

**Prüfungsordnung für den Lernbereich Mathematische Grundbildung
im Rahmen der Bachelorprüfung innerhalb des Studiums für das Lehramt an Grundschulen
an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
(Rahmenordnung LABG 2009)
vom 18. November 2011**

Aufgrund § 1 Abs. 1 Satz 3 der Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen an der Westfälischen Wilhelms-Universität innerhalb des Studiums für das Lehramt an Grundschulen vom 6. Juni 2011 (AB Uni 11/2011, S. 777) hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

**§ 1
Studieninhalt (Module)**

- (1) Der Lernbereich Mathematische Grundbildung im Rahmen der Bachelorprüfung innerhalb des Studiums für das Lehramt an Grundschulen (nach Rahmenordnung LABG 2009) umfasst nach näherer Bestimmung durch die als Anhang beigefügten Modulbeschreibungen folgende Pflichtmodule:
- | | |
|--|-----------------------------|
| 1. Modul G-BA-M1 Zahlen, Operationen, Strukturen:
Elemente der Arithmetik und der Geometrie | 14 LP (Notengewichtung 1/3) |
| 2. Modul G-BA-M2 Formen, Veränderungen, Muster:
Elemente der Algebra und der Stochastik | 14 LP (Notengewichtung 1/3) |
| 3. Modul G-BA-M3
Mathematik lernen und Mathematik anwenden | 14 LP (Notengewichtung 1/3) |
- (2) Die Modulbeschreibungen im Anhang sind Bestandteil dieser Prüfungsordnung.
- (3) Der Fachbereich behält sich vor, die Modulbeschreibungen im Anhang zu überarbeiten und fortzuentwickeln. In begründeten Einzelfällen kann die Studiendekanin / der Studiendekan auf Zulassungsvoraussetzungen für die Absolvierung der Module verzichten und Abweichungen bei den Erbringungsformen der Studien-/Prüfungsleistungen genehmigen; die Entscheidung ist aktenkundig zu machen. Die Studiendekanin/Der Studiendekan kann die Entscheidung auf die Studiengangsbeauftragte/den Studiengangsbeauftragten des Fachbereichs übertragen.

**§ 2
Bachelorarbeit**

- (1) Sofern die Bachelorarbeit im Lernbereich Mathematische Grundbildung geschrieben wird, steht der/dem Studierenden für das Thema ein Vorschlagsrecht zu.
- (2) Das Thema für eine Bachelorarbeit im Lernbereich Mathematische Grundbildung wird erst ausgegeben werden, wenn die Module G-BA- M1 und G-BA-M2 erfolgreich abgeschlossen wurden.
- (3) Die Bearbeitungszeit beträgt acht Wochen. Wird die Bachelorarbeit studienbegleitend abgelegt, so kann auf Antrag der/des Studierenden an das Prüfungsamt die Bearbeitungsfrist für die Bachelorarbeit verlängert werden. Die/der Studierende hat in ihrem/seinem Antrag eine genaue Aufstellung der in der Bearbeitungszeit anfallenden Arbeitsbelastung darzulegen, wobei die Angaben zum „work load“ in den entsprechenden Modulbeschreibungen zugrunde gelegt sein müssen. Der Antrag ist zusammen mit der Anmeldung des Themas beim Prüfungsamt einzureichen. Die Bearbeitungsfrist für die Bachelorarbeit wird nach der Prüfung des Sachverhalts entsprechend angepasst. Zur Berechnung der Verlängerungsfrist wird von einer 40-Stundenwoche ausgegangen.

Zuständig für die Entscheidung ist die zuständige Dekanin/der zuständige Dekan/das zuständige Dekanat.

§ 3

Regelung zum Bestehen der Module G-BA-M₁, G-BA-M₂, G-BA-M₃

Jede angebotene Prüfung darf bei Nichtbestehen maximal zweimal wiederholt werden.

§ 4

Multiple-Choice Prüfungen

- (1) Prüfungsleistungen können auch ganz oder teilweise im Multiple-Choice-Verfahren abgeprüft werden. Bei Prüfungen, die vollständig im Multiple-Choice-Verfahren abgelegt werden, sind jeweils allen Prüflingen dieselben Prüfungsaufgaben zu stellen. Die Prüfungsaufgaben müssen auf die für das Modul erforderlichen Kenntnisse abgestellt sein und zuverlässige Prüfungsergebnisse ermöglichen. Bei der Aufstellung der Prüfungsaufgaben ist festzulegen, welche Antworten als zutreffend anerkannt werden. Die Prüfungsaufgaben sind vor der Feststellung des Prüfungsergebnisses darauf zu überprüfen, ob sie, gemessen an den Anforderungen der für das Modul erforderlichen Kenntnisse, fehlerhaft sind. Ergibt diese Überprüfung, dass einzelne Prüfungsaufgaben fehlerhaft sind, sind diese bei der Feststellung des Prüfungsergebnisses nicht zu berücksichtigen. Bei der Bewertung ist von der verminderten Zahl der Prüfungsaufgaben auszugehen. Die 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 Prozentder darüber hinaus gestellten Prüfungsfragen zutreffend beantwortet hat.
- (4) Für Prüfungsleistungen, die nur teilweise im Multiple-Choice-Verfahren durchgeführt werden, gelten die oben aufgeführten Bedingungen analog. Die 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.

§ 5
Inkrafttreten und Veröffentlichung

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität (AB Uni) in Kraft.
- (2) Diese Prüfungsordnung findet Anwendung für alle Studierenden, die seit dem Wintersemester 2011/12 im Lernbereich Mathematische Grundbildung im Bachelorstudiengang innerhalb des Studiums für das Lehramt an Grundschulen (nach Rahmenordnung LABG 2009) an der Westfälischen Wilhelms-Universität eingeschrieben sind.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrates des Fachbereichs
Mathematik und Informatik der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 26. Oktober 2011.

Münster, den 18. November 2011

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles

Die vorstehende Ordnung wird gemäß der Ordnung der Westfälischen Wilhelms-Universität über die Verkündung von Ordnungen, die Veröffentlichung von Beschlüssen sowie die Bekanntmachung von Satzungen vom 8. Februar 1991 (AB Uni 91/1), geändert am 23. Dezember 1998 (AB Uni 99/4), hiermit verkündet.

Münster, den 18. November 2011

Die Rektorin



Prof. Dr. Ursula Nelles

Anhang: Modulbeschreibungen

Modultitel deutsch:		Zahlen, Operationen, Strukturen (Elemente der Arithmetik und Algebra)					
Modultitel englisch:		Numbers, Operations, Structures (Elements of Arithmetics and Algebra)					
Studiengang:		Bachelor für das Lehramt an Grundschulen (nach Rahmenordnung LABG 2009)					
Teilstudiengang:		Lernbereich Mathematische Grundbildung					
1	Modulnummer: Modul G-BA-M1	Status: <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul			
2	Turnus: <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer: <input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.: 1./2.	LP: 14	Workload (h): 420		
3	Modulstruktur:						
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbst- studium (h)
	1.	V+Ü	Lernen und Anwenden von Arithmetik	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	7	75 / 4 + 1 SWS	135
2.	V+Ü	Zahl und Struktur: Theorie und Praxis	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	7	75 / 4 + 1 SWS	135	
4	Lehrinhalte:						
	Lernen und Anwenden von Arithmetik						
	<p>Im fachmathematischen Teil der Vorlesung <i>Lernen und Anwenden von Arithmetik</i> werden Teilbarkeit und Primzahlen, diophantische Gleichungen, Teilbarkeitsregeln und Stellenwertsysteme behandelt. Logische Grundlagen werden so weit behandelt, wie dies für die Beherrschung exakter Argumentationen und die Fähigkeit zum korrekten Formulieren mathematischer Aussagen erforderlich ist.</p> <p>Im didaktischen Teil der Vorlesung werden einige <i>grundlegende Begriffe und Theorieansätze der Mathematikdidaktik</i> behandelt, schwerpunktmäßig mathematisches Problemlösen und Heuristik, erörtert an klassischen arithmetischen Problemen und unterrichtstypischen Problemen, schulische Arbeitsmittel sowie Übungsformen.</p>						
Zahl und Struktur: Theorie und Praxis							
<p>Im fachmathematischen Teil werden die Themenbereiche Kongruenzen und Restklassen mit Anwendungen, Teilbarkeitsregeln, Rechenproben und diophantische Gleichungen behandelt. Auch hier werden logische Grundlagen so weit thematisiert, wie dies notwendig ist. Weitere Schwerpunkte bilden die Erweiterung des Zahlenraums (Bruchzahlen, ganze Zahlen, reelle Zahlen) und Elemente der elementaren Algebra (Gruppenbegriff).</p> <p>Im didaktischen Teil der Mathematik werden <i>Grundfragen der Arithmetikdidaktik</i> behandelt, insbesondere die Einführung und Behandlung der Grundrechenarten in den ersten vier Schuljahren.</p>							

5	<p>Erworbene Kompetenzen: Die Studierenden kennen grundlegende Begriffe, fundamentale Lehrsätze und Konstruktionen sowie Argumentationsmuster der elementaren Zahlentheorie und der Algebra. Sie können ihr diesbezügliches Wissen in elementaren fachmathematischen Kontexten (beim Strukturieren und Beweisen mathematischer Zusammenhänge sowie im Rahmen von Problemlöseprozessen) anwenden. Die Studierenden kennen wesentliche Inhalte der Didaktik der Arithmetik für die Primarstufe, wie oben inhaltlich beschrieben. Die Studierenden können die erworbenen arithmetischen und didaktischen Fachkompetenzen auf die Planung, Organisation und Analyse von Lernthemen, Lernhandlungen und von Lehr-Lern-Prozessen des Mathematikunterrichts anwenden und hierbei ihre Kenntnisse über mathematikdidaktische und allgemein-didaktische bzw. pädagogische Lehr-Lern-Konzepte angemessen integrieren. In der Aufarbeitung der Vorlesungsinhalte in Kleingruppen und der Bearbeitung der Übungszettel lernen die Studierenden, flexibel auf dem Hintergrund gültiger mathematischer oder didaktischer Konzepte zu argumentieren und Argumente anderer Studierender zu bewerten. Sie kommunizieren mathematische wie didaktische Inhalte, insbesondere im Rahmen der Übungen. Die wichtigsten mathematischen Kompetenzen, die ein gutes Mathematikstudium für das Lehramt an der Grundschule vermittelt, bestehen in der kombinierten Fähigkeit, kritisch zu denken, mathematisch sauber zu formulieren, zu argumentieren und auch unorthodoxe korrekte wie falsche (Schüler)lösungen sicher beurteilen zu können. Dieses Ziel wird unter anderem durch die wöchentlich zu bearbeitenden Übungszettel mit fachwissenschaftlichen wie auch fachdidaktischen Fragestellungen erreicht.</p>								
6	<p>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Keine</p>								
7	<p>Leistungsüberprüfung: <input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung <input type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen</p>								
8	<p>Prüfungsleistungen: Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung Benotete Klausur am Ende des 2. Semesters Nach Maßgabe des Dozenten/der Dozentin kann die Klausur durch eine mündliche Prüfungsleistung (20 Minuten) ersetzt werden.</p>	<p>Dauer bzw. Umfang 120 Min</p>	<p>Gewichtung für die Modulnote in % 100 %</p>						
9	<p>Studienleistungen: Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</p> <table border="1" data-bbox="196 1330 1406 1684"> <thead> <tr> <th data-bbox="196 1330 1155 1370"></th> <th data-bbox="1161 1330 1406 1370">Dauer bzw. Umfang</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="196 1379 1155 1559"> Zu Nr. 1 (Wintersemester): <ul style="list-style-type: none"> Schriftliche Bearbeitung (in Kleingruppen) der fachlichen und didaktischen Aufgaben, die auf wöchentlichen Übungszetteln gestellt werden. Unbenotete Klausur als Angebot der Lernstandüberprüfung, Teilnahme freiwillig </td> <td data-bbox="1161 1379 1406 1559"> In der Regel 8 Übungszettel (32 h Bearbeitungszeit)) 90 Min Klausur </td> </tr> <tr> <td data-bbox="196 1568 1155 1684"> Zu Nr. 2 (Sommersemester): <ul style="list-style-type: none"> Schriftliche Bearbeitung (in Kleingruppen) der fachlichen und didaktischen Aufgaben, die auf wöchentlichen Übungszetteln gestellt werden. </td> <td data-bbox="1161 1568 1406 1684"> In der Regel 8 Übungszettel (32 h Bearbeitungszeit) </td> </tr> </tbody> </table>				Dauer bzw. Umfang	Zu Nr. 1 (Wintersemester): <ul style="list-style-type: none"> Schriftliche Bearbeitung (in Kleingruppen) der fachlichen und didaktischen Aufgaben, die auf wöchentlichen Übungszetteln gestellt werden. Unbenotete Klausur als Angebot der Lernstandüberprüfung, Teilnahme freiwillig 	In der Regel 8 Übungszettel (32 h Bearbeitungszeit)) 90 Min Klausur	Zu Nr. 2 (Sommersemester): <ul style="list-style-type: none"> Schriftliche Bearbeitung (in Kleingruppen) der fachlichen und didaktischen Aufgaben, die auf wöchentlichen Übungszetteln gestellt werden. 	In der Regel 8 Übungszettel (32 h Bearbeitungszeit)
	Dauer bzw. Umfang								
Zu Nr. 1 (Wintersemester): <ul style="list-style-type: none"> Schriftliche Bearbeitung (in Kleingruppen) der fachlichen und didaktischen Aufgaben, die auf wöchentlichen Übungszetteln gestellt werden. Unbenotete Klausur als Angebot der Lernstandüberprüfung, Teilnahme freiwillig 	In der Regel 8 Übungszettel (32 h Bearbeitungszeit)) 90 Min Klausur								
Zu Nr. 2 (Sommersemester): <ul style="list-style-type: none"> Schriftliche Bearbeitung (in Kleingruppen) der fachlichen und didaktischen Aufgaben, die auf wöchentlichen Übungszetteln gestellt werden. 	In der Regel 8 Übungszettel (32 h Bearbeitungszeit)								
10	<p>Voraussetzungen für die 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.</p>								
11	<p>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 1/3</p>								
12	<p>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Keine</p>								

13	Anwesenheit: Keine Anwesenheitspflicht	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Nein	
15	Modulbeauftragte/r: Dr. M. J. Sauer	Zuständiger Fachbereich: FB 10
16	Sonstiges: Im Modul werden fachdidaktische Inhalte und Kompetenzen im Umfang von 4 LP sowie fachwissenschaftliche Inhalte und Kompetenzen im Umfang von 10 LP vermittelt. Die Vermittlung der fachdidaktischen Anteile erfolgt sowohl in der Vorlesung als auch in den Übungen. In beiden Veranstaltungen soll die Möglichkeit bestehen, neue Lehrformen, z.B. eine Kombination von Vorlesung und Übung zu erproben, solange der Gesamtumfang der Veranstaltungen erhalten bleibt.	

Modultitel deutsch:	Formen, Veränderungen, Muster (Elemente der Geometrie)
Modultitel englisch:	Figures, Changes, Operations, Structures (Elements of Geometry)
Studiengang:	Bachelor für das Lehramt an Grundschulen (nach Rahmenordnung LABG 2009)
Teilstudiengang:	Lernbereich Mathematische Grundbildung

1	Modulnummer: Modul G-BA-M2	Status: <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul
----------	---	---

2	Turnus: <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer: <input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.: 3./4.	LP: 14	Workload (h): 420
----------	---	---	---------------------------	------------------	-----------------------------

3	Modulstruktur:						
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)
	1.	V+Ü	Lernen und Anwenden von Geometrie	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	7	75 / 4 + 1 SWS	135
2.	V+Ü	Form und Struktur: Theorie und Praxis	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	7	75 / 4 + 1 SWS	135	

4	Lehrinhalte:
	<p>Lernen und Anwenden von Geometrie In der ersten Vorlesung des sich über zwei Semester erstreckenden Moduls werden wichtige Grundbegriffe, Sätze und Beweise der elementaren euklidischen Geometrie sowie elementare Begriffe, Sätze und Anwendungen der Graphentheorie vermittelt, ihre Bedeutung für die Präzisierung geometrischer und algebraischer Aussagen und Strukturen wird dargestellt. Im fachmathematischen Teil werden zudem einfache Konstruktionen (Grundkonstruktionen, Dreiecks-, Vierecks-konstruktionen), ausgewählte Flächen- und Volumenberechnungen sowie Kongruenzabbildungen behandelt. Im didaktischen Teil der Vorlesung werden diesbezügliche Curriculaanforderungen, fachdidaktische Modelle und Theorieansätze zur Entwicklung geometrischen Denkens, zu visuellen Wahrnehmungskompetenzen und zur Raumvorstellung und ihre Bedeutungen für die Diagnostik von Lernprozessen behandelt. Ein weiterer Schwerpunkt bezieht sich auf mathematisches Problemlösen und Heuristik, erörtert an klassischen geometrischen Problemen und unterrichtstypischen Problemen, schulischen Arbeitsmitteln sowie Übungsformen.</p> <p>Form und Struktur: Theorie und Praxis In der zweiten Vorlesung des sich über zwei Semester erstreckenden Moduls werden die im ersten Semester behandelten Begriffe, Sätze und Verfahren der euklidischen Geometrie und der Abbildungsgeometrie ergänzt um komplexere Konstruktionen (Kreiskonstruktionen, Konstruktionen von Parketten und Ornamenten), um Ähnlichkeitsabbildungen und Verfahren der darstellenden Geometrie. Im fachmathematischen Teil <i>Vertiefung der elementaren euklidischen Geometrie und der Abbildungsgeometrie</i> werden zudem typische mathematische Denkweisen und Prinzipien unter historischer und vertiefender fachtheoretischer Perspektive behandelt.. Im didaktischen Teil der Vorlesung werden <i>Grundfragen der Geometriekdidaktik</i> behandelt, insbesondere Curriculaanforderungen, Möglichkeiten der Begriffsaneignung und der Modellbildung, weiterhin komplexere fächerübergreifende Anwendungen der Geometrie zur Erschließung der Wirklichkeit, insbesondere bei alltagsnahen Problemen, sowie Nutzungsmöglichkeiten des Computers für den Geometrieunterricht.</p>

5	<p>Erworbene Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Studierenden kennen grundlegende Begriffe, fundamentale Lehrsätze und Konstruktionen sowie Argumentationsmuster der elementaren euklidischen Geometrie, der Abbildungsgeometrie, der Topologie (Graphentheorie) und der darstellenden Geometrie als Hintergrundwissen des schulischen Geometrieunterrichts und können ihr diesbezügliches Wissen in elementaren fachmathematischen Kontexten (beim Strukturieren und Beweisen mathematischer Zusammenhänge sowie im Rahmen von Problemlöseprozessen, insbesondere Konstruktionsproblemen) anwenden. - Die Studierenden können die erworbenen geometrischen Fachkompetenzen auf die Planung, Organisation und Analyse von Lernthemen, Lernhandlungen und von Lehr-Lern-Prozessen des Mathematikunterrichts anwenden und hierbei ihre Kenntnisse über mathematikdidaktische und allgemein-didaktische bzw. pädagogische Lehr-Lern-Konzepte angemessen integrieren. <p>Die wichtigsten mathematischen Kompetenzen, die ein gutes Mathematikstudium für das Lehramt an der Grundschule vermittelt, bestehen in der kombinierten Fähigkeit, kritisch zu denken, mathematisch sauber zu formulieren, zu argumentieren und auch unorthodoxe korrekte wie falsche (Schüler)lösungen sicher beurteilen zu können. Dieses Ziel wird unter anderem durch die wöchentlich zu bearbeitenden Übungszettel mit fachwissenschaftlichen wie auch fachdidaktischen Fragestellungen erreicht.</p>							
6	<p>Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:</p> <p>Keine</p>							
7	<p>Leistungsüberprüfung:</p> <p>[x] Modulabschlussprüfung [] Modulprüfung [] Modulteilprüfungen</p>							
8	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="196 1030 1002 1133">Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</th> <th data-bbox="1010 1030 1155 1133">Dauer bzw. Umfang</th> <th data-bbox="1163 1030 1406 1133">Gewichtung für die Modulnote in %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="196 1133 1002 1256">Benotete Klausur am Ende des 4. Semesters Nach Maßgabe des Dozenten / der Dozentin kann die Klausur durch eine mündliche Prüfungsleistung (20 Minuten) ersetzt werden.</td> <td data-bbox="1010 1133 1155 1256">120 Min</td> <td data-bbox="1163 1133 1406 1256">100 %</td> </tr> </tbody> </table>	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %	Benotete Klausur am Ende des 4. Semesters Nach Maßgabe des Dozenten / der Dozentin kann die Klausur durch eine mündliche Prüfungsleistung (20 Minuten) ersetzt werden.	120 Min	100 %	
Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung	Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %						
Benotete Klausur am Ende des 4. Semesters Nach Maßgabe des Dozenten / der Dozentin kann die Klausur durch eine mündliche Prüfungsleistung (20 Minuten) ersetzt werden.	120 Min	100 %						
9	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="196 1267 1155 1348">Studienleistungen: Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung</th> <th data-bbox="1163 1267 1406 1348">Dauer bzw. Umfang</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="196 1348 1155 1541"> Zu Nr. 1 (Wintersemester): <ul style="list-style-type: none"> • Schriftliche Bearbeitung (in Kleingruppen) der fachlichen und didaktischen Aufgaben, die auf wöchentlichen Übungszetteln gestellt werden. • Unbenotete Klausur als Angebot der Lernstandüberprüfung, Teilnahme freiwillig </td> <td data-bbox="1163 1348 1406 1541"> In der Regel 8 Übungszettel (32 h Bearbeitungszeit) 90 Min Klausur </td> </tr> <tr> <td data-bbox="196 1541 1155 1659"> Zu Nr. 2 (Sommersemester): <ul style="list-style-type: none"> • Schriftliche Bearbeitung (in Kleingruppen) der fachlichen und didaktischen Aufgaben, die auf wöchentlichen Übungszetteln gestellt werden. </td> <td data-bbox="1163 1541 1406 1659"> In der Regel 8 Übungszettel (32 h Bearbeitungszeit) </td> </tr> </tbody> </table>	Studienleistungen: Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung		Dauer bzw. Umfang	Zu Nr. 1 (Wintersemester): <ul style="list-style-type: none"> • Schriftliche Bearbeitung (in Kleingruppen) der fachlichen und didaktischen Aufgaben, die auf wöchentlichen Übungszetteln gestellt werden. • Unbenotete Klausur als Angebot der Lernstandüberprüfung, Teilnahme freiwillig 	In der Regel 8 Übungszettel (32 h Bearbeitungszeit) 90 Min Klausur	Zu Nr. 2 (Sommersemester): <ul style="list-style-type: none"> • Schriftliche Bearbeitung (in Kleingruppen) der fachlichen und didaktischen Aufgaben, die auf wöchentlichen Übungszetteln gestellt werden. 	In der Regel 8 Übungszettel (32 h Bearbeitungszeit)
Studienleistungen: Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung		Dauer bzw. Umfang						
Zu Nr. 1 (Wintersemester): <ul style="list-style-type: none"> • Schriftliche Bearbeitung (in Kleingruppen) der fachlichen und didaktischen Aufgaben, die auf wöchentlichen Übungszetteln gestellt werden. • Unbenotete Klausur als Angebot der Lernstandüberprüfung, Teilnahme freiwillig 	In der Regel 8 Übungszettel (32 h Bearbeitungszeit) 90 Min Klausur							
Zu Nr. 2 (Sommersemester): <ul style="list-style-type: none"> • Schriftliche Bearbeitung (in Kleingruppen) der fachlichen und didaktischen Aufgaben, die auf wöchentlichen Übungszetteln gestellt werden. 	In der Regel 8 Übungszettel (32 h Bearbeitungszeit)							
10	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:</p> <p>Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.</p>							
11	<p>Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:</p> <p>1/3</p>							
12	<p>Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:</p> <p>Keine</p>							

13	Anwesenheit: Keine Anwesenheitspflicht	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Nein	
15	Modulbeauftragte/r: Dr. M. J. Sauer	Zuständiger Fachbereich: FB 10
16	Sonstiges: Im Modul werden fachdidaktische Inhalte und Kompetenzen im Umfang von 4 LP sowie fachwissenschaftliche Inhalte und Kompetenzen im Umfang von 10 LP vermittelt. Die Vermittlung der fachdidaktischen Anteile erfolgt sowohl in der Vorlesung als auch in den Übungen. In beiden Veranstaltungen soll die Möglichkeit bestehen, neue Lehrformen, z.B. eine Kombination von Vorlesung und Übung zu erproben, solange der Gesamtumfang der Veranstaltungen erhalten bleibt.	

Modultitel deutsch:	Mathematik lernen und Mathematik anwenden
Modultitel englisch:	The learning of mathematics and the applying of mathematics
Studiengang:	Bachelor für das Lehramt an Grundschulen (nach Rahmenordnung LABG 2009)
Teilstudiengang:	Lernbereich Mathematische Grundbildung

1	Modulnummer: Modul G-BA-M3	Status: <input checked="" type="checkbox"/> Pflichtmodul <input type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul
----------	---	---

2	Turnus: <input type="checkbox"/> jedes Sem. <input checked="" type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer: <input type="checkbox"/> 1 Sem. <input checked="" type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.: 5./6.	LP: 14	Workload (h): 420 h
----------	---	---	---------------------------	------------------	-------------------------------

3	Modulstruktur:						
	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)	Selbststudium (h)
	1.	V o. S	Sachrechnen	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30 / 2 SWS	60 h
	2.	S	Kombinatorik und Wahrscheinlichkeitstheorie	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	4	30 / 2 SWS	90 h
	3.	S	Seminar: Spezielle Fragen der Mathematikdidaktik	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	4	30 / 2 SWS	90 h
	4.	V	Mathematiklernen	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	3	30 / 2 SWS	60 h

4	<p>Lehrinhalte zu Nr. 1: Funktionen, Ziele und Inhalte des Sachrechnens; Größenbereiche; didaktische Modelle zur Erarbeitung von Größenbereichen; Theorieansätze zum Klassifizieren von Sachaufgaben sowie zum; Möglichkeiten der Diagnostik von Schülerfehlern beim Lösen von Sachaufgaben; Umgang mit Daten (Sammeln und Klassifizieren von Daten, Erstellen und Interpretieren von Diagrammen); erste Ansätze zum Umgang mit dem Zufall.</p> <p>Lehrinhalte zu Nr. 2: Entwicklung von stochastischen Modellen zur Mathematisierung von Sachverhalten aus der Alltagswirklichkeit (Kombinatorik, Wahrscheinlichkeitsräume – insbesondere Laplace-Wahrscheinlichkeit, bedingte Wahrscheinlichkeit), grundlegende Begriffe und Sätze der Kombinatorik und der Wahrscheinlichkeitstheorie; Einführung in alltagsnahe stochastische Probleme und deren Modellierung; bedeutende Problemstellungen aus dem Alltagsleben und aus der Geschichte der Stochastik und deren Lösungen; Hinweise zur gesellschaftlichen Bedeutung der Stochastik.</p> <p>Lehrinhalte zu Nr. 3: <u>Didaktik der Arithmetik:</u> Zielsetzungen und stoffliche Inhalte der Kernlehrpläne, die Schriftlichen Rechenverfahren, Üben im Mathematikunterricht, Aspekte der Schultauglichkeit von Methoden, Vorkenntnisse der Schulanfänger, Analyse von Schülerfehlern und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung <i>oder</i> <u>Didaktik der Geometrie:</u> Zielsetzungen und stoffliche Inhalte der Kernlehrpläne, Mathematikdidaktische Konzepte und Theorien bezüglich der Geometrieunterrichts, Strukturierung geometrischer Themen in der Grundschule und Fragen bezüglich der Vermittlung geometrischer Unterrichtsinhalte <i>oder</i> <u>Fördern und Differenzieren:</u> Einschlägige Theorieansätze zur Kennzeichnung mathematischer Hoch- bzw. Minderbegabungen unter einer interdisziplinären Perspektive, Möglichkeiten und Grenzen verschiedener Diagnosemethoden zum Erfassen mathematischer Hoch- bzw. Minderbegabung, Konzepte zur individuellen Förderung mathematisch hoch- bzw. minderbegabter Schüler im Mathematikunterricht <i>oder</i> ... weitere Seminare aufgrund aktueller Angebote</p>
----------	--

4	Lehrinhalte zu Nr. 4: Wissenschaftliche Theorien der Fachdidaktik, angewandt auf die drei Lernbereiche der Grundschule (Arithmetik, Geometrie, Sachrechnen) und auf typische Lehr-Lern-Situationen und –Prozesse; Differenzieren, Fördern, Beurteilen; mathematikdidaktische Konzepte und Theorien mit interdisziplinären Bezügen; mathematikdidaktische Prinzipien, insbesondere das Prinzip des entdeckenden Lernens; ausgewählte schulpraktische Fragen zur Gestaltung des Mathematikunterrichts.			
5	Erworbene Kompetenzen: Die Studierenden sollen am Ende des Moduls <ul style="list-style-type: none"> - didaktische Theorieansätze / Modelle bezüglich der drei Lernbereiche der Grundschule (Arithmetik, Geometrie, Sachrechnen) kennen und in der Praxis (etwa bei Unterrichtsanalyse oder Schulbuchanalyse) anwenden können, - die mathematischen Hintergründe konkreter Inhalte der Grundschulmathematik erläutern können, sich selbständig und problembewusst in fachliche Hintergründe der Schulmathematik einarbeiten können und die entsprechenden Bezüge zwischen Fachwissenschaft und Schulmathematik deutlich herausstellen können, - die fundamentalen Begriffe und Sätze der Stochastik (Kombinatorik, Wahrscheinlichkeitstheorie, deskriptive Statistik) kennen, in theoretische Zusammenhänge einordnen können, Beweise für wichtige Sätze selbständig erläutern können und Problemstellungen aus der Alltagswirklichkeit mittels stochastischer Modellbildung selbständig lösen können, - Kenntnisse bezüglich mathematischer Hoch- bzw. Minderbegabung erwerben (Theorieansätze zur Kennzeichnung solcher Dispositionen, Möglichkeiten und Grenzen verschiedener Diagnosemethoden), Konzepte zur individuellen Förderung von Schülern im Mathematikunterricht kennen und anwenden können, - Lernumgebungen im Mathematikunterricht analysieren und bewerten können, - wissenschaftliche Methoden der Fachdidaktik kennen und sie und für eigene empirische Fragestellungen anwenden bzw. nutzen können, - Sicherheit im Vortragen mathematischer und mathematikdidaktischer Sachverhalte gewinnen, - die historische Entwicklung und die gesellschaftliche Bedeutung des Mathematikunterrichts kennen. 			
6	Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls: Die Veranstaltung Nr. 1 Sachrechnen kann als Seminar oder Vorlesung gehört werden. In der Veranstaltung Nr. 3 „Seminar Spezielle Fragen der Mathematikdidaktik“ werden mehrere Themen angeboten.			
7	Leistungsüberprüfung: <input type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung <input type="checkbox"/> Modulprüfung <input checked="" type="checkbox"/> Modulteilprüfungen			
8	Prüfungsleistungen: Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung		Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %
	Mündliche Prüfung am Ende des 6. Semesters zu den Veranstaltungen 1 und 2 Benotete Klausur zur Veranstaltung 4. Nach Maßgabe des Dozenten kann die Klausur durch eine mündliche Prüfungsleistung (20 Minuten) ersetzt werden.		20 Minuten 90 Minuten	70 % 30 %
9	Studienleistungen: Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung		Dauer bzw. Umfang	
	Lehrveranstaltung 1: Regelmäßige aktive Teilnahme, die z.B. durch Bearbeitung von Übungszetteln – Umfang nach Maßgabe des Dozenten – dokumentiert wird.			
Lehrveranstaltung 2: Referat mit Thesenpapier und schriftlicher Ausarbeitung; Teilnahme an einer Abschlussklausur. Die Teilnahme an der Klausur entfällt, wenn die Arbeitsaufträge der Seminarsitzungen regelmäßig bearbeitet werden.		<ul style="list-style-type: none"> • Umfang der Ausarbeitung ca. 8 S.; ggf. Klausur 90 Min 		

	Lehrveranstaltung 3: Referat mit Thesenpapier und schriftlicher Ausarbeitung; regelmäßige aktive Teilnahme, die nach Maßgabe des Dozenten / der Dozentin durch Teilnahmelisten dokumentiert wird	Umfang der Ausarbeitung ca. 8 S.
	Lehrveranstaltung 4: Schriftliche Bearbeitung (in Kleingruppen) der didaktischen Aufgaben, die auf Übungszetteln gestellt werden.	In der Regel 4 Übungszettel (20 h Bearbeitungszeit)
10	Voraussetzungen für die 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.	
11	Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote: 1/3	
12	Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen: Keine	
13	Anwesenheit: Keine Anwesenheitspflicht in den Vorlesungen, Anwesenheitspflicht im Seminar zu 3. Im Seminar zu 3. 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.	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen: Nein	
15	Modulbeauftragte/r: Dr. M. J. Sauer	Zuständiger Fachbereich: FB 10
16	Sonstiges: Das Modul enthält 4 LP Fachwissenschaft und 10 LP Fachdidaktik.	

Modultitel deutsch:		Bachelorarbeit				
Modultitel englisch:		Bachelor thesis				
Studiengang:		Bachelor für das Lehramt an Grundschulen (nach Rahmenordnung LABG 2009)				
Teilstudiengang:		Lernbereich Mathematische Grundbildung				
1	Modulnummer: G-BA-Arb	Status: <input type="checkbox"/> Pflichtmodul		<input checked="" type="checkbox"/> Wahlpflichtmodul		
2	Turnus: <input checked="" type="checkbox"/> jedes Sem. <input type="checkbox"/> jedes WS <input type="checkbox"/> jedes SS	Dauer : <input checked="" type="checkbox"/> 1 Sem. <input type="checkbox"/> 2 Sem.	Fachsem.: 6.	LP: 10	Workload (h): 300	
Modulstruktur:						
3	Nr.	Typ	Lehrveranstaltung	Status	LP	Präsenz (h + SWS)
	1.		Bachelorarbeit	<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> WP	10	
						Selbststudium (h) 300
Lehrinhalte:						
4	Das Thema der Bachelorarbeit muss mit dem Themensteller/der Themenstellerin der Arbeit abgesprochen werden. Dieser/diese wird vom Dekan/von der Dekanin oder vom/von der Beauftragten des Dekans/ der Dekanin des Bachelorstudiengangs bestellt. Als Themensteller/Themenstellerin kommt ein/e prüfungsberechtigte/r Dozent/in des Fachs Mathematik oder der Mathematik-Didaktik des Fachbereichs Mathematik und Informatik in Frage.					
Erworbene Kompetenzen:						
5	Die Bachelorarbeit 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.					
Beschreibung von Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls:						
6	Keine					
Leistungsüberprüfung:						
7	<input checked="" type="checkbox"/> Modulabschlussprüfung <input type="checkbox"/> Modulprüfung <input type="checkbox"/> Modulteilprüfungen					
Prüfungsleistungen:						
8	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung			Dauer bzw. Umfang	Gewichtung für die Modulnote in %	
	Anfertigung der Bachelorarbeit			8 Wochen	100	
Studienleistungen:						
9	Anzahl und Art; Anbindung an Lehrveranstaltung			Dauer bzw. Umfang		
	Keine					
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten:						
10	Die Leistungspunkte für das Modul werden angerechnet, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. alle Prüfungsleistungen und Studienleistungen bestanden wurden.					
Gewichtung der Modulnote für die Bildung der Gesamtnote:						
11	Die Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote des Studiengangs wird in der Rahmenprüfungsordnung des Studiengangs festgelegt (1/18).					
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen:						
12	Der/die Studierende muss mindestens die Module G-BA-M1 und G-BA-M2 erfolgreich abgeschlossen haben.					

13	Anwesenheit:	
14	Verwendbarkeit in anderen Studiengängen:	
15	Modulbeauftragte/r: Der/die Beauftragte des Dekans für den Studiengang	Zuständiger Fachbereich: Fachbereich 10
16	Sonstiges:	