ 4 In-Kraft-Treten, Veröffentlichung

Diese Ordnung wird in den Amtlichen Mitteilungen als Verkündungsblatt der Bergischen Universität Wuppertal veröffentlicht. Sie tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in Kraft.

Ausgefertigt auf Grund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs C – Mathematik und Naturwissenschaften vom 02.07.2014.

Wuppertal, den 30.09.2014

Der Rektor
der Bergischen Universität Wuppertal
Universitätsprofessor Dr. Lambert T. Koch

Inhaltsverzeichnis

DIDSR	Didaktik des Sachrechnens in der Grundschule	2
ATGM	Ausgewählte Themen grundschulrelevanter Mathematik	3
MMM	Mathematische Mehr- und Minderbegabungen	4
KonzMU	Konzeption von Mathematikunterricht	5
MD-Pr	Projekt Mathematikdidaktik	7

DIDSR Didaktik des Sachrechnens in der Grundschule						
Lernziele/ Kompetenzen			P / WP	Gewicht der Note	Workload	
Die Studierenden haben vertiefte Lehrplankompetenz und vertiefte Vermittlungskompetenz. Sie haben sachrechnerische Kompetenzen aus der Bachelorphase vertieft und mit den Zielvorstellungen der Lehrpläne vernetzt. Hierbei stehen der Umgang mit Größenbereichen, das Mathematisieren von Sachsituationen, mathematische Problemlöseprozesse, Textaufgaben und Bearbeitungshilfen im Vordergrund.			P	4/120	4 LP	
Nachweise			Nachweis für		Nachgewiesene LP	
Modulabschlussprüfung		Schriftliche Prüfung (Klausur) (uneingeschränkt)	90 min. Dauer	ganzes Modul		4 LP
Komponenten		Inhalt	P / WP	Lehrform	SWS	Aufwand
a	Didaktik des Sachrechnens in der Grundschule	Die Veranstaltung thematisiert Aspekte der Vermittlung und des Erwerbs sachrechnerischer Schülerkompetenzen. Im Zentrum stehen dabei Fragen der Einführung grundschulrelevanter Größenbereiche (z. B. Längen, Gewichte (Massen), Zeitspannen, ...) und des Modellierens und Mathematisierens von Sachsituationen aus dem Erfahrungsbereich der Schülerinnen und Schüler (z. B. bei der Planung und Durchführung geeigneter (Mini-) Projekte). Die Strukturierung mathematischer Problemlöseprozesse (z. B. nach Polya) und die Diskussion grundschulrelevanter heuristischer Strategien des Problemlösens (z. B. systematisches Probieren) können ebenso Gegenstand der Veranstaltung sein wie eine Klassifikation von Aufgabentypen des Sachrechnens (z. B. Textaufgaben, Fermi-Aufgaben, ...) und die Erörterung geeigneter Bearbeitungshilfen.	P	Vorlesung/ Übung	4	4 LP

ATGM Ausgewählte Themen grundschulrelevanter Mathematik						
Lernziele/ Kompetenzen			P / WP	Gewicht der Note	Workload	
In der Auseinandersetzung mit grundschulrelevanten mathematischen Themenkreisen, die in der Bachelorphase nicht oder noch nicht in angemessener Tiefe behandelt wurden, können die Studierenden ihre mathematische Fachkompetenz weiter ausbauen. Sie verfügen damit über eine grundschuladäquate, solide fachwissenschaftliche Basis, auf die sie beim Aufbau ihrer Professionalisierungskompetenzen in den mathematikdidaktischen Studienteilen des Master of Education (G) jederzeit zurückgreifen können.			P	9/120	9 LP	
Nachweise			Nachweis für		Nachgewiesene LP	
Modulabschlussprüfung	Mündliche Prüfung (uneingeschränkt)	20 min. Dauer	ganzes Modul		9 LP	
Zu Beginn der Veranstaltung wird bekannt gegeben, in welcher Form die Modulabschlussprüfung erfolgen soll.						
Modulabschlussprüfung	Schriftliche Prüfung (Klausur) (uneingeschränkt)	90 min. Dauer	ganzes Modul		9 LP	
Zu Beginn der Veranstaltung wird bekannt gegeben, in welcher Form die Modulabschlussprüfung erfolgen soll.						
Komponenten		Inhalt	P / WP	Lehrform	SWS	Aufwand
a	a) Ausgewählte Themen grundschulrelevanter Mathematik	Die Veranstaltung bietet vertiefte Einsichten in grundschulrelevante fachmathematische Zusammenhänge, die die fachwissenschaftliche Basis für die fachdidaktischen Studienteile im Master of Education (G) bilden. In Frage kommen in erster Linie Inhalte aus den Teilgebieten Arithmetik, Algebra, Geometrie und Stochastik. Beispielsweise könnten Größenbereiche und Skalenbereiche als algebraische Strukturen thematisiert werden, damit in der Didaktik des Sachrechnens das Thema „Zeit“ gründlich behandelt werden kann (Unterscheidung zwischen Zeitspannen und Zeitpunkten). Ähnlich integrativ für den Einbezug fachdidaktischer Inhalte wären z. B. Grundlagen der Kombinatorik, Grundzüge der Graphentheorie, die Gruppe der Kongruenzabbildungen oder Grundlagen der deskriptiven Statistik.	P	Vorlesung	4	6 LP
Bemerkung: Es sei ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Verzahnung mit mathematikdidaktischen Studieninhalten nicht in diesem fachwissenschaftlichen Modul, sondern in den fachdidaktischen Modulen erfolgt.						
b	b) Übung zu Ausgewählte Themen grundschulrelevanter Mathematik	Die in der Vorlesung behandelten Lehrinhalte werden an konkreten Beispielaufgaben geübt.	P	Übung	2	3 LP

