

**Prüfungsordnung für das Fach Mathematik
zur Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen innerhalb des Studiums
für das Lehramt für sonderpädagogische Förderung
an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster
vom 5. Dezember 2022**

Aufgrund von § 1 Abs. 1 Satz 1 der Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen an der Westfälischen Wilhelms-Universität innerhalb des Studiums für das Lehramt für sonderpädagogische Förderung vom 30. August 2022 (AB Uni 2022/33, S. 2584 ff.) hat die Westfälische Wilhelms-Universität folgende Ordnung erlassen:

§ 1 Studieninhalt (Module)

(1) Das Fach Mathematik im Rahmen der Bachelorprüfung innerhalb des Studiums für das Lehramt für sonderpädagogische Förderung umfasst nach näherer Bestimmung durch die als Anhang beigefügten Modulbeschreibungen folgende Pflichtmodule:

Modul SF-BA-M1: Fach- und fachdidaktische Grundlagen zu Elementen der Arithmetik

Modul SF-BA-M2: Fach- und fachdidaktische Grundlagen zu Elementen der Algebra und Funktionen

Modul SF-BA-M3: Fach- und fachdidaktische Grundlagen zu Elementen der Geometrie

Modul SF-BA-M4: Fach- und fachdidaktische Grundlagen zu Elementen der Stochastik

Modul SF-BA-M5: Lehren und Lernen im inklusiven Mathematikunterricht

Modul SF-BA-M6: Diagnose und individuelle Förderung

(2) Zudem umfasst das Fach Mathematik folgende Wahlpflichtmodule:

Bachelorarbeit.

Die Bachelorarbeit kann im Fach Mathematik geschrieben werden.

(3) Die Modulbeschreibungen im Anhang sind Bestandteil dieser Prüfungsordnung.

§ 2 Zuständigkeit

Die Zuständigkeit für die Organisation der Prüfungen wird gem. § 4 Abs. 3 der Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen innerhalb des Studiums für das Lehramt für sonderpädagogische Förderung an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster durch die/den Studiendekan/in wahrgenommen.

§ 3 Prüfungs- und Studienleistungen

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

(2) Falls die dritte Wiederholung einer Prüfungsleistung in schriftlicher Form erfolgt, hat die/der Studierende sich vor einer Festsetzung der Note nicht ausreichend (5,0) einer mündlichen Ergänzungsprüfung zu unterziehen. Diese Ergänzungsprüfung soll grundsätzlich innerhalb von vier Wochen nach der zweiten Wiederholung der Prüfungsleistung stattfinden. Für die Abnahme und Bewertung der mündlichen Ergänzungsprüfung gelten § 13 Abs. 8 und § 17 der Rahmenordnung entsprechend. Aufgrund der mündlichen Ergänzungsprüfung wird für die dritte Wiederholung der schriftlichen Fachprüfung die Note ausreichend (4,0) oder nicht ausreichend (5,0) festgesetzt. Wird die Note nicht ausreichend (5,0) festgesetzt, ist das Modul endgültig nicht bestanden. Das Gesamtergebnis ist in einem Protokoll festzuhalten und der/dem Studierenden im Anschluss an die mündliche Ergänzungsprüfung bekannt zu geben.

(3) Studienleistungen werden nicht benotet.

(4) Der Prüfer/die Prüferin kann im Wiederholungsfall zwischen denen in den Modulbeschreibungen aufgeführten Prüfungsformen wechseln.

§ 4 Bachelorarbeit

(1) Sofern die Bachelorarbeit im Fach Mathematik geschrieben wird, steht der/dem Studierenden für das Thema ein Vorschlagsrecht zu.

(2) Das Thema wird erst ausgegeben, wenn mindestens zwei der vier Module SF-BA-M1 bis SF-BA-M4 erfolgreich abgeschlossen worden sind.

(3) Die Bearbeitungszeit beträgt acht Wochen. Wird die Bachelorarbeit studienbegleitend abgelegt, beträgt die Bearbeitungsfrist 15 Wochen. Die Bachelorarbeit ist dann studienbegleitend, wenn parallel zu ihr noch mindestens ein weiteres Modul absolviert werden muss.

§ 5 Prüfungen im Antwort-Wahl-Verfahren (Single und Multiple Choice)

(1) Prüfungsleistungen können ganz oder teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren (Single- und Multiple-Choice) abgeprüft werden. Bei Prüfungen, die vollständig im Antwort-Wahl-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 Antwort-Wahl-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) Für Prüfungsleistungen, die nur teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren durchgeführt werden, gelten die oben aufgeführten Bedingungen analog. Die Gesamtnote wird aus dem gewogenen arithmetischen Mittel des im Antwort-Wahl-Verfahren absolvierten Prüfungsteils und dem normal bewerteten Anteil gebildet, wobei Gewichtungsfaktoren die jeweiligen Anteile an der Gesamtleistung in Prozent sind; § 17 Abs. 4 Sätze 4 und 5 der Rahmenordnung für die Bachelorprüfungen innerhalb des Studiums für das Lehramt für sonderpädagogische Förderung an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster finden entsprechende Anwendung.

§ 6 Inkrafttreten

Diese Prüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Westfälischen Wilhelms-Universität (AB Uni) in Kraft. Sie gilt für alle Studierenden, die seit dem Wintersemester 2023/24 in das Fach Mathematik im Rahmen des Bachelorstudiengangs innerhalb des Studiums für das Lehramt für sonderpädagogische Förderung an der Westfälischen Wilhelms-Universität immatrikuliert werden.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Fachbereichsrats des Fachbereichs Mathematik und Informatik der Westfälischen Wilhelms-Universität vom 26. Oktober 2022. Die vorstehende Ordnung wird hiermit verkündet.

Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 12 Abs. 5 des Gesetzes über die Hochschulen des Landes Nordrhein-Westfalen (Hochschulgesetz – HG NRW) eine Verletzung von Verfahrens- oder Formvorschriften des Ordnungs- oder des sonstigen autonomen Rechts der Hochschule nach Ablauf eines Jahres seit dieser Bekanntmachung nicht mehr geltend gemacht werden kann, es sei denn

1. die Ordnung ist nicht ordnungsgemäß bekannt gemacht worden,
2. das Rektorat hat den Beschluss des die Ordnung beschließenden Gremiums vorher beanstandet,
3. der Form- oder Verfahrensmangel ist gegenüber der Hochschule vorher gerügt und dabei die verletzte Rechtsvorschrift und die Tatsache bezeichnet worden, die den Mangel ergibt, oder
4. bei der öffentlichen Bekanntmachung der Ordnung ist auf die Rechtsfolge des Rügeausschlusses nicht hingewiesen worden.

