

**Prüfungsordnung für den Lernbereich Mathematische Grundbildung
zur Rahmenordnung für die Prüfungen im Studium für das Lehramt an Grundschulen
mit dem Abschluss „Master of Education“
an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
vom 8. Juli 2019**

Aufgrund von § 1 Absatz 1 Satz 3 der Rahmenordnung für die Prüfungen im Studium für das Lehramt an Grundschulen mit dem Abschluss „Master of Education“ an der Westfälischen Wilhelms-Universität (AB Uni 2011/13, S. 894 ff.), zuletzt geändert durch die Achte Änderungsordnung vom 2. Februar 2018 (AB Uni 2018/4, S. 220 ff.), hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

§ 1

Studieninhalt (Module)

- (1) Der Lernbereich Mathematische Grundbildung im Rahmen der Prüfungen im Studium für das Lehramt an Grundschulen mit dem Abschluss „Master of Education“ umfasst nach näherer Bestimmung durch die als Anhang beigefügten Modulbeschreibungen folgende Pflichtmodule:
- | | |
|------------------------------|------|
| 1. Modul G-MA-M1: Didaktik | 5 LP |
| 2. Modul G-MA-M2: Mathematik | 4 LP |
| 3. Modul G-MA-M3: Inklusion | 4 LP |
- (2) Die Modulbeschreibungen im Anhang sind Bestandteil dieser Prüfungsordnung.
- (3) Die Masterprüfung im Lernbereich Mathematische Grundbildung hat bestanden, wer nach Maßgabe von § 8 Abs. 4 und § 11 der Rahmenordnung für die Prüfungen im Studium für das Lehramt an Grundschulen mit dem Abschluss Master of Education an der Westfälischen Wilhelms-Universität sowie der Modulbeschreibungen die Pflichtmodule gemäß Absatz 1 mindestens mit der Note ausreichend (4,0) bestanden hat. Zugleich müssen 13 Leistungspunkte erworben worden sein.
- (4) Zudem umfasst der Lernbereich Mathematische Grundbildung folgende Wahlpflichtmodule:
1. Masterarbeit
- Die Masterarbeit kann im Lernbereich Mathematische Grundbildung geschrieben werden.

§ 2

Studien- und Prüfungsleistungen

- (1) Den Studierenden stehen für das Bestehen jeder Prüfungsleistung drei Versuche zur Verfügung. Die Masterarbeit kann einmal wiederholt werden. Wiederholungsversuche können nicht zum Zwecke der Notenverbesserung verwendet werden.
- (2) Studienleistungen werden nicht benotet.

§ 3**Vertiefte Studien des Lernbereichs Mathematische Grundbildung**

- (1) Die vertieften Studien im Lernbereich Mathematische Grundbildung im Rahmen der Prüfungen im Studium für das Lehramt an Grundschulen mit dem Abschluss Master of Education (nach Rahmenordnung LABG 2009) umfassen nach näherer Bestimmung durch die als Anhang beigefügten Modulbeschreibungen zudem folgende Pflichtmodule:

Modul G-MA-V1: Vertiefung Mathematik	5 LP („Vertiefte Studien, G+“)
Modul G-MA-V2: Vertiefung Didaktik	7 LP („Vertiefte Studien, G+“)

- (2) Die Masterprüfung in den vertieften Studien des Lernbereichs Mathematische Grundbildung hat bestanden, wer nach Maßgabe von § 8 Abs. 4 und § 11 der Rahmenordnung für die Prüfungen im Studium für das Lehramt an Grundschulen mit dem Abschluss Master of Education an der Westfälischen Wilhelms-Universität sowie der Modulbeschreibungen neben den Modulen G-MA-M1, G-MA-M2 und G-MA-M3 die Pflichtmodule gemäß Absatz 1 mindestens mit der Note ausreichend (4,0) bestanden hat. Zugleich müssen in den Modulen G-MA-V1 und G-MA-V2 12 Leistungspunkte erworben worden sein.

§ 4**Gewicht der Modulnoten für die Berechnung der Fachnote**

- (1) Die Modulnoten gehen für das Studium des Lernbereichs ohne die vertieften Studien mit folgender Gewichtung in die Berechnung der Fachnote ein:
- | | |
|---------------------------|------|
| Modul G-MA-M1: Didaktik | 5/13 |
| Modul G-MA-M2: Mathematik | 4/13 |
| Modul G-MA-M3: Inklusion | 4/13 |
- (2) Die Modulnoten gehen für das Studium des Lernbereichs mit den vertieften Studien mit folgender Gewichtung in die Berechnung der Fachnote ein:
- | | |
|--|------|
| Modul G-MA-M1: Didaktik | 5/25 |
| Modul G-MA-M2: Mathematik | 4/25 |
| Modul G-MA-M3: Inklusion | 4/25 |
| Modul G-MA-V1: Vertiefung Mathematik („Vertiefte Studien, G+“) | 5/25 |
| Modul G-MA-V2: Vertiefung Didaktik („Vertiefte Studien, G+“) | 7/25 |

§ 5**Masterarbeit**

- (1) Das Thema für eine Masterarbeit im Lernbereich Mathematische Grundbildung wird erst ausgegeben, wenn das Modul G-MA-M1 oder G-MA-M2 erfolgreich abgeschlossen wurde.
- (2) Die Bearbeitungsfrist für die Masterarbeit beträgt vier Monate. Für studienbegleitende Masterarbeiten kann die Bearbeitungsfrist auf bis zu sechs Monate verlängert werden. Die Masterarbeit gilt dann als studienbegleitend abgelegt, wenn parallel zu ihr noch ein oder mehrere weitere Module absolviert werden müssen.

§ 6**Regelung zum Bestehen der Module G-MA-M1, G-MA-M2, G-MA-M3, G-MA V1, G-MA-V2**

Jede angebotene Prüfung darf bei Nichtbestehen maximal zweimal wiederholt werden.

§ 7**Antwortwahlverfahren (Multiple Choice)**

- (1) ¹Prüfungsleistungen können ganz oder teilweise im Multiple-Choice-Verfahren abgeprüft werden. ²Bei Prüfungen, die vollständig im Multiple-Choice-Verfahren abgelegt werden, sind jeweils allen Prüflingen dieselben Prüfungsaufgaben zu stellen. ³Die Prüfungsaufgaben müssen auf die für das Modul erforderlichen Kenntnisse abgestellt sein und zuverlässige Prüfungsergebnisse ermöglichen. ⁴Bei der Aufstellung der Prüfungsaufgaben ist festzulegen, welche Antworten als zutreffend anerkannt werden. ⁵Die Prüfungsaufgaben sind vor der Feststellung des Prüfungsergebnisses darauf zu überprüfen, ob sie, gemessen an den Anforderungen der für das Modul erforderlichen Kenntnisse, fehlerhaft sind. ⁶Ergibt diese Überprüfung, dass einzelne Prüfungsaufgaben fehlerhaft sind, sind diese bei der Feststellung des Prüfungsergebnisses nicht zu berücksichtigen. ⁷Bei der Bewertung ist von der verminderten Zahl der Prüfungsaufgaben auszugehen. ⁸Die Verminderung der Zahl der Prüfungsaufgaben darf sich nicht zum Nachteil eines Prüflings auswirken.
- (2) Eine Prüfung, die vollständig im Multiple-Choice-Verfahren abgelegt wird, ist bestanden, wenn der Prüfling mindestens 50 Prozent der gestellten Prüfungsaufgaben zutreffend beantwortet hat oder wenn die Zahl der vom Prüfling zutreffend beantworteten Fragen um nicht mehr als 10 Prozent die durchschnittliche Prüfungsleistung aller an der betreffenden Prüfung teilnehmenden Prüflinge unterschreitet.
- (3) Hat der Prüfling die für das Bestehen der Prüfung erforderliche Mindestzahl zutreffend beantworteter Prüfungsfragen erreicht, so lautet die Note
 - „sehr gut“, wenn er mindestens 75 Prozent,
 - „gut“, wenn er mindestens 50, aber weniger als 75 Prozent,
 - „befriedigend“, wenn er mindestens 25, aber weniger als 50 Prozent,
 - „ausreichend“, wenn er keine oder weniger als 25 Prozent
 der darüber hinaus gestellten Prüfungsfragen zutreffend beantwortet hat.
- (4) ¹Für Prüfungsleistungen, die nur teilweise im Multiple-Choice-Verfahren durchgeführt werden, gelten die oben aufgeführten Bedingungen entsprechend. ²Die Gesamtnote wird aus dem gewogenen arithmetischen Mittel des im Multiple-Choice-Verfahren absolvierten Prüfungsteils und dem normal bewerteten Anteil gebildet, wobei Gewichtungsfaktoren die jeweiligen Anteile an der Gesamtleistung in Prozent sind.

§ 8**Inkrafttreten**

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität (AB Uni) in Kraft.
- (2) Diese Prüfungsordnung gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2019/2020 erstmalig

im Lernbereich Mathematische Grundbildung im Studium für das Lehramt an Grundschulen mit dem Abschluss Master of Education an der Westfälischen Wilhelms-Universität eingeschrieben werden.

Ausgefertigt auf Grund des Beschlusses des Fachbereichsrats des Fachbereichs Mathematik und Informatik (Fachbereich 10) vom 19. Juni 2019. Die vorstehende Ordnung wird hiermit verkündet.

Münster, den 8. Juli 2019

Der Rektor

Prof. Dr. Johannes W e s s e l s

Anhang: Modulbeschreibungen

Unterrichtsfach	Mathematik
Studiengang	Master of Education für das Lehramt an Grundschulen
Modul	Spezielle Fragen der Mathematikdidaktik
Modulnummer	Modul G-MA-M1

1	Basisdaten
Fachsemester der Studierenden	1.
Leistungspunkte (LP)/ Workload (h) insgesamt	5 LP/ 150 h
Dauer des Moduls	1 Semester
Status des Moduls	Pflicht

2	Profil
Zielsetzung des Moduls / Einbindung in das Curriculum	
Auf Basis der im Bachelor erworbenen vielschichtigen fachdidaktischen und fachlichen Grundlagen sollen die Studierenden ihre Kenntnisse im Bereich des Lehrens und Lernens von Mathematik im Grundschulbereich vertiefen und z.B. Lernumgebungen (inklusive der eingesetzten Medien) auf der Grundlage von verschiedenen Theorien und Methoden aus der Mathematikdidaktik und den Bezugsdisziplinen bewerten und auch selbstständig gestalten können.	
Lehrinhalte des Moduls	
Veranstaltung 1	
Die Veranstaltung umfasst folgende Bereiche:	
<ul style="list-style-type: none"> • Medienarten (Computer inkl. interaktiver Whiteboards, Taschenrechner, Schulbuch, Arbeitsblätter, ikonische und enaktive Repräsentationen, ...) • Kriterien für die didaktische Nutzung verschiedener Medien im Mathematikunterricht der Grundschule • Gestaltung von Lernumgebungen (Erarbeitungs-, Übungs-, Anwendungsphasen, Stationenlernen, Freiarbeit, ...) mithilfe verschiedener Medien • Analysen zum Medieneinsatz in der Unterrichtspraxis • Methoden der Evaluation bezüglich des Medieneinsatzes im Mathematikunterricht 	
Veranstaltung 2	
<u>Didaktik der Arithmetik:</u> Zielsetzungen und inhaltsbezogene und prozessbezogene Kompetenzbereiche der Lehrpläne, die mündlichen, halbschriftlichen und schriftlichen Rechenverfahren, Üben im Mathematikunterricht, Praxisrelevanz verschiedener Lehr-Lern-Konzepte, Vorkenntnisse von Schulanfängern, Analyse von Schülerfehlern und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung	
oder	
<u>Didaktik der Geometrie:</u> Zielsetzungen und inhaltsbezogene und prozessbezogene Kompetenzbereiche der Lehrpläne, Mathematikdidaktische Theorien, inhaltliche Leitideen, mathematikdidaktische Konzepte bezüglich des	

Geometrieunterrichts, Strukturierung geometrischer Themen in der Grundschule und Fragen bezüglich der Vermittlung geometrischer Unterrichtsinhalte

oder

Fördern und Differenzieren:

Einschlägige Theorieansätze zur Diagnose und individuellen Förderung von Kindern mit besonderen mathematischen Begabungen wie auch von Kindern mit speziellen Förderbedürfnissen unter einer interdisziplinären Perspektive, Möglichkeiten, Probleme und Grenzen verschiedener Diagnosemethoden und Förderkonzepte zum Erfassen mathematischer Begabungen.

oder

... weitere Seminare aufgrund aktueller Angebote

In den Seminaren zu Veranstaltung 2 werden Kenntnisse im Bereich der Vermittlung didaktischer Kenntnisse erworben, die im reinen Selbststudium nicht zu erwerben sind, u.a. Erarbeitung von Kommunikationsverhalten, Praktiken des gemeinsamen Erarbeitens didaktischer Konzepte oder Diskussion mathematischer Probleme. Deshalb ist Anwesenheitspflicht erforderlich.

Lernergebnisse (Wissen und Kompetenzen) des Moduls

Die Studierenden vertiefen vorhandene Kenntnisse im Bereich des Lehrens und Lernens von Mathematik im Grundschulbereich.

Sie sollen die Vermittelbarkeit von Mathematik so weit verstehen, dass sie konkrete Lernsituationen bzw. Lernumgebungen im Hinblick auf die individuellen Voraussetzungen von Kindern wie auch in Hinblick auf inhalts- und prozessbezogene Ziele des Mathematikunterrichts der Grundschule bewerten können.

Darüber hinaus sollen sie auf exemplarische Weise selbst Lernumgebungen gestalten, analysieren und bewerten können.

Sie sollen verschiedene mathematikdidaktische Theorien und Methoden bzw. verschiedene und für den Mathematikunterricht einschlägige Theorien und Methoden aus den Bezugsdisziplinen auf konkrete Fälle aus dem Lernen und Lehren von Mathematik anwenden können und darüber hinaus auch zwischen theoretischen oder methodischen Alternativen zur Lösung von mathematikdidaktischen Problemstellungen begründet entscheiden können.

Sie sollen Kompetenzen im Präsentieren und Argumentieren im Zusammenhang mit mathematischen und mathematikdidaktischen Sachverhalten, auch unter Einbeziehung historischer und aktueller Entwicklungen des Mathematikunterrichts, erwerben.

3		Struktureller Aufbau				
Komponenten des Moduls						
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Sta- tus	LP	Workload	
					Präsenzzeit/ SWS	Selbststudium
1.	V+Ü o. S	Medieneinsatz im Mathematikunterricht der Grundschule	P	2	30 h / 2 SWS	30 h
2.	S	Seminar: Spezielle Fragen der Mathematikdidaktik	P	3	30 h / 2 SWS	60 h
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls			Zu Veranstaltung 2: Es dürfen keine Veranstaltungen gewählt werden, die inhaltlich mit Veranstaltungen übereinstimmen, die bereits in der Bachelor-Phase oder in einem anderen Modul des Master-Studiengangs Master of Education gewertet wurden.			

4 Prüfungskonzeption – in Passung zu den Lernergebnissen (vgl. 2. Profil)				
Prüfungsleistung(en)				
MAP/MP/MTP	Art	Dauer/ Umfang	Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote
MAP	Benotete Klausur (alternativ Hausarbeit bzw. mündliche Prüfung nach Maßgabe der Prüferin / des Prüfers). Zur Prüferin/Prüfer des Moduls wird in der Regel die Dozentin/der Dozent der Veranstaltung Nr. 2 bestellt. Die Art der Prüfungsleistung wird zu Beginn der Veranstaltung 2 von der Dozentin/dem Dozenten in geeigneter Weise bekannt gegeben.	Klausur 90 Minuten / Hausarbeit 10 Seiten / mdl. Prüfung 20 Minuten	2,1	100 %
Studienleistung(en)				
Art		Dauer/ Umfang	Anbindung an LV Nr.	
Entwicklung und Abgabe einer eigenen Präsentation und Vorstellung derselben mittels eines Kurzreferats (ggf. in Kleingruppen nach Maßgabe der Dozentin / des Dozenten). Sofern die Veranstaltung 1 in Form einer Vorlesung mit Übungen stattfindet, ist auch die schriftliche Abgabe von Übungsaufgaben – Umfang nach Maßgabe der Dozentin / des Dozenten – möglich. Dies und der geforderten Umfang werden rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekannt gegeben		Dauer des Referats in der Regel 20 Minuten	1	
Referat und Thesenpapier		Dauer des Referats in der Regel 30 Minuten	2	
Gewichtung der Modulnote für die Fachnote		5/13 (bzw. 5/25 für G+)		

5 Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	Keine
Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.
Regelungen zur Anwesenheit	Es besteht keine Anwesenheitspflicht in der Veranstaltung zu 1. Anwesenheitspflicht im Seminar zu 2. Die Studierenden dürfen maximal zweimal fehlen, andernfalls besteht kein Prüfungsanspruch.

6 Angebot des Moduls	
Turnus / Taktung	jedes Semester
Modulbeauftragte/r	Dr. M. J. Sauer

Anbietende Lehre- heit(en)	FB 10
7	Mobilität / Anerkennung
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	Keine
Modultitel englisch	Special Topics in Didactics of Mathematics
Englische Übersetzung der Modulkomponenten	LV Nr. 1: Use of Media in Mathematical Education
	LV Nr. 2: Seminar: Special Topics in Didactics of Mathematics

8	LZV-Vorgaben	
Fachdidaktik (LP)	LV 1: 2 LP, LV 2: 3 LP	Modul gesamt: 5 LP
Inklusion (LP)		Modul gesamt: 0 LP

9	Sonstiges	
	Die Leistungspunkte der Veranstaltungen des Moduls sind der Didaktik zuzuordnen: Das Modul enthält 0 LP Fachwissenschaft und 5 LP Fachdidaktik.	

Unterrichtsfach	Mathematik
Studiengang	Master of Education für das Lehramt an Grundschulen
Modul	Spezielle Fragen der Mathematik
Modulnummer	Modul G-MA-M2

1	Basisdaten
Fachsemester der Studierenden	3.
Leistungspunkte (LP)/ Workload (h) insgesamt	4 LP/ 120 h
Dauer des Moduls	1 Semester
Status des Moduls	Pflicht

2	Profil
Zielsetzung des Moduls / Einbindung in das Curriculum	
Auf Basis der fachlichen Veranstaltungen aus dem Bachelor werden komplexe Probleme mit grundschulrelevanten Bezügen aus verschiedenen Bereichen der Mathematik vertiefend thematisiert. Das Hauptanliegen der Vorlesung besteht darin, die inhaltliche Spezifik, den spielerisch-ästhetischen Charakter und die Vielfalt mathematischen Tuns aufzuzeigen und auf diese Weise ein adäquates Bild der Wissenschaft „Mathematik“ zu vermitteln.	
Lehrinhalte des Moduls	
Auf der Grundlage der Vorlesungen aus dem Bachelor werden unter Bezugnahme auf mathematikhistorische Entwicklungen komplexe mathematische Problemfelder aus verschiedenen Gebieten behandelt. Im Mittelpunkt stehen u.a. <ul style="list-style-type: none"> • das Bestimmen und Lösen substanzieller Problemaufgaben • das Herausstellen spielerisch-ästhetischer Besonderheiten im Umgang mit Zahlen, Formen, Mustern und Strukturen sowie diverse Anwendungen • das Bestimmen fundamentaler Ideen der Mathematik und ein hierauf basierendes Entwickeln mathematischer Theorieansätze • das Definieren, Begründen und Beweisen, das Erörtern von Möglichkeiten und Problemen mathematischer Theoriebildungen. 	
Lernergebnisse (Wissen und Kompetenzen) des Moduls	
Die Studierenden gewinnen in der von ihnen besuchten Vorlesung exemplarisch Einblicke in verschiedene mathematische Teilgebiete. Im Anschluss an die Vorlesung kennen die Studierenden die Vielfalt des mathematischen Tuns und die innere Struktur der behandelten Teilgebiete. Sie haben ein vernetztes Wissen bezüglich der behandelten Inhalte aufgebaut und können selbstständig agieren in Hinblick auf das Lösen von Aufgaben, das Erläutern von Beweisen wichtiger Sätze und das Durchführen von kleinen Beweisen.	

3	Struktureller Aufbau					
Komponenten des Moduls						
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Sta- tus	LP	Workload	
					Präsenzzeit/ SWS	Selbststudium
1	V	Mathematisches Kaleidoskop	P	3	45 h / 3 SWS	45 h

2.	Ü	Übungen zum „Mathematischen Kaleidoskop“	P	1	15 h / 1 SWS	15 h
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls		Keine				

4	Prüfungskonzeption – in Passung zu den Lernergebnissen (vgl. 2. Profil)				
Prüfungsleistung(en)					
MAP/MP/MTP	Art		Dauer/ Umfang	Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote
MAP	Benotete Klausur Nach Maßgabe des Prüfers/der Prüferin kann die Klausur durch eine mündliche Prüfungsleistung (20 Minuten) ersetzt werden. Die Art der Prüfungsleistung wird von der Dozentin/dem Dozenten rechtzeitig zu Beginn des Moduls in geeigneter Weise bekannt gegeben.		90 Minuten	1 und 2	100 %
Studienleistung(en)					
Art			Dauer/ Umfang	Anbindung an LV Nr.	
Veranstaltungen 1 und 2 Regelmäßige Bearbeitung der zweiwöchentlichen Übungszettel; In der Regel wird die Teilnahme an der MAP von der erfolgreichen Bearbeitung der Übungsaufgaben im geforderten Umfang abhängig gemacht. Dies und der geforderte Umfang werden innerhalb von zwei Wochen nach Beginn der Vorlesung in geeigneter Weise bekannt gegeben.			In der Regel 5 Übungszettel (25 h Bearbeitungszeit)	1 und 2	
Gewichtung der Modulnote für die Fachnote		4/13 (bzw. 4/25 bei G+)			

5	Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	Keine	
Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.	
Regelungen zur Anwesenheit	Es besteht keine Anwesenheitspflicht.	

6	Angebot des Moduls	
Turnus / Taktung	jedes Semester	
Modulbeauftragte/r	Dr. M. J. Sauer	
Anbietende Lehrinheit(en)	FB 10	

7	Mobilität / Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	Keine	
Modultitel englisch	Special Topics of Mathematics	
Englische Übersetzung der Modulkomponenten	LV Nr. 1: Mathematical Kaleidoscope	
	LV Nr.2 : Tutorial in Mathematical Kaleidoscope	

8	LZV-Vorgaben	
Fachdidaktik (LP)		Modul gesamt: 0 LP
Inklusion (LP)		Modul gesamt: 0 LP

9	Sonstiges	
	Das Modul enthält 4 LP Fachwissenschaft und 0 LP Fachdidaktik	

Unterrichtsfach	Mathematik
Studiengang	Master of Education für das Lehramt an Grundschulen
Modul	Spezielle Fragen des inklusiven Mathematikunterrichts
Modulnummer	Modul G-MA-M3

1	Basisdaten
Fachsemester der Studierenden	3.
Leistungspunkte (LP)/ Workload (h) insgesamt	4 LP/ 120 h
Dauer des Moduls	1 Semester
Status des Moduls	Pflicht

2	Profil
Zielsetzung des Moduls / Einbindung in das Curriculum	
Die Studierenden sollen ihre vielfältigen bereits erworbenen fachlichen, fachdidaktischen und schulpädagogischen Kenntnisse mit dem Fokus auf inklusives Lernen im Mathematikunterricht vertiefen, erweitern und vernetzen.	
Lehrinhalte des Moduls	
Die Veranstaltung umfasst beispielsweise folgende Bereiche: <ul style="list-style-type: none"> • Einstellungen, Haltungen und Erfahrungen bzgl. inklusiven Mathematikunterrichts • professioneller Umgang mit verschiedenen Diversitätsfacetten im inklusiven Mathematikunterricht • Differenzieren und Fördern im inklusiven Mathematikunterricht • Lernprozessdiagnostik und Leistungsbeurteilung im inklusiven Mathematikunterricht • Gestaltungsprinzipien und Methoden eines inklusiven Mathematikunterrichts (insbesondere Konstruktion von differenzierten Lernumgebungen) • Förderung des individuellen und des gemeinsamen Lernens im inklusiven Mathematikunterricht und Berücksichtigung individueller Lernvoraussetzungen (u.a. spezielle fachliche Schwierigkeiten und besondere mathematische Begabungen) • Planung, Durchführung und Analyse inklusiver Unterrichtssettings • Kooperation verschiedener Professionen zur Realisierung des fachlichen Lernens • je nach Möglichkeit eine Hospitation in einer inklusiv arbeitenden Schule • je nach Möglichkeit ein Expertenvortrag, z.B. aus der inklusiven Schulpraxis 	
Lernergebnisse (Wissen und Kompetenzen) des Moduls	
Auf der Basis eines umfassenden Verständnisses von Inklusion sollen die Studierenden ihr bisher erworbenes Wissen in den unter Lehrinhalte des Moduls genannten Bereichen erweitern und vernetzen und über ihre Einstellungen, Haltungen und Erfahrungen bzgl. inklusiven Mathematikunterrichts mit Hilfe verschiedener Methoden reflektieren. Die Studierenden sollen die Potenziale der Mathematikdidaktik für die Gestaltung eines inklusiven Mathematikunterrichts erkennen, indem sie sich u.a. aus einem fachmathematischen Blickwinkel mit Analysen des Lerngegenstandes, dem Erwerb mathematischer Kenntnisse und Fähigkeiten, den möglichen individuellen Lernständen verschiedener Kinder und einer angemessenen individuellen Förderung auseinandersetzen und die Qualitätsmerkmale eines Mathematikunterrichts in Hinblick auf inklusive Settings mathematikspezifisch konkretisieren.	

Sie können differenzierte mathematische Lernarrangements analysieren, planen und bewerten und dabei unterschiedliche methodische Schwerpunktsetzungen (z.B. individualisierter Unterricht, Lernen an einem gemeinsamen Gegenstand mit Hilfe natürlicher Differenzierung „vom Fach aus“) zur inklusionssensiblen Unterrichtsgestaltung berücksichtigen.

Die Studierenden kennen Möglichkeiten, mathematische Lernprozesse unter besonderer Berücksichtigung verschiedener Diversitätsfacetten zu planen und dabei diagnostische Aspekte zu beachten.

Sie können Leistungen von Grundschulkindern im inklusiven Mathematikunterricht angemessen beurteilen und bewerten und wissen, wie man sie für eine kindgerechte Rückmeldung und Beratung und die Förderung nutzt.

Durch die Seminargestaltung, die sich durch eine Verzahnung von verschiedenen Methoden und Medien sowie eine große Eigenaktivität der Studierenden auszeichnet, sollen die Studierenden lernen, bereits bekannte fachdidaktische Konzepte zu adaptieren und inklusiven Mathematikunterricht fundiert zu planen, zu reflektieren und zu analysieren.

3 Struktureller Aufbau						
Komponenten des Moduls						
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Sta- tus	LP	Workload	
					Präsenzzeit/ SWS	Selbststudium
1.	S	Inklusiver Mathematikunterricht	P	4	30 h / 2 SWS	90 h
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls		keine				

4 Prüfungskonzeption – in Passung zu den Lernergebnissen (vgl. 2. Profil)					
Prüfungsleistung(en)					
MAP/MP/ MTP	Art	Dauer/ Um- fang ¹	Anbindung an LV Nr.	Gewich- tung Mo- dulnote	
MAP	Benotete Klausur (alternativ Hausarbeit bzw. mündliche Prüfung nach Maßgabe der Prüferin / des Prüfers). Die Art der Prüfungsleistung wird zu Beginn der Veranstaltung von der Dozentin/dem Dozenten in geeigneter Weise bekannt gegeben.	Klausur 90 Minuten / Hausarbeit 10 Seiten / mdl. Prü- fung 20 Mi- nuten	1	100 %	
Studienleistung(en)					
Art	Dauer/ Um- fang	Anbindung an LV Nr.			
Referat und Thesenpapier oder vergleichbare Ausfertigungen nach Maßgabe der Dozentin/des Dozenten Die Art der Studienleistung wird von der Dozentin/dem Dozenten rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekannt gegeben.	Dauer des Referats in der Regel 30 Minuten	1			
Gewichtung der Modulnote für die Fachnote		4/13 (bzw. 4/25 für G+)			

5 Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	Keine

Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.
Regelungen zur Anwesenheit	Es besteht keine Anwesenheitspflicht.

6	Angebot des Moduls	
Turnus / Taktung	jedes Semester	
Modulbeauftragte/r	Dr. M. J. Sauer	
Anbietende Lehreinstelle(en)	FB 10	

7	Mobilität / Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	Keine	
Modultitel englisch	Special Topics of Inclusive Mathematical Education	
Englische Übersetzung der Modulkomponenten	LV Nr. 1: Inclusive Mathematical Education	

8	LZV-Vorgaben	
Fachdidaktik (LP)	LV 1: 4 LP	Modul gesamt: 4 LP
Inklusion (LP)	LV 1: 4 LP	Modul gesamt: 4 LP

9	Sonstiges	
	Die Leistungspunkte der Veranstaltungen des Moduls sind der Didaktik zuzuordnen: Das Modul enthält 0 LP Fachwissenschaft und 4 LP Fachdidaktik.	

Unterrichtsfach	Mathematik
Studiengang	Master of Education für das Lehramt an Grundschulen
Modul	Vertiefung: Mathematik (Vertiefte Studien, G+)
Modulnummer	Modul G-MA-V1

1	Basisdaten
Fachsemester der Studierenden	3.
Leistungspunkte (LP)/ Workload (h) insgesamt	5 LP/ 150 h
Dauer des Moduls	1 Semester
Status des Moduls	Pflicht

2	Profil
Zielsetzung des Moduls / Einbindung in das Curriculum	
Die Studierenden sollen in der von ihnen besuchten Vorlesung exemplarisch einen tieferen Einblick in den strukturellen Aufbau eines mathematischen Teilgebiets erhalten und vernetztes Wissen aufbauen.	
Lehrinhalte des Moduls	
<p>Es wird eine Einführung in die Begriffe, Aussagen und Methoden des in der jeweiligen Vorlesung behandelten speziellen Gebietes der Mathematik gegeben. Im Folgenden sind die spezifischen Inhalte genauer angegeben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lineare Algebra: Vektorräume, lineare Abbildungen, Matrizen, Gleichungssysteme. • Algebra und Zahlentheorie: Teilbarkeitstheorie im Ring der ganzen Zahlen und allgemein in Integritätsringen. • Geometrie: Euklidische Geometrie, projektive Geometrie, Abbildungsgeometrie. • Analysis: Reelle Zahlen, Folgen, Stetigkeit, Differenzierbarkeit, Integrierbarkeit. • Stochastik: Wahrscheinlichkeitsräume, diskrete Zufallsvariable, stetige Verteilungsfunktionen mit Dichten. • Algebraische Strukturen: Gruppentheorie, Ringe und Körper • Reelle Zahlen, Folgen, Reihen, Funktionen: Lehrinhalte sind durch den Veranstaltungstitel gegeben <p>Es wird eine Einführung in die Begriffe, Aussagen und Methoden des in der jeweiligen Vorlesung behandelten speziellen Gebietes der Mathematik gegeben.</p>	
Lernergebnisse (Wissen und Kompetenzen) des Moduls	
Die Studierenden gewinnen in der von ihnen besuchten Vorlesung exemplarisch einen tieferen Einblick in den strukturellen Aufbau eines mathematischen Teilgebiets. Abhängig von der konkret besuchten Vorlesung haben die Studierenden die folgenden inhaltlichen Kompetenzen erworben: Sie kennen die innere Struktur des behandelten Teilgebiets und haben ein vernetztes Wissen bezüglich der behandelten Inhalte aufgebaut. Unabhängig von der konkret besuchten Vorlesung haben die Studierenden die folgenden methodischen Kompetenzen erworben: Sie können selbstständig agieren in Hinblick auf das Lösen von Aufgaben, das Erläutern von Beweisen wichtiger Sätze und das Durchführen von kleinen Beweisen.	

3		Struktureller Aufbau				
Komponenten des Moduls						
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Sta- tus	LP	Workload	
					Präsenzzeit/ SWS	Selbststudium
1.	V	Vorlesung: Spezielle Themen der Mathematik Lineare Algebra oder Algebra und Zahlentheorie oder Geometrie oder Analysis oder Stochastik oder Algebraische Strukturen oder Reelle Zahlen, Folgen, Reihen, Funktionen oder Vorlesung aufgrund aktueller Angebote	P	3	45 h / 3 SWS	45
2.	Ü	Übungen zur Vorlesung „Spezielle Themen der Mathematik“	P	2	15 h / 1 SWS	45
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls		Es dürfen keine Veranstaltungen gewählt werden, die inhaltlich mit Veranstaltungen übereinstimmen, die bereits in der Bachelor-Phase oder in einem anderen Modul des Master-Studiengangs Master of Education gewertet wurden.				

4		Prüfungskonzeption – in Passung zu den Lernergebnissen (vgl. 2. Profil)			
Prüfungsleistung(en)					
MAP/MP/ MTP	Art	Dauer/ Um- fang	Anbindung an LV Nr.	Gewich- tung Mo- dulnote	
MAP	Benotete Klausur	90 Minuten	1	100 %	
Studienleistung(en)					
Art	Dauer/ Um- fang	Anbindung an LV Nr.			
Regelmäßige Bearbeitung der zweiwöchentlichen Übungszettel; In der Regel wird die Teilnahme an der MAP von der erfolgreichen Bearbeitung der Übungsaufgaben im geforderten Umfang abhängig gemacht. Dies und der geforderte Umfang werden innerhalb von zwei Wochen nach Beginn der Vorlesung in geeigneter Weise bekannt gegeben.	In der Regel 5-6 Übungszettel (30 h Bearbeitungszeit)	1 und 2			
Gewichtung der Modulnote für die Fachnote	5/25 (G+)				

5	Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	Keine	
Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.	
Regelungen zur Anwesenheit	Keine	
6	Angebot des Moduls	
Turnus / Taktung	jedes Semester	
Modulbeauftragte/r	Dr. M. J. Sauer	
Anbietende Lehreinheit(en)	FB 10	
7	Mobilität / Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	Keine	
Modultitel englisch	Consolidation: Mathematics	
Englische Übersetzung der Modulkomponenten	LV Nr. 1: Lecture: Special Topics in Mathematics	
	LV Nr. 2: Tutorial in Special Topics in Mathematics	
8	LZV-Vorgaben	
Fachdidaktik (LP)		Modul gesamt: 0 LP
Inklusion (LP)		Modul gesamt: 0 LP
9	Sonstiges	
	Das Modul enthält 5 LP Fachwissenschaft und 0 LP Fachdidaktik.	

Unterrichtsfach	Mathematik
Studiengang	Master of Education für das Lehramt an Grundschulen
Modul	Vertiefung: Didaktik (Vertiefte Studien, G+)
Modulnummer	Modul G-MA-V2

1	Basisdaten
Fachsemester der Studierenden	3.
Leistungspunkte (LP)/ Workload (h) insgesamt	7 LP/ 210 h
Dauer des Moduls	1 Semester
Status des Moduls	Pflicht

2	Profil
Zielsetzung des Moduls / Einbindung in das Curriculum	
Die Studierenden sollen aktuelle Forschungsfragen der Professoren/Professorinnen des Instituts und verschiedene empirische Methoden der Erkenntnisgewinnung kennenlernen und auf die Erarbeitung von Konzeptionen im Rahmen von konkreten Studien, wie z.B. Masterarbeiten, anwenden und ihre Kenntnisse im Bereich des Lehrens und Lernens von Mathematik im Grundschulbereich erweitern und vertiefen.	
Lehrinhalte des Moduls	
Veranstaltung 1	
Professoren/Professorinnen des Instituts für Didaktik der Mathematik und der Informatik (IDMI) stellen aktuelle Forschungsthemen und -methoden ihrer Forschungsgebiete vor. Die Auseinandersetzung mit verschiedenen Untersuchungsmethoden kann zugleich unterstützend für das Anfertigen einer Masterarbeit genutzt werden. Im Seminar werden Kenntnisse erworben, die im reinen Selbststudium nicht zu erwerben sind, u.a. Erarbeitung von Kommunikationsverhalten, Praktiken des gemeinsamen Erarbeitens didaktischer Konzepte oder Diskussion mathematischer Probleme. Deshalb ist Anwesenheitspflicht erforderlich.	
Veranstaltung 2	
<u>Didaktik der Arithmetik:</u> Zielsetzungen und inhaltsbezogene und prozessbezogene Kompetenzbereiche der Lehrpläne, die mündlichen, halbschriftlichen und schriftlichen Rechenverfahren, Üben im Mathematikunterricht, Praxisrelevanz verschiedener Lehr-Lern-Konzepte, Vorkenntnisse von Schulanfängern, Analyse von Schülerfehlern und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung	
oder	
<u>Didaktik der Geometrie:</u> Zielsetzungen und inhaltsbezogene und prozessbezogene Kompetenzbereiche der Lehrpläne, Mathematikdidaktische Theorien, inhaltliche Leitideen, mathematikdidaktische Konzepte bezüglich des Geometrieunterrichts, Strukturierung geometrischer Themen in der Grundschule und Fragen bezüglich der Vermittlung geometrischer Unterrichtsinhalte	
oder	
<u>Fördern und Differenzieren:</u>	

Einschlägige Theorieansätze zur Diagnose und individuellen Förderung von Kindern mit besonderen mathematischen Begabungen wie auch von Kindern mit speziellen Förderbedürfnissen unter einer interdisziplinären Perspektive, Möglichkeiten, Probleme und Grenzen verschiedener Diagnosemethoden und Förderkonzepte zum Erfassen mathematischer Begabungen.

oder

... weitere Seminare aufgrund aktueller Angebote

Lernergebnisse (Wissen und Kompetenzen) des Moduls

Die Studierenden kennen theoretisch-analytische, theoretisch-konstruktive Untersuchungsmethoden und verschiedene empirische Methoden der Erkenntnisgewinnung und sind fähig, ihre erworbenen methodologischen Kenntnisse auf die Erarbeitung von Konzeptionen im Rahmen von konkreten Studien, wie z.B. Masterarbeiten, anzuwenden.

Die Studierenden vertiefen und erweitern zudem vorhandene Kenntnisse im Bereich des Lehrens und Lernens von Mathematik im Grundschulbereich.

Sie sollen die Vermittelbarkeit von Mathematik so weit verstehen, dass sie konkrete Lernsituationen bzw. Lernumgebungen im Hinblick auf die individuellen Voraussetzungen von Kindern wie auch in Hinblick auf inhalts- und prozessbezogene Ziele des Mathematikunterrichts der Grundschule bewerten können.

Darüber hinaus sollen sie auf exemplarische Weise selbst Lernumgebungen gestalten, analysieren und bewerten können.

Sie sollen verschiedene mathematikdidaktische Theorien und Methoden bzw. verschiedene und für den Mathematikunterricht einschlägige Theorien und Methoden aus den Bezugsdisziplinen auf konkrete Fälle aus dem Lernen und Lehren von Mathematik anwenden können und darüber hinaus auch zwischen theoretischen oder methodischen Alternativen zur Lösung von mathematikdidaktischen Problemstellungen begründet entscheiden können.

Sie sollen Kompetenzen im Präsentieren und Argumentieren im Zusammenhang mit mathematischen und mathematikdidaktischen Sachverhalten, auch unter Einbeziehung historischer und aktueller Entwicklungen des Mathematikunterrichts, erwerben.

3		Struktureller Aufbau				
Komponenten des Moduls						
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Sta- tus	LP	Workload	
					Präsenzzeit/ SWS	Selbststudium
1.	S	Forschungsfragen der Mathematikdidaktik	P	4	30 h / 2 SWS	90 h
	S	Seminar Spezielle Fragen der Mathematikdidaktik	P	3	30 h / 2 SWS	60 h
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls		Es dürfen keine Veranstaltungen gewählt werden, die inhaltlich mit Veranstaltungen übereinstimmen, die bereits in der Bachelor-Phase oder in einem anderen Modul des Master-Studiengangs Master of Education gewertet wurden.				

4		Prüfungskonzeption – in Passung zu den Lernergebnissen (vgl. 2. Profil)			
Prüfungsleistung(en)					
MAP/MP/ MTP	Art	Dauer/ Um- fang	Anbindung an LV Nr.	Gewich- tung Mo- dulnote	
MAP	Benotete Klausur oder	60 Minuten	1, (2)	100 %	

	Hausarbeit Die Art der Prüfungsleistung wird zu Beginn des Moduls von der Dozentin/dem Dozenten der Veranstaltung der Nr. 1 in geeigneter Weise bekannt gegeben.	ca. 10 Seiten		
Studienleistung(en)				
Art		Dauer/ Umfang	Anbindung an LV Nr.	
Referat mit Thesenpapier		Dauer des Referats: in der Regel 45 bis 90 Minuten	1	
Referat mit Thesenpapier		Dauer des Referats in der Regel 30 Minuten	2	
Gewichtung der Modulnote für die Fachnote	7/25 (G+)			

5	Voraussetzungen			
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	Keine			
Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.			
Regelungen zur Anwesenheit	Im Seminar „Forschungsfragen der Mathematikdidaktik“ besteht Anwesenheitspflicht. Die Studierenden dürfen maximal zweimal fehlen, andernfalls besteht kein Prüfungsanspruch. Im Seminar „Spezielle Fragen der Mathematikdidaktik“ besteht keine Anwesenheitspflicht.			

6	Angebot des Moduls			
Turnus / Taktung	jedes Semester			
Modulbeauftragte/r	Dr. M. J. Sauer			
Anbietende Lehrinheit(en)	FB 10			

7	Mobilität / Anerkennung			
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	Keine			
Modultitel englisch	Consolidation: Didactics			
Englische Übersetzung der Modulkomponenten	LV Nr. 1: Research Questions in Didactics of Mathematics			
	LV Nr. 2: Seminar: Special Topics in Didactics of Mathematics			

8	LZV-Vorgaben	
Fachdidaktik (LP)	LV 1: 4 LP, LV 2: 3 LP	Modul gesamt: 7 LP
Inklusion (LP)		Modul gesamt: 0 LP

9	Sonstiges	
	Die Leistungspunkte der Veranstaltung des Moduls sind der Didaktik zuzuordnen: Das Modul enthält 0 LP Fachwissenschaft und 7 LP Fachdidaktik.	

Unterrichtsfach	Mathematik
Studiengang	Master of Education für das Lehramt an Grundschulen
Modul	Masterarbeit
Modulnummer	Modul G-MA-Arb

1	Basisdaten
Fachsemester der Studierenden	4.
Leistungspunkte (LP)/ Workload (h) insgesamt	18 LP / 540 h
Dauer des Moduls	1 Semester
Status des Moduls	Wahlpflicht

2	Profil
Zielsetzung des Moduls / Einbindung in das Curriculum	
Die Studierenden sollen auf der Basis erworbener fachdidaktischer und mathematischer Kenntnisse ein eigenständiges forschungs- oder anwendungsorientiertes Projekt mit wissenschaftlichen Methoden bearbeiten und die Ergebnisse umfassend, fachkundig und klar strukturiert darlegen.	
Lehrinhalte des Moduls	
Für die Themenstellung der Arbeit hat der Kandidat/die Kandidatin ein Vorschlagsrecht. Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Arbeit sind in Absprache mit der Prüferin/dem Prüfer so zu begrenzen, dass die Bearbeitungsfrist eingehalten werden kann. Die Prüferin/der Prüfer wird vom Dekan/von der Dekanin oder vom/von der Beauftragten des Dekans/der Dekanin des Masterstudiengangs bestellt. Als Prüferin/Prüfer kommt ein/e prüfungsberechtigte/r Dozent/in des Fachs Mathematik oder der Mathematik-Didaktik des Fachbereichs Mathematik und Informatik infrage.	
Lernergebnisse (Wissen und Kompetenzen) des Moduls	
Die Masterarbeit soll zeigen, dass die/der Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und die Ergebnisse umfassend, sachgerecht, kompetent und klar darzustellen.	

3	Struktureller Aufbau					
Komponenten des Moduls						
Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Sta- tus	LP	Workload	
					Präsenzzeit/ SWS	Selbststudium
1.		Masterarbeit	P	18		540 h
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls		Keine				

4	Prüfungskonzeption – in Passung zu den Lernergebnissen (vgl. 2. Profil)			
Prüfungsleistung(en)				
MAP/MP/ MTP	Art	Dauer / Um- fang	Anbindung an LV Nr.	Gewich- tung Mo- dulnote
MAP	Masterarbeit	ca. 60 Sei- ten		100 %
Studienleistung(en)				
Art		Dauer / Um- fang	Anbindung an LV Nr.	
Keine				
Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote		Die Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote des Studiengangs wird in der Rahmenprüfungsordnung des Studiengangs festgelegt und beträgt 18/107.		

5	Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnah- mevoraussetzungen	Der/die Studierende muss mindestens das Modul G-MA-M1 oder das Modul G- MA-2 erfolgreich abgeschlossen haben.	
Vergabe von Leistungs- punkten	Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul ins- gesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.	
Regelungen zur Anwesen- heit	Es besteht keine Anwesenheitspflicht.	

6	Angebot des Moduls	
Turnus / Taktung	jedes Semester	
Modulbeauftragte/r	Dr. M. J. Sauer	
Anbietende Lehrein- heit(en)	FB 10	

7	Mobilität / Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	Keine	
Modultitel englisch	Master's Thesis	
Englische Übersetzung der Modulkomponenten	Nr. 1:	
	Nr. 2:	

8	LZV-Vorgaben	
Fachdidaktik (LP)		
Inklusion (LP)		

9	Sonstiges	