



## **AMTLICHE MITTEILUNGEN**

Verkündungsblatt der Bergischen Universität Wuppertal  
Herausgegeben vom Rektor

**NR\_57** JAHRGANG 43  
30. September 2014

### **Prüfungsordnung (Fachspezifische Bestimmungen) für den Teilstudiengang Mathematik des Studienganges Master of Education – Lehramt an Haupt-, Real- und Gesamtschulen 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 Haupt-, Real- und Gesamtschulen hat die Bergische Universität Wuppertal die folgende Ordnung erlassen.

#### **Inhaltsübersicht**

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

#### **§ 1**

#### **Fachspezifische Zugangsvoraussetzungen**

In den Teilstudiengang Mathematik des Studienganges Master of Education – Lehramt an Haupt-, Real- und Gesamtschulen (MEd) können Bewerberinnen und Bewerber aufgenommen werden, die mindestens 61 LP Bachelorstudien in der Fachrichtung Mathematik (ohne Einbezug der Abschlussarbeit) nachweisen, davon mindestens 9 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 Haupt-, Real- und Gesamtschulen ist im Teilstudiengang Mathematik erfolgreich abgeschlossen, wenn die Leistungspunkte in den Modulen gemäß der Modulbeschreibung erworben worden sind. Die Modulbeschreibung ist Bestandteil dieser Prüfungsordnung.
- (2) Sofern die Abschlussarbeit (Masterthesis) in diesem Teilstudiengang erbracht wird, gilt § 20 der Prüfungsordnung (Allgemeine Bestimmungen) für den Studiengang Master of Education – Lehramt an Haupt-, Real- und Gesamtschulen entsprechend.

**§ 3**  
**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

KMPD	Klassische mathematische Probleme und Denkansätze . . . . .	2
DIDZB	Didaktik der Zahlenbereiche . . . . .	3
GRMOD	Grundlagen mathematischer Modellierung . . . . .	4
KonzMU	Konzeption von Mathematikunterricht . . . . .	5

<b>KMPD Klassische mathematische Probleme und Denkansätze</b>						
<b>Lernziele/ Kompetenzen</b>			<b>P / WP</b>	<b>Gewicht der Note</b>	<b>Workload</b>	
Die Studierenden haben Einblicke in instruktive Problemlöseprozesse auf elementarmathematischem Niveau gewonnen. Sie haben Kenntnisse über Methoden mathematischer Forschung erworben, und sie können Denkansätze im interdisziplinären innermathematischen Kontext, im Bereich der Heuristik oder auch im mathematikgeschichtlichen Rahmen verorten.			P	7/120	7 LP	
<b>Voraussetzung:</b> Bachelor Elemente der Mathematik oder eine vergleichbare fachmathematische Bildung						
<b>Nachweise</b>			<b>Nachweis für</b>		<b>Nachgewiesene LP</b>	
Modulabschlussprüfung	Schriftliche Prüfung (Klausur) (uneingeschränkt)	90 min. Dauer	Modulteil(e) a		7 LP	
Modulabschlussprüfung	Sammelmappe mit Begutachtung (uneingeschränkt)	-	Modulteil(e) a		7 LP	
<b>Komponenten</b>		<b>Inhalt</b>	<b>P / WP</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>	<b>Aufwand</b>
a	KMPD Klassische mathematische Probleme und Denkansätze	Instruktive Beispiele mathematischen Wissenserwerbs bei wechselnden Fokussierungen (z.B. Mathematikgeschichte, Heuristik o. Ä.)	P	Vorlesung/ Übung	4	7 LP
<b>Voraussetzung:</b> Bachelor Elemente der Mathematik oder vergleichbare fachmathematische Bildung						
<b>Bemerkung:</b> Zu Beginn der Veranstaltung wird festgelegt, in welcher Form die Modulabschlussprüfung erfolgen soll.						

<b>DIDZB Didaktik der Zahlenbereiche</b>						
<b>Lernziele/ Kompetenzen</b>			<b>P / WP</b>	<b>Gewicht der Note</b>	<b>Workload</b>	
Die Studierenden haben vertiefte Lehrplankompetenz: Sie haben Zugänge, Konzepte und Methoden bei der Zahlenbereichserweiterung von den natürlichen zu den reellen Zahlen in den Klassen 5 bis 10 kennen gelernt, sowohl den mathematischen Hintergrund als auch methodisch-didaktische Überlegungen. Damit haben sie vertiefte Vermittlungskompetenz erworben und können ihre fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Kenntnisse in die Konzeption langfristiger Unterrichtsprozesse einfließen lassen.			P	5/120	5 LP	
<b>Nachweise</b>			<b>Nachweis für</b>		<b>Nachgewiesene LP</b>	
Modulabschlussprüfung	Schriftliche Prüfung (Klausur) (uneingeschränkt)	90 min. Dauer	ganzes Modul		5 LP	
<b>Komponenten</b>		<b>Inhalt</b>	<b>P / WP</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>	<b>Aufwand</b>
a	Didaktik der Zahlenbereiche	Zahlenbereichserweiterung von den natürlichen zu den reellen Zahlen: mathematischer Hintergrund und methodisch-didaktische Überlegungen	P	Vorlesung/ Übung	4	5 LP

<b>GRMOD Grundlagen mathematischer Modellierung</b>						
<b>Lernziele/ Kompetenzen</b>			<b>P / WP</b>	<b>Gewicht der Note</b>	<b>Workload</b>	
Die Studierenden haben vertiefte Lehrplankompetenz: Sie haben den sachrechnerischen und den algebraischen Hintergrund des Modellierens und Mathematisierens von Sachsituationen von der fachwissenschaftlichen und der fachdidaktischen Seite kennen gelernt. Die dabei erworbenen Kenntnisse können Sie beim Durchlaufen von Modellierungskreisläufen planerisch und gestaltend einbringen.			P	4/120	4 LP	
<b>Nachweise</b>			<b>Nachweis für</b>		<b>Nachgewiesene LP</b>	
Modulabschlussprüfung	Schriftliche Hausarbeit (uneingeschränkt)	-	ganzes Modul		4 LP	
Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Moduls bekannt gegeben.						
Modulabschlussprüfung	Mündliche Prüfung (uneingeschränkt)	20 min. Dauer	ganzes Modul		4 LP	
Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Moduls bekannt gegeben.						
Modulabschlussprüfung	Schriftliche Prüfung (Klausur) (uneingeschränkt)	60 min. Dauer	ganzes Modul		4 LP	
Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Moduls bekannt gegeben.						
Modulabschlussprüfung	Sammelmappe mit Begutachtung (uneingeschränkt)	-	ganzes Modul		4 LP	
Die Form der Modulabschlussprüfung wird zu Beginn des Moduls bekannt gegeben.						
<b>Komponenten</b>		<b>Inhalt</b>	<b>P / WP</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>	<b>Aufwand</b>
a	Didaktik des Sachrechnens und der Algebra	Fragen der Vermittlung sachrechnerischer und algebraischer Schülerkompetenzen, Mathematisieren von Sachsituationen, Umgang mit Größenbereichen, Themenstränge der Algebra (Zahlen, Terme, Gleichungen, Funktionen) in den Klassen 5 bis 10.	P	Vorlesung/ Übung	2	4 LP

<b>KonzMU Konzeption von Mathematikunterricht</b>						
<b>Lernziele/ Kompetenzen</b>			<b>P / WP</b>	<b>Gewicht der Note</b>	<b>Workload</b>	
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	
<b>Voraussetzung:</b> Grundlagen der Mathematikdidaktik bzw. Didaktik der Elementarmathematik						
<b>Bemerkung:</b> 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.						
<b>Nachweise</b>			<b>Nachweis für</b>	<b>Nachgewiesene LP</b>		
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.						
<b>Komponenten</b>	<b>Inhalt</b>		<b>P / WP</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>	<b>Aufwand</b>

<b>(Fortsetzung)</b>						
<b>Komponenten</b>	<b>Inhalt</b>	<b>P / WP</b>	<b>Lehrform</b>	<b>SWS</b>	<b>Aufwand</b>	
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	
<b>Voraussetzung:</b> Grundlagen der Mathematikdidaktik bzw. Didaktik der Elementarmathematik						