Münster, den 5. Dezember 2022

Der Rektor

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

Modulbeschreibungen

SF-BA-M1 Fachliche und fachdidaktische Grundlagen zu Elementen der Arithmetik

Teilstudiengang	Mathematik
Studiengang	Lehramt für sonderpädagogische Förderung (Bachelor)
Modul	Fachliche und fachdidaktische Grundlagen zu Elementen der Arithmetik
Modulnummer	SF-BA-M1

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

2	Profil
Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum	
Die Studierenden erwerben im ersten Modul fachliche und fachdidaktische Kompetenzen zur Arithmetik sowie darüber hinaus Kenntnisse und Fähigkeiten zu Methoden und Prozessen des Lehrens und Lernens in dieser mathematischen Teildisziplin.	
Lehrinhalte	
<p><u>Lernende und Mathematik</u> In der Einführungsveranstaltung „Lernende und Mathematik“ wird den Teilnehmerinnen und Teilnehmern das Wesen der Mathematik als Wissenschaft von Mustern und Strukturen erfahrbar gemacht. Darüber hinaus wird die Sichtweise und das mathematische Denken und Lernen von Lernanfängern, Kindern und Jugendlichen auf Mathematik und wie diese Muster und Strukturen in der Mathematik wahrnehmen, analysiert und diskutiert. An Beispielen wird aufgezeigt, in welchem Facettenreichtum bereits Lernanfänger in der Lage sind, kreativ und erfolgreich mit Mathematik und ihren Mustern und Strukturen umzugehen und ihren eigenen Lernprozess selbst in die Hand zu nehmen.</p>	
<p><u>Arithmetik und ihre Didaktik</u> Im fachmathematischen Teil der Veranstaltung „Fachliche und fachdidaktische Grundlagen zu Elementen der Arithmetik“ wird der Aufbau der Zahlssysteme thematisiert. Dabei werden z.B. Grundzüge der Teilbarkeitslehre, Primzahlen, das Dezimalsystem sowie Stellenwertsysteme anderer Basen behandelt. Im fachdidaktischen Teil der Veranstaltung werden grundlegende Begriffe und Theorieansätze der Didaktik des inklusionsorientierten Arithmetikunterrichts thematisiert (z.B. zur Zahlvorstellung, Operationsverständnis und Stellenwertverständnis).</p>	
Lernergebnisse	

Auf der Basis der o.g. Lehrinhalte werden nach Abschluss des Moduls SF-BA-M1 folgende Lernergebnisse erzielt:

Die Studierenden

- kennen grundlegende Begriffe, fundamentale Lehrsätze, Argumentationsmuster und Anwendungsmöglichkeiten der Arithmetik (z. B. Aufbau des Zahlen- und Stellenwertsystems, Stellenwertsysteme zur Basis b , grundlegende Prinzipien der Zahlbereichserweiterung, die Teilbarkeitslehre, Hauptsatz der elementaren Zahlentheorie) als Hintergrundwissen für den Unterricht der Klassen 1-10.
- können arithmetisch-algebraische Zusammenhänge beschreiben, inhaltlich bedeutsam erfassen und beweisen (z.B. inhaltlich und formal).
- können Abbildungen (z.B. Zahldarstellungen) charakterisieren und diese als universelles Werkzeug für inner- und außermathematische Problemstellungen verwenden.
- sind in der Lage, ihre erworbenen Kompetenzen auf elementare Fragestellungen der Arithmetik beim Strukturieren, Beweisen und Problemlösen anzuwenden und ihre Bearbeitungen zu präsentieren und zu diskutieren.

Die Studierenden

- verfügen über ein strukturiertes Grundwissen der Didaktik der Arithmetik für die Klassen 1-10 (z.B. Curricularanforderungen, Theorieansätze zur Entwicklung des Zahlbegriffs, des Operations- und Stellenwertverständnisses,) und kennen deren Bedeutung für einen differenzierenden inklusionsorientierten Unterricht.
- können die erworbenen fachlichen und fachdidaktischen Kompetenzen auf die Planung, Organisation und Analyse von Lehr-Lern-Prozessen des inklusionsorientierten Arithmetikunterrichts anwenden.
- sind in der Lage, zu den zentralen Themenfeldern des inklusionsorientierten Arithmetikunterrichts verschiedene Zugangsweisen und Grundvorstellungen, begriffliche Vernetzungen, typische Präkonzepte und Verstehenshürden sowie Stufen der begrifflichen Strenge und Formalisierung und deren adressatengemäße Umsetzungen zu verstehen.

Die Studierenden

- können ihr fachliches und fachdidaktisches Grundwissen sowie ihre Kenntnisse über zentrale Methoden und Prozesse aufeinander beziehen (z. B. fachliches Wissen über Zahlbereiche und Zahlbereichserweiterung sowie diesbezügliche Konsequenzen für den Aufbau von Zahlvorstellungen) sowie diese an neue Anforderungen anpassen und eigenständig erweitern.

3		Aufbau				
Komponenten des Moduls						
Nr.	LV-Kategorie	LV-Form	Lehrveranstaltung	Status (P/WP)	Workload (h)	
					Präsenzzeit (h)/SWS	Selbststudium (h)
1	Vorlesung		Lernende und Mathematik	P	30 (2 SWS)	30
2	Vorlesung		Arithmetik und ihre Didaktik	P	60 (4 SWS)	30
3	Übung		Übungen zu Vorlesung "Arithmetik und ihre Didaktik"	P	30 (2 SWS)	30
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls						
keine						

4 Prüfungskonzeption					
Prüfungsleistung(en)					
Nr.	MAP/ MTP	Art	Dauer/ Umfang	Organisatorische Anbindung an LV Nr.	Gewich- tung Modul- note
1	MAP	<p>Klausur</p> <p>Nach Maßgabe des Lehrenden kann die Klausur durch eine mündliche Prüfungsleistung (i.d.R. 20 Minuten) ersetzt werden. Diese Änderung der Prüfungsart wird rechtzeitig in geeigneter Weise bekannt gegeben.</p> <p>Die Zulassung zur Klausur bzw. mündlichen Prüfung kann von der erfolgreichen Bearbeitung der Übungsaufgaben gemäß Studienleistung Nr. 2 abhängig gemacht werden; dies wird von der Dozentin/vom Dozenten rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekanntgegeben.</p> <p>Die Prüfungsleistung deckt die Kompetenzen des gesamten Moduls ab und bezieht sich inhaltlich auf die Lehrveranstaltungen Nr. 2 und 3.</p>	i.d.R. 90 Min.	2	100%
Gewichtung der Modulnote für die Fachnote					5/40
Studienleistung(en)					
Nr.	Art		Dauer/ Umfang	Organisato- rische An- bindung an LV Nr.	
1	<p>Bearbeiten von Aufgaben und Reflexionsaufgaben (in Einzel- oder Gruppenarbeit) zu ausgewählten Themen der Vorlesung oder Erstellen eines kurzen Portfolios (in Einzel- oder Gruppenarbeit) oder Gruppenkolloquium</p>			<p>Die genaue Form und Ausgestaltung der Studienleistung wird zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Form bekannt gegeben. In der Regel erfolgreiche Bearbeitung von 8 bis 10 Aufgaben.</p>	
2	<p>Erfolgreiches Bearbeiten von regelmäßigen Übungsaufgaben:</p> <p>Die Dozentin/der Dozent gibt rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekannt, welchen Gesamtumfang die über das Semester gestellten Übungsaufgaben haben werden und wie viel Prozent davon hinreichend sind, um die Studienleistung zu bestehen.</p> <p>Die Studienleistung bezieht sich inhaltlich auf die Lehrveranstaltungen Nr. 2. und 3.</p>			<p>In der Regel müssen mindestens 60% der gestellten Übungsaufgaben erfolgreich bearbeitet werden.</p>	

5 LP-Zuordnung		
Teilnahme (= Präsenzzeit)	LV Nr. 1	1 LP
	LV Nr. 2	2 LP
	LV Nr. 3	1 LP
Prüfungsleistung/en	PL Nr. 1	1 LP
Studienleistung/en	SL Nr. 1	1 LP
	SL Nr. 2	1 LP
Summe LP		7 LP

6 Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	keine
Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte für das Modul werden vergeben, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. durch das Bestehen aller Prüfungsleistungen und Studienleistungen nachgewiesen wurde, dass die dem Modul zugeordneten Lernergebnisse erworben wurden.
Regelungen zur Anwesenheit	Es besteht keine Anwesenheitspflicht.

7 Angebot des Moduls		
Turnus/Taktung	Jedes Wintersemester.	
Modulbeauftragte:r / FB	Die aktuellen Modulbeauftragten sind unter https://go.wwu.de/sfmathematik-my einsehbar.	Fachbereich 10 - Mathematik und Informatik

8 Mobilität/Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	keine
Modultitel englisch	Elements of Arithmetics and its Didactics
Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3	LV Nr. 1: Children and Mathematics
	LV Nr. 2: Elements of Arithmetics and its Didactics
	LV Nr. 3: Tutorial in Elements of Arithmetics its Didactics

9 LZV-Vorgaben		
Fachdidaktik (LP)	LV Nr. 1: 2 LV Nr. 2: 1 LV Nr. 3: 1	Modul gesamt: 4
Inklusion (LP)	LV Nr. 1: 0 LV Nr. 2: 0 LV Nr. 3: 0	Modul gesamt: 0

10 Sonstiges	
	–

SF-BA-M2 Fachliche und fachdidaktische Grundlagen zu Elementen der Algebra und Funktionen

Teilstudiengang	Mathematik
Studiengang	Lehramt für sonderpädagogische Förderung (Bachelor)
Modul	Fachliche und fachdidaktische Grundlagen zu Elementen der Algebra und Funktionen
Modulnummer	SF-BA-M2

1	Basisdaten
Fachsemester der Studierenden	2
Leistungspunkte (LP)	6
Workload (h) insgesamt	180
Dauer des Moduls	1 Semester
Status des Moduls (P/WP)	P

2	Profil
Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum	
Die Studierenden erwerben in diesem Modul fachliche und fachdidaktische Kompetenzen zur Algebra und zu Funktionen sowie darüber hinaus Kenntnisse und Fähigkeiten zu Methoden und Prozessen des Lehrens und Lernens in diesen mathematischen Teildisziplinen (Algebra und Funktionen).	
Lehrinhalte	
<u>Algebra, Funktionen und ihre Didaktik</u> In dieser Veranstaltung werden die fachlichen und fachdidaktischen Kompetenzen aus dem Modul „Fachliche und fachdidaktische Grundlagen zu Elementen der Arithmetik“ der Studierenden erweitert und vertieft. Darüber hinaus werden weitere Inhalte aus den Bereichen der Algebra und Funktionen (wie z.B. algebraische Strukturen, Variablen, Terme und Gleichungen, elementare Funktionen, funktionales Denken) thematisiert. Im didaktischen Teil der Veranstaltung werden Grundfragen der inklusionsorientierten Didaktik der Algebra und der Funktionen (z.B. zur Didaktik der Bruchrechnung) behandelt.	
Lernergebnisse	
Auf der Basis der o.g. Lehrinhalte werden nach Abschluss des Moduls SF-BA-M1 folgende Lernergebnisse erzielt:	
Die Studierenden	
<ul style="list-style-type: none"> • kennen grundlegende Begriffe, fundamentale Lehrsätze, Argumentationsmuster und Anwendungsmöglichkeiten der Algebra (z.B. Variablen, Gleichungen, Terme, algebraische Strukturen) als Hintergrundwissen für den Unterricht der Klassen 1-10. • kennen grundlegende Begriffe, fundamentale Lehrsätze, Argumentationsmuster und Anwendungsmöglichkeiten von Funktionen (z.B. Abbildungen als universelles Werkzeug, Funktionen in verschiedenen Darstellungen) als Hintergrundwissen für den Unterricht der Klassen 1-10. • können arithmetische und algebraische Zusammenhänge beschreiben, inhaltlich bedeutsam erfassen und beweisen (z.B. inhaltlich und formal). 	

- können Abbildungen (z.B. Funktionen) charakterisieren und diese als universelles Werkzeug für inner- und außermathematische Problemstellungen verwenden.
- sind in der Lage, ihre erworbenen Kompetenzen auf elementare Fragestellungen der Arithmetik, Algebra und Funktionen beim Strukturieren, Beweisen und Problemlösen anzuwenden und ihre Bearbeitungen zu präsentieren und zu diskutieren.

Die Studierenden

- verfügen über ein strukturiertes Grundwissen der Didaktik der Algebra und der Funktionen für die Klassen 1-10 (z.B. Curricularanforderungen, Theorieansätze zur Entwicklung des Zahlbegriffs, des Operations- und Stellenwertverständnisses, Variablenaspekte, verschiedene Aspekte von Funktionen, funktionales Denken) und kennen deren Bedeutung für einen differenzierenden inklusionsorientierten Unterricht.
- können die erworbenen fachlichen und fachdidaktischen Kompetenzen auf die Planung, Organisation und Analyse von Lehr-Lern-Prozessen des inklusionsorientierten Algebra- und Funktionenunterrichts anwenden.
- sind in der Lage, zu den zentralen Themenfeldern des inklusionsorientierten Algebra- und Funktionenunterrichts verschiedene Zugangsweisen und Grundvorstellungen, begriffliche Vernetzungen, typische Präkonzepte und Verstehenshürden sowie Stufen der begrifflichen Strenge und Formalisierung und deren adressatengemäße Umsetzungen zu verstehen.

Die Studierenden

- können ihr fachliches und fachdidaktisches Grundwissen sowie ihre Kenntnisse über zentrale Methoden und Prozesse aufeinander beziehen (z. B. fachliches Wissen über Zahlbereiche und Zahlbereichserweiterung sowie diesbezügliche Konsequenzen für den Aufbau von Zahlvorstellungen) sowie diese an neue Anforderungen anpassen und eigenständig erweitern.

3		Aufbau				
Komponenten des Moduls						
Nr.	LV-Kategorie	LV-Form	Lehrveranstaltung	Status (P/WP)	Workload (h)	
					Präsenzzeit (h)/SWS	Selbststudium (h)
1	Vorlesung		Algebra, Funktionen und ihre Didaktik	P	60 (4 SWS)	30
2	Übung		Übungen zu Vorlesung "Algebra, Funktionen und ihre Didaktik"	P	30 (2 SWS)	60
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls						
keine						

4		Prüfungskonzeption				
Prüfungsleistung(en)						
Nr.	MAP/MTP	Art	Dauer/Umfang	Organisatorische Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote	
1	MAP	Klausur Nach Maßgabe des Lehrenden kann die Klausur durch eine mündliche Prüfungsleistung (i.d.R. 20 Minuten) ersetzt werden. Diese Änderung der Prüfungsart wird rechtzeitig in geeigneter Weise bekannt gegeben.	i.d.R. 90 Min.	1	100%	

		Die Zulassung zur Klausur bzw. mündlichen Prüfung kann von der erfolgreichen Bearbeitung der Übungsaufgaben gemäß Studienleistung Nr. 1 abhängig gemacht werden; dies wird von der Dozentin/vom Dozenten rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekanntgegeben. Die Prüfungsleistung deckt die Kompetenzen des gesamten Moduls ab und bezieht sich inhaltlich auf die Lehrveranstaltungen Nr. 1 und 2.			
Gewichtung der Modulnote für die Fachnote		8/40			
Studienleistung(en)					
Nr.	Art		Dauer/ Umfang	Organisatorische Anbindung an LV Nr.	
1	Erfolgreiches Bearbeiten von regelmäßigen Übungsaufgaben: Die Dozentin/der Dozent gibt rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekannt, welchen Gesamtumfang die über das Semester gestellten Übungsaufgaben haben werden und wie viel Prozent davon hinreichend sind, um die Studienleistung zu bestehen. Die Studienleistung bezieht sich inhaltlich auf die Lehrveranstaltungen Nr. 1. und 2.		In der Regel müssen mindestens 60% der gestellten Übungsaufgaben erfolgreich bearbeitet werden.	2	

5	LP-Zuordnung	
Teilnahme (= Präsenzzeit)	LV Nr. 1	2 LP
	LV Nr. 2	1 LP
Prüfungsleistung/en	PL Nr. 1	1 LP
Studienleistung/en	SL Nr. 1	2 LP
Summe LP		6 LP

6	Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	keine	
Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte für das Modul werden vergeben, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. durch das Bestehen aller Prüfungsleistungen und Studienleistungen nachgewiesen wurde, dass die dem Modul zugeordneten Lernergebnisse erworben wurden.	
Regelungen zur Anwesenheit	Es besteht keine Anwesenheitspflicht.	

7	Angebot des Moduls	
Turnus/Taktung	Jedes Sommersemester.	
Modulbeauftragte:r / FB	Die aktuellen Modulbeauftragten sind unter https://go.wwu.de/sfmathematik-my einsehbar.	Fachbereich 10 - Mathematik und Informatik

8	Mobilität/Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	keine	
Modultitel englisch	Elements of Algebra, Functions and their Didactics	
	LV Nr. 1: Algebra, Functions and its Didactics	
	LV Nr. 2: Tutorial in Elements of Algebra, Functions and their Didactics	

9	LZV-Vorgaben	
Fachdidaktik (LP)	LV Nr. 1: 1 LV Nr. 2: 1	Modul gesamt: 2
Inklusion (LP)	LV Nr. 1: 0 LV Nr. 2: 0	Modul gesamt: 0

10	Sonstiges	
	-	

SF-BA-M3 Fachliche und fachdidaktische Grundlagen zu Elementen der Geometrie

Teilstudiengang	Mathematik
Studiengang	Lehramt für sonderpädagogische Förderung (Bachelor)
Modul	Fachliche und fachdidaktische Grundlagen zu Elementen der Geometrie
Modulnummer	SF-BA-M3

1	Basisdaten
Fachsemester der Studierenden	3
Leistungspunkte (LP)	8
Workload (h) insgesamt	240
Dauer des Moduls	1 Semester
Status des Moduls (P/WP)	P

2	Profil
Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum	
Die Studierenden erweitern aufbauend auf Modul SF-BA-M1 und SF-BA-M2 ihre fachlichen und fachdidaktischen Kompetenzen und erwerben gegenstandsspezifische fachliche und fachdidaktische Grundlagen der Geometrie.	
Lehrinhalte	
<p>Im fachmathematischen Teil dieser Veranstaltung werden grundlegende Begriffe, fundamentale Lehrsätze, Konstruktionen und Argumentationsmuster der ebenen und räumlichen Geometrie, wie z.B. der elementaren euklidischen Geometrie, der Abbildungsgeometrie und der Topologie/Graphentheorie eingeführt.</p> <p>Im didaktischen Teil der Vorlesung werden Grundfragen der Geometriedidaktik thematisiert. Weiterhin werden Schemata wie zum räumlichen Vorstellungsvermögen oder zur Begriffsbildung behandelt und entsprechende Schülervorstellungen vorgestellt und reflektiert. Dabei wird auch der Einsatz digitaler Werkzeuge für einen inklusiven Geometrieunterricht diskutiert.</p>	
Lernergebnisse	
<p>Auf der Basis der o.g. Lehrinhalte sollen nach Abschluss des Moduls SF-BA-M3 folgende Lernergebnisse erzielt werden:</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen grundlegende Begriffe, fundamentale Lehrsätze, Konstruktionen, Argumentationsmuster und Anwendungsmöglichkeiten der ebenen und räumlichen Geometrie, wie z.B. der elementaren euklidischen Geometrie, der Abbildungsgeometrie und der Topologie/Graphentheorie als Hintergrundwissen des schulischen Geometrieunterrichts der Klassen 1-10. • können elementare Formen, Konstruktionen und Symmetrien in Ebene und Raum beschreiben und damit operieren. Insbesondere sind sie in der Lage, elementare Konstruktionen mit Lineal und Zirkel durchzuführen und zu begründen, und geometrische Aussagen argumentativ in Begründungen und Beweisen zu entwickeln. • können geometrische Abbildungen (u.a. Kongruenzabbildungen) beschreiben, durchführen, analysieren und beim Lösen von Konstruktionsproblemen nutzen. 	

- sind in der Lage, ihre erworbenen Kompetenzen in elementargeometrischen Kontexten zum Teil mithilfe digitaler Werkzeuge beim Strukturieren und Beweisen, beim Problemlösen und beim Konstruieren anzuwenden.
- können digitale Medien für den Geometrieunterricht (wie beispielsweise GeoGebra, Cinderella, Sketchpad) verwenden und analysieren sowie videobasierte Lernanlässe nutzen und selbst entwickeln.

Die Studierenden

- verfügen über ein strukturiertes Grundwissen der Didaktik der Geometrie für die Klassen 1- 10 wie Curricularanforderungen, Theorieansätze zur Entwicklung des geometrischen Denkens, zu visuellen Wahrnehmungsfähigkeiten, zur Raumvorstellung, zum Problemlösen, zur Bildung geometrischer Begriffe und zum Wissenserwerb und kennen deren Bedeutung für einen differenzierenden inklusionsorientierten Geometrieunterricht.
- können die erworbenen fachlichen und fachdidaktischen Kompetenzen auf die Planung, Organisation und Analyse von Lehr-Lern-Prozessen des inklusionsorientierten Geometrieunterrichts anwenden und dabei auch allgemein-didaktische bzw. pädagogische Lehr-Lern-Konzepte angemessen integrieren.
- sind insbesondere in der Lage, zu den zentralen Themenfeldern des inklusionsorientierten Geometrieunterrichts verschiedene Zugangsweisen und Grundvorstellungen, begriffliche Vernetzungen, typische Präkonzepte und Verstehenshürden sowie Stufen der begrifflichen Strenge und Formalisierung und deren altersgemäße Umsetzungen zu verstehen.

3 Aufbau						
Komponenten des Moduls						
Nr.	LV-Kategorie	LV-Form	Lehrveranstaltung	Status (P/WP)	Workload (h)	
					Präsenzzeit (h)/SWS	Selbststudium (h)
1	Vorlesung		Geometrie und ihre Didaktik	P	60 (4 SWS)	60
2	Übung		Übungen zur Vorlesung Geometrie und ihre Didaktik	P	30 (2 SWS)	90
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls						
keine						

4 Prüfungskonzeption					
Prüfungsleistung(en)					
Nr.	MAP/MTP	Art	Dauer/Umfang	Organisatorische Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote
1	MAP	<p>Klausur</p> <p>Nach Maßgabe des Lehrenden kann die Klausur durch eine mündliche Prüfungsleistung (i.d.R. 20 Minuten) ersetzt werden. Diese Änderung der Prüfungsart wird rechtzeitig in geeigneter Weise bekannt gegeben.</p> <p>Die Zulassung zur Klausur bzw. mündlichen Prüfung kann von der erfolgreichen Bearbeitung der Übungsaufgaben gemäß Studienleistung Nr. 1 abhängig gemacht werden; dies wird von der Dozentin/vom Dozenten rechtzeitig zu Beginn der</p>	i.d.R. 90 Min.	1	100%

	Veranstaltung in geeigneter Weise bekanntgegeben. Die Prüfungsleistung deckt die Kompetenzen des gesamten Moduls ab und bezieht sich inhaltlich auf die LV Nr. 1 und 2.			
Gewichtung der Modulnote für die Fachnote		8/40		
Studienleistung(en)				
Nr.	Art	Dauer/ Umfang	Organisatorische Anbindung an LV Nr.	
1	Erfolgreiches Bearbeiten von regelmäßigen Übungsaufgaben: Die Dozentin/der Dozent gibt rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekannt, welchen Gesamtumfang die über das Semester gestellten Übungsaufgaben haben werden und wie viel Prozent davon hinreichend sind, um die Studienleistung zu bestehen. Die Studienleistung bezieht sich inhaltlich auf die LV Nr. 1 und 2.	In der Regel müssen mindestens 60% der gestellten Übungsaufgaben erfolgreich bearbeitet werden.	2	

5	LP-Zuordnung	
Teilnahme (= Präsenzzeit)	LV Nr. 1	2 LP
	LV Nr. 2	1 LP
Prüfungsleistung/en	PL Nr. 1	2 LP
Studienleistung/en	SL Nr. 1	3 LP
Summe LP		8 LP

6	Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	keine	
Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte für das Modul werden vergeben, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. durch das Bestehen aller Prüfungsleistungen und Studienleistungen nachgewiesen wurde, dass die dem Modul zugeordneten Lernergebnisse erworben wurden.	
Regelungen zur Anwesenheit	Es besteht keine Anwesenheitspflicht.	

7	Angebot des Moduls	
Turnus/Taktung	Jedes Wintersemester.	
Modulbeauftragte:r / FB	Die aktuellen Modulbeauftragten sind unter https://go.wwu.de/sfmathematik-my einsehbar.	Fachbereich 10 - Mathematik und Informatik

8	Mobilität/Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	keine	
Modultitel englisch	Elements of Geometry and its Didactics	
Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3	LV Nr. 1: Elements of Geometry and its Didactics	
	LV Nr. 2: Tutorial in Elements of Geometry and its Didactics	

9 LZV-Vorgaben		
Fachdidaktik (LP)	LV Nr. 1: 1 LV Nr. 2: 1	Modul gesamt: 2
Inklusion (LP)	LV Nr. 1: 0 LV Nr. 2: 0	Modul gesamt: 0
10 Sonstiges		
	-	

SF-BA-M4 Fachliche und fachdidaktische Grundlagen zu Elementen der Stochastik

Teilstudiengang	Mathematik
Studiengang	Lehramt für sonderpädagogische Förderung (Bachelor)
Modul	Fachliche und fachdidaktische Grundlagen zu Elementen der Stochastik
Modulnummer	SF-BA-M4

1	Basisdaten
Fachsemester der Studierenden	4
Leistungspunkte (LP)	6
Workload (h) insgesamt	180
Dauer des Moduls	1 Semester
Status des Moduls (P/WP)	P

2	Profil
Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum	
Die Studierenden erweitern aufbauend auf die Module SF-BA-M1 bis SF-BA-M3 ihre fachlichen und fachdidaktischen Kompetenzen und erwerben gegenstandsspezifische fachliche und fachdidaktische Grundlagen der Stochastik.	
Lehrinhalte	
<p>Im fachmathematischen Teil dieser Veranstaltung werden grundlegende Begriffe, fundamentale Lehrsätze, und Teildisziplinen der Stochastik (z.B. explorative Datenanalyse, Kombinatorik, Wahrscheinlichkeitstheorie) eingeführt. Weiterhin werden Elemente der Stochastik als Grundlage für die Schulmathematik der entsprechenden Jahrgangsstufen (z.B. Datenanalysezyklus, Zufallsprozesse, Häufigkeiten, elementarer Begriff der Wahrscheinlichkeit, Kombinatorik, Simulationen, Zufallsgrößen) thematisiert und vertieft.</p> <p>Im didaktischen Teil der Vorlesung werden Grundfragen der Stochastik, (z.B. Inhalte und Materialien für einen realitätsnahen Stochastikunterricht, die Entwicklung des Zufalls- und Wahrscheinlichkeitsbegriffs) im Sinne eines schulischen Spiralcurriculums und unter Berücksichtigung verschiedener Zugänge, typische individuelle Vorstellungen und Fehlvorstellungen von Lernenden behandelt. Dabei wird auch der Einsatz digitaler Werkzeuge für einen inklusionsorientierten Stochastikunterricht diskutiert.</p>	
Lernergebnisse	
Auf der Basis der o.g. Lehrinhalte werden nach Abschluss des Moduls SF-BA-M4 folgende Lernergebnisse erzielt:	
<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen grundlegende Begriffe, fundamentale Lehrsätze, Argumentationsmuster und Anwendungsmöglichkeiten der elementaren Stochastik (z.B. in den Bereichen der explorativen Datenanalyse, Kombinatorik, Wahrscheinlichkeitstheorie) als Hintergrundwissen des schulischen Stochastikunterrichts der Klassen 1-10. • können grafische Darstellungen für Daten erstellen, lesen und interpretieren und beim Lösen statistischer Problemstellungen nutzen. • können kombinatorische Problemstellungen modellieren und geeignete Darstellungen zur Dokumentation ihrer Ergebnisse auswählen. 	

- können wahrscheinlichkeitstheoretische Problemstellungen modellieren und geeignete Darstellungen zur Dokumentation ihrer Ergebnisse auswählen.
- sind in der Lage, ihre erworbenen Kompetenzen in stochastischen Kontexten zum Teil mithilfe digitaler Werkzeuge beim Strukturieren und Problemlösen anzuwenden.

Die Studierenden

- verfügen über ein strukturiertes Grundwissen der Didaktik der Stochastik für die Klassen 1- 10 wie Curricularanforderungen, Theorieansätze zur Entwicklung des stochastischen Denkens zur Bildung stochastischer Begriffe (z.B. Verteilungen, Wahrscheinlichkeitsbegriff) und zum Wissenserwerb und kennen deren Bedeutung für einen differenzierenden inklusionsorientierten Stochastikunterricht in den Klassen 1-10.
- können die erworbenen fachlichen und fachdidaktischen Kompetenzen auf die Planung, Organisation und Analyse von Lehr-Lern-Prozessen des inklusionsorientierten Stochastikunterrichts anwenden und dabei auch allgemein-didaktische bzw. pädagogische Lehr-Lern-Konzepte angemessen integrieren.
- sind in der Lage, zu den zentralen Themenfeldern des inklusionsorientierten Stochastikunterrichts verschiedene Zugangsweisen und Grundvorstellungen, begriffliche Vernetzungen, typische Präkonzepte und Verstehenshürden und deren adressatengemäße Umsetzungen zu verstehen.
- können digitale Medien für den Stochastikunterricht (wie beispielsweise Excel, TinkerPlots, CODAP) verwenden und analysieren sowie videobasierte Lernanlässe nutzen und selbst entwickeln.

Die Studierenden

- können ihr fachliches und fachdidaktisches Grundwissen sowie ihre Kenntnisse über zentrale Methoden und Prozesse aufeinander beziehen sowie diese an neue Anforderungen anpassen und eigenständig erweitern.

3		Aufbau				
Komponenten des Moduls						
Nr.	LV-Kategorie	LV-Form	Lehrveranstaltung	Status (P/WP)	Workload (h)	
					Präsenzzeit (h)/SWS	Selbststudium (h)
1	Vorlesung		Stochastik und ihre Didaktik	P	30 (2 SWS)	60
2	Übung		Übungen zur Vorlesung Stochastik und ihre Didaktik	P	30 (2 SWS)	60
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls						
keine						

4		Prüfungskonzeption			
Prüfungsleistung(en)					
Nr.	MAP/MTP	Art	Dauer/Umfang	Organisatorische Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote
1	MAP	Klausur Nach Maßgabe des Lehrenden kann die Klausur durch eine mündliche Prüfungsleistung (i.d.R. 20 Minuten) ersetzt werden. Diese Änderung der Prüfungsart wird rechtzeitig in geeigneter Weise bekannt gegeben. Die Zulassung zur Klausur bzw. mündlichen Prüfung kann von der erfolgreichen Bearbeitung	i.d.R. 90 Min.	1	100%

		der Übungsaufgaben gemäß Studienleistung Nr. 1 abhängig gemacht werden; dies wird von der Dozentin/vom Dozenten rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekanntgegeben. Die Prüfungsleistung deckt die Kompetenzen des gesamten Moduls ab und bezieht sich inhaltlich auf die LV Nr. 1 und 2.			
Gewichtung der Modulnote für die Fachnote		6/40			
Studienleistung(en)					
Nr.	Art	Dauer/ Umfang	Organisatorische Anbindung an LV Nr.		
1	Erfolgreiches Bearbeiten von regelmäßigen Übungsaufgaben: Die Dozentin/der Dozent gibt rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekannt, welchen Gesamtumfang die über das Semester gestellten Übungsaufgaben haben werden und wie viel Prozent davon hinreichend sind, um die Studienleistung zu bestehen. Die Studienleistung bezieht sich inhaltlich auf die LV Nr. 1 und 2.	In der Regel müssen mindestens 60% der gestellten Übungsaufgaben erfolgreich bearbeitet werden.	2		

5	LP-Zuordnung	
Teilnahme (= Präsenzzeit)	LV Nr. 1	1 LP
	LV Nr. 2	1 LP
Prüfungsleistung/en	PL Nr. 1	2 LP
Studienleistung/en	SL Nr. 1	2 LP
Summe LP		6 LP

6	Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	keine	
Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte für das Modul werden vergeben, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. durch das Bestehen aller Prüfungsleistungen und Studienleistungen nachgewiesen wurde, dass die dem Modul zugeordneten Lernergebnisse erworben wurden.	
Regelungen zur Anwesenheit	Es besteht keine Anwesenheitspflicht.	

7	Angebot des Moduls	
Turnus/Taktung	Jedes Sommersemester.	
Modulbeauftragte:r / FB	Die aktuellen Modulbeauftragten sind unter https://go.wwu.de/sfmathematik-my einsehbar.	Fachbereich 10 - Mathematik und Informatik

8	Mobilität/Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	Keine	
Modultitel englisch	Elements of Stochastics and its Didactics	
	LV Nr. 1: Elements of Stochastics and its Didactics	

Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3	LV Nr. 2: Tutorial in Elements of Stochastics and its Didactics
---	---

9	LZV-Vorgaben	
Fachdidaktik (LP)	LV Nr. 1: 1 LV Nr. 2: 1	Modul gesamt: 2
Inklusion (LP)	LV Nr. 1: 0 LV Nr. 2: 0	Modul gesamt: 0

10	Sonstiges	
	-	

SF-BA-M5 Lehren und Lernen im inklusiven Mathematikunterricht

Teilstudiengang	Mathematik
Studiengang	Lehramt für sonderpädagogische Förderung (Bachelor)
Modul	Lehren und Lernen im inklusiven Mathematikunterricht
Modulnummer	SF-BA-M5

1	Basisdaten	
Fachsemester der Studierenden	5 und 6	
Leistungspunkte (LP)	7	
Workload (h) insgesamt	210	
Dauer des Moduls	2 Semester	
Status des Moduls (P/WP)	P	

2	Profil
Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum	
Die Studierenden erweitern und vernetzen aufbauend auf den Modulen SF-BA-M1 bis SF-BA-M4 ihre fachdidaktischen Kompetenzen und erwerben Grundlagen zu allgemeinen grundlegenden Prinzipien und ausgewählten Prozessen des Lehrens und Lernens im inklusiven Mathematikunterricht.	
Lehrinhalte	
<p>In diesem Modul erfolgt eine erste Auseinandersetzung mit dem Mathematiklernen und -lehren in inklusiven Unterrichtsettings in der Primarstufe und der Sekundarstufe 1. Die erste Lehrveranstaltung fokussiert insbesondere auf allgemeine grundlegende Prinzipien eines inklusionsorientierten Mathematikunterrichts, die zweite auf ausgewählte Prozesse des Lehrens und Lernens im inklusionsorientierten Mathematikunterricht.</p> <p>Zentrale Inhalte der einzelnen Veranstaltungen des Moduls sind zum Beispiel:</p> <p>1. Grundlegende Prinzipien des inklusiven Mathematikunterrichts:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mathematikdidaktische Ideen, Prinzipien und Konzepte, z. B. das Spiralprinzip, das operative Prinzip, aktiv-entdeckendes Lernen, produktives Üben, natürliche Differenzierung, das Konzept der Grundvorstellung • die praktische Umsetzung im (inklusionsorientierten) Mathematikunterricht dieser mathematikdidaktischen Ideen, Prinzipien und Konzepte <p>2. Ausgewählte Prozesse des Lehrens und Lernens im inklusiven Mathematikunterricht</p> <ul style="list-style-type: none"> • die besondere Natur mathematischen Wissens • konkrete Möglichkeiten und Schwierigkeiten für anschauliche adressatengerechte Zugänge zu abstrakten mathematischen Begriffen • zentrale Erkenntnisse über das Lehren und Lernen von Mathematik in Verbindung mit der Sonderpädagogik, Pädagogik, Psychologie und Soziologie und deren Bedeutung für die Anregung mathematischer Lernprozesse im inklusionsorientierten Mathematikunterricht 	

Lernergebnisse
Auf der Basis der o.g. Lehrinhalte werden nach Abschluss des Moduls SF-BA-M5 folgende Lernergebnisse erzielt:
Die Studierenden
<ul style="list-style-type: none"> • verfügen über ein strukturiertes Grundwissen zu grundlegenden Ideen, Prinzipien und Konzepten eines guten Mathematikunterrichts, z. B. zum Spiralprinzip, zum operativen Prinzip, zum aktiv-entdeckendem Lernen, zum produktiven Üben, zur natürlichen Differenzierung, zum Konzept der Grundvorstellung und zum Umgang mit Heterogenität sowie mit digitalen Medien. • können die Bedeutung dieser Ideen, Prinzipien und Konzepte hinsichtlich der spezifischen Rahmenbedingungen eines inklusionsorientierten Mathematikunterrichts reflektieren sowie flexibel darauf anwenden und transferieren. • kennen und verstehen Prozesse und Methoden des Lehrens und Lernens in einem guten Mathematikunterricht. • können die Bedeutung dieser Prozesse und Methoden des Lehrens hinsichtlich der spezifischen Rahmenbedingungen eines inklusionsorientierten Mathematikunterrichts reflektieren sowie flexibel anwenden und transferieren, z.B. ist den Studierenden die Rolle des Darstellungswechsels für das Mathematiklehren und -lernen bewusst, sie können diese beschreiben und auf die Schulpraxis übertragen. • verfügen über eine theoretische Grundlage für die Organisation, Planung und Umsetzung eines inklusionsorientierten Mathematikunterrichts.

3 Aufbau						
Komponenten des Moduls						
Nr.	LV-Kategorie	LV-Form	Lehrveranstaltung	Status (P/WP)	Workload (h)	
					Präsenzzeit (h)/SWS	Selbststudium (h)
1	Vorlesung		Grundlegende Prinzipien des inklusiven Mathematikunterrichts	P	30 (2 SWS)	30
2	Übung		Übungen zur Vorlesung Grundlegende Prinzipien des inklusiven Mathematikunterrichts	P	30 (2 SWS)	45
3	Seminar		Ausgewählte Prozesse des Lehrens und Lernens im inklusiven Mathematikunterricht	P	30 (2 SWS)	45
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls						
keine						

4 Prüfungskonzeption					
Prüfungsleistung(en)					
Nr.	MAP/MTP	Art	Dauer/Umfang	Organisatorische Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote
1	MTP	<p>Klausur</p> <p>Nach Maßgabe des Lehrenden kann die Klausur durch eine mündliche Prüfungsleistung (i.d.R. 20 Minuten) ersetzt werden. Diese Änderung der Prüfungsart wird rechtzeitig in geeigneter Weise bekannt gegeben.</p> <p>Die Zulassung zur Klausur bzw. mündlichen Prüfung kann von der erfolgreichen Bearbeitung</p>	i.d.R. 90 Min.	1	75%

		der Übungsaufgaben gemäß Studienleistung Nr. 1 abhängig gemacht werden; dies wird von der Dozentin/vom Dozenten rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekanntgegeben. Die Prüfungsleistung bezieht sich inhaltlich auf die LV Nr. 1 und 2.			
2	MTP	Mündliche Prüfung (i.d.R. in Gruppen) Nach Maßgabe des Lehrenden kann für die Veranstaltung anstelle einer mündlichen Prüfung eine Klausur oder eine Hausarbeit als Prüfungsleistung angeboten werden. Diese Änderung der Prüfungsart wird rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekannt gegeben. Die Prüfungsleistung bezieht sich inhaltlich auf die LV Nr. 3.	mündliche Prüfung: 20-30 Minuten Hausarbeit: i.d.R. 8 Seiten Klausur: i.d.R. 90 Minuten	3	25%
Gewichtung der Modulnote für die Fachnote		7/40			
Studienleistung(en)					
Nr.	Art		Dauer/ Umfang	Organisatorische Anbindung an LV Nr.	
1	Erfolgreiches Bearbeiten von regelmäßigen Übungsaufgaben: Die Dozentin/der Dozent gibt rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekannt, welchen Gesamtumfang die über das Semester gestellten Übungsaufgaben haben werden und wie viel Prozent davon hinreichend sind, um die Studienleistung zu bestehen. Die Studienleistung bezieht sich inhaltlich auf die LV Nr. 1 und 2.		In der Regel müssen mindestens 60% der gestellten Übungsaufgaben erfolgreich bearbeitet werden.	2	

5	LP-Zuordnung	
Teilnahme (= Präsenzzeit)	LV Nr. 1	1 LP
	LV Nr. 2	1 LP
	LV Nr. 3	1 LP
Prüfungsleistung/en	PL Nr. 1	2 LP
	PL Nr. 2	1 LP
Studienleistung/en	SL Nr. 1	1 LP
Summe LP		7 LP

6	Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	keine	
Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte für das Modul werden vergeben, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. durch das Bestehen aller Prüfungsleistungen und Studienleistungen nachgewiesen wurde, dass die dem Modul zugeordneten Lernergebnisse erworben wurden.	
Regelungen zur Anwesenheit	In dem Seminar „Ausgewählte Prozesse des Lehrens und Lernens im inklusiven Mathematikunterricht“ werden kollaborative Kompetenzen erworben, die	

	im reinen Selbststudium nicht zu erwerben sind. Deshalb ist eine Anwesenheit erforderlich. Die Studierenden dürfen maximal dreimal fehlen, andernfalls besteht kein Prüfungsanspruch.
--	---

7	Angebot des Moduls	
Turnus/Taktung	Jedes Semester	
Modulbeauftragte:r / FB	Die aktuellen Modulbeauftragten sind unter https://go.wwu.de/sfmathematik-my einsehbar.	Fachbereich 10 - Mathematik und Informatik

8	Mobilität/Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	keine	
Modultitel englisch	Teaching and Learning in Inclusive Mathematics Classrooms	
Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3	LV Nr. 1: Fundamental principles in Inclusive Mathematics Classrooms	
	LV Nr. 2: Tutorial in Fundamental principles in Inclusive Mathematics Classrooms	
	LV Nr. 3: Special Topics of Teaching and Learning in Inclusive Mathematics Classrooms	

9	LZV-Vorgaben	
Fachdidaktik (LP)	LV Nr. 1: 2 LV Nr. 2: 2 LV Nr. 3: 3	Modul gesamt: 7
Inklusion (LP)	LV Nr. 1: 0,5 LV Nr. 2: 0,5 LV Nr. 3: 1	Modul gesamt: 2

10	Sonstiges	
	-	

SF-BA-M6 Diagnose und individuelle Förderung

Teilstudiengang	Mathematik
Studiengang	Lehramt für sonderpädagogische Förderung (Bachelor)
Modul	Diagnose und individuelle Förderung
Modulnummer	SF-BA-M6

1	Basisdaten
Fachsemester der Studierenden	5 und/oder 6
Leistungspunkte (LP)	6
Workload (h) insgesamt	180
Dauer des Moduls	1-2 Semester
Status des Moduls (P/WP)	P

2	Profil
Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum	
Die Studierenden erweitern und vernetzen aufbauend auf den Modulen SF-BA-M1 bis SF-BA-M3 ihre fachlichen und fachdidaktischen Kompetenzen und erwerben inhaltliche & methodische Grundlagen für die Planung und Umsetzung einer förderorientierten Diagnose und einer individuellen Förderung	
Lehrinhalte	
Das Projektseminar zur Diagnose und individuelle Förderung gliedert sich in zwei Teile, in denen eine erste Auseinandersetzung mit dem Thema Diagnose und individuelle Förderung im inklusionsorientierten Mathematikunterricht erfolgt.	
Zentrale Inhalte des ersten Teils mit dem Fokus auf förderorientiertes Diagnostizieren sind z. B.:	
<ul style="list-style-type: none"> • Methodische Grundlagen bzgl. Diagnose und individueller Förderung: <ul style="list-style-type: none"> ○ Diagnose und Förderung – Begriffsklärung ○ ausgewählte mathematikdidaktische Konzepte für Diagnose und individuelle Förderung ○ ausgewählte Methoden und Momente der Diagnose (Leistungsüberprüfung und -bewertung) und der individuellen Förderung ○ Diagnose- und Förderaufgaben (allgemein und gegenstandsspezifisch) ○ gegenstandsübergreifende diagnose- und förderrelevante Aspekte (z. B. Anregung des Darstellungswechsels, Nutzung des 4-Phasen-Modell, Einsatz von Forschermitteln) ○ Diagnose- und Förderverhalten • Inhaltliche Grundlagen bzgl. Diagnose und individueller Förderung <ul style="list-style-type: none"> ○ zur Zielgruppe: Kindern mit Schwierigkeiten beim Rechnen lernen, Kindern mit besonderen Begabungen und Kindern mit spezifischem sonderpädagogischen Unterstützungsbedarf ○ zu gegenstandsspezifischen Förderinhalten: mathematische Lernprozesse zu exemplarischen Förderinhalten, Hürden in diesen Lernprozessen, Hürden diagnostizieren und überwinden 	
Zentrale Inhalte des zweiten Teils mit dem Fokus auf diagnosegeleitetes Fördern sind z. B.:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ mathematische Lernprozesse beobachten, analysieren und interpretieren 	

- Fördersitzungen adressatengerecht diagnosegeleitet planen
- Fördersitzungen adressatengerecht durchführen
- Fördersitzungen kriteriengeleitet reflektieren

Lernergebnisse

Auf der Basis der o.g. Lehrinhalte werden nach Abschluss des Moduls SF-BA-M6 folgende Lernergebnisse erzielt:

Die Studierenden

- verfügen über methodische Grundlagen für eine förderorientierte Diagnose und eine diagnoseorientierte Förderung. Sie kennen z.B. verschiedene Methoden und Momente der Diagnose (Leistungsüberprüfung und -bewertung) und der individuellen Förderung und können diese einsetzen sowie deren Zweck und Grenzen für einen inklusionsorientierten Mathematikunterricht reflektieren.
- sind in der Lage Diagnose- und Förderaufgaben zu unterscheiden sowie exemplarische Schüler:innenleistungen zu einzelnen Diagnose- und Förderaufgaben zu analysieren und zu interpretieren.
- können im Rahmen von Simulationen oder in Realsituationen strukturierte individualdiagnostische Verfahren durchführen, diese auswerten und ihr eigenes sowie fremdes Diagnoseverhalten reflektieren.
- kennen weitere mathematikdidaktische diagnose- und förderrelevante Aspekte, können diese beschreiben und simulativ begründet zur Diagnose und individuellen Förderung heranziehen (z. B. Anregung des Darstellungswechsels, Nutzung des 4-Phasen-Modell).
- verfügen über ausgewähltes Grundwissen zu unterschiedlichen Zielgruppen und beschreiben Konzepte und Untersuchungen zu Kindern mit Schwierigkeiten beim Rechnen lernen, Kindern mit besonderen Begabungen und Kindern mit spezifischem sonderpädagogischen Unterstützungsbedarf.
- besitzen Kenntnisse über mathematische Lernprozesse zu exemplarischen inhaltlichen Themen, über Hürden in diesen Lernprozessen und können beschreiben, wie diese Hürden diagnostiziert und überwunden werden können.

Die Studierenden

- sind in der Lage die im ersten Teil des Projektseminars erworbenen methodischen und inhaltlichen Grundlagen begründet einzusetzen und anzuwenden.
- können in (multiprofessionellen) Teams eine Förderung diagnosegeleitete und adressatengerecht planen sowie diese eigenständig mit realen Kindern in regelmäßigen Fördersitzungen durchführen und reflektieren.
- sind im Rahmen dieser regelmäßigen Fördersitzungen in der Lage mathematische Lernprozesse (multiprofessionellen) Teams zu beobachten, zu analysieren und zu interpretieren sowie ihr eigenes Förderverhalten zu reflektieren.
- können digitalen Medien zur Planung von Fördersitzungen sowie zur Dokumentation von Förderprozessen gewinnbringend nutzen (z. B. Nutzung digitaler Planungsraster, Apps zur Dokumentation, ect.).
- können den gewinnbringenden Einsatz von digitalen Medien in Fördersitzungen planen und kritisch reflektieren (z. B. digitale Anschauungsmittel, Lernvideos, ect.).

3		Aufbau				
Komponenten des Moduls						
Nr.	LV-Kategorie	LV-Form	Lehrveranstaltung	Status (P/WP)	Workload (h)	
					Präsenzzeit (h)/SWS	Selbststudium (h)
1	Seminar	Projektseminar	Diagnose und individuelle Förderung - Teil I und II	WP	60 (4 SWS)	120
2	Seminar	Projektseminar	Diagnose und individuelle Förderung - Teil I	WP	30 (2 SWS)	60
3	Seminar	Projektseminar	Diagnose und individuelle Förderung - Teil II	WP	30 (2 SWS)	60
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls						

Um dieses Modul erfolgreich abzuschließen, muss - neben der MAP - entweder die