MMM Mathematische Mehr- und Minderbegabungen					
Lernziele/ Kompetenzen			P / WP	Gewicht der Note	Workload
Die diagnostische Kompetenz der Studierenden für die Erkennung mathematischer Mehr- oder Minderbegabungen wird vertieft. In der Auseinandersetzung mit den Herausforderungen des Unterrichts sowohl besonderer mathematischer Begabungen als auch rechenschwacher Kinder und der Behandlung von Fördermaßnahmen wird die Methodenkompetenz der Studierenden weiter ausgebaut. Fachkompetenz gewinnen sie durch einen Einblick in verschiedene Erscheinungsformen von Mehr- oder Minderbegabungen.			P	3/120	3 LP
Nachweise			Nachweis für		Nachgewiesene LP
Modulabschlussprüfung	Schriftliche Hausarbeit (uneingeschränkt)	-	ganzes Modul		3 LP
Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Moduls bekannt gegeben.					
Modulabschlussprüfung	Mündliche Prüfung (uneingeschränkt)	20 min. Dauer	ganzes Modul		3 LP
Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Moduls bekannt gegeben.					
Modulabschlussprüfung	Schriftliche Prüfung (Klausur) (uneingeschränkt)	60 min. Dauer	ganzes Modul		3 LP
Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Moduls bekannt gegeben.					
Modulabschlussprüfung	Sammelmappe mit Begutachtung (uneingeschränkt)	-	ganzes Modul		3 LP
Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Moduls bekannt gegeben.					
Komponenten	Inhalt	P / WP	Lehrform	SWS	Aufwand
a	Diagnose und Förderung	P	Vorlesung/ Übung	2	3 LP
Ein Schwerpunkt der Veranstaltung ist der Themenkomplex der Diagnostik besonderer mathematischer Begabungen (z. B. Indikatoraufgaben und Merkmalsysteme) und mathematischer Minderbegabungen (z. B. Verfahren der quantitativen Dyskalkuliediagnostik, qualitative Dyskalkuliediagnostik mittels Fehleranalyse). Dabei können Einblicke in verschiedene Erscheinungsformen mathematischer Mehr- oder Minderbegabungen gewonnen werden (z. B. mangelhaft ausgeprägtes kardinales Zahlbegriffsverständnis (Dyskalkulie), schnelles Erkennen und fantasievolles Nutzen struktureller Zusammenhänge (Mehrbegebung)). Passend dazu werden geeignete Fördermöglichkeiten diskutiert (z. B. Fallbeispiele aus der Dyskalkulie-therapie, Beispiele für offene Problemaufgaben zur Integration mathematischer Mehrbegabungen in den Regelunterricht).					

KonzMU Konzeption von Mathematikunterricht						
Lernziele/ Kompetenzen			P / WP	Gewicht der Note	Workload	
Die Studierenden können grundlegende Aufgaben des Handlungsfeldes Schule vor dem Hintergrund didaktischer und insbesondere mathematikdidaktischer Theorieansätze analysieren. Sie verfügen über konzeptionell-analytische Kompetenzen, die sie zur adressatenorientierten Planung, Durchführung und Reflexion von Unterrichtsprojekten aus fachdidaktischer Sicht befähigen. Sie können Unterrichtskonzepte überprüfen, reflektieren, evaluieren und weiterentwickeln, haben also Vermittlungskompetenz erworben.			P	3/120	3 LP	
Voraussetzung: Grundlagen der Mathematikdidaktik bzw. Didaktik der Elementarmathematik						
Bemerkung: Diese Veranstaltung gilt als mathematikdidaktische Vorbereitung auf das Praxissemester im Master of Education. Für Studierende im MEd mit dem Fach <i>Mathematik</i> und dem Ziel <i>Lehramt an Haupt-, Real- und Gesamtschulen; Lehramt an Gymnasien und Gesamtschulen</i> sowie <i>Lehramt an Berufskollegs</i> ist es eine Pflichtveranstaltung. Studierende im MEd Lehramt an Grundschulen können wählen, ob sie die Vorbereitung auf das Praxissemester im Lernbereich Deutsch oder im Lernbereich Mathematik absolvieren wollen. Die Veranstaltung wird lehramtsspezifisch differenziert angeboten (mehrere Gruppen). Dadurch wird der Schulstufenbezug sichergestellt. Zu Beginn der Veranstaltung wird festgelegt, in welcher Form die Modulabschlussprüfung erfolgen soll.						
Nachweise			Nachweis für	Nachgewiesene LP		
Modulabschlussprüfung	Mündliche Prüfung (uneingeschränkt)	20 min. Dauer	Modulteil(e) a	3 LP		
In welcher der angegebenen Formen der Modulnachweis erworben werden kann, wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.						
Modulabschlussprüfung	Schriftliche Hausarbeit (uneingeschränkt)	-	Modulteil(e) a	3 LP		
In welcher der angegebenen Formen der Modulnachweis erworben werden kann, wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.						
Modulabschlussprüfung	Sammelmappe mit Begutachtung (uneingeschränkt)	-	Modulteil(e) a	3 LP		
In welcher der angegebenen Formen der Modulnachweis erworben werden kann, wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.						
Komponenten	Inhalt		P / WP	Lehrform	SWS	Aufwand

(Fortsetzung)					
Komponenten	Inhalt	P / WP	Lehrform	SWS	Aufwand
a KonzMU Konzeption von Mathematikunterricht	Anhand ausgewählter Unterrichtsbeispiele (z. B. Unterrichtsentwürfe aus der schulischen Praxis) lernen die Teilnehmer, Unterrichtseinheiten aus fachlicher und fachdidaktischer Sicht vorzubereiten, zu planen, zu analysieren und zu bewerten. Sie erwerben grundlegende Kompetenzen in den Bereichen Gestalten, Kommunizieren und Präsentieren (z. B. durch Eigenproduktionen) sowie unerlässliche Handlungskompetenzen im Unterrichten. Auf fächerübergreifende Perspektiven und sinnvollen Medieneinsatz wird Wert gelegt.	P	Form nach Ankündigung	2	3 LP
Voraussetzung: Grundlagen der Mathematikdidaktik bzw. Didaktik der Elementarmathematik					

MD-Pr Projekt Mathematikdidaktik						
Lernziele/ Kompetenzen			P / WP	Gewicht der Note	Workload	
In weitgehend eigenständiger Auseinandersetzung mit einem größeren Themenfeld aus der Mathematikdidaktik, der Mathematikgeschichte oder im Umkreis der Schulmathematik erwerben die Studierenden grundlegende Kompetenzen im Bereich der Präsentation und Kommunikation. Sie vertiefen ihre Fachkompetenz und Beurteilungskompetenz in der Interpretation, der Analyse und der Aufbereitung von einschlägigen Themen. Auf diese Weise wird die Arbeit an einer Master-Thesis vorbereitet.			WP	6/120	6 LP	
Voraussetzung: Solide Kenntnisse aus dem Bachelor- und Masterstudium in den Bereichen Mathematik, Mathematikdidaktik oder Geschichte der Mathematik.						
Bemerkung: Kann zur Vorbereitung einer Master-Thesis dienen.						
Nachweise			Nachweis für		Nachgewiesene LP	
Modulabschlussprüfung		Schriftliche Hausarbeit (uneingeschränkt)	-		6 LP	
Kann als Vorbereitung für eine Master-Thesis dienen.						
Komponenten		Inhalt	P / WP	Lehrform	SWS	Aufwand
a	MD-Pr Projektseminar Mathematikdidaktik	Die Themen der Projektseminare werden im Vorlesungsverzeichnis bekannt gegeben. Mögliche Themenfelder sind z. B. Heuristik, Modellierung, Medienentwicklung, Begabtenförderung in Mathematik, Dyskalkulietherapie, Euklids „Elemente“ oder auch die (Fehl-)entwicklungen der „New-Math“-Ära.	P	Hauptseminar	4	6 LP
Voraussetzung: Solide Kenntnisse aus dem Bachelor- und Masterstudium in den Bereichen Mathematik, Mathematikdidaktik oder Geschichte der Mathematik.						
Bemerkung: Kann zur Vorbereitung einer Master-Thesis dienen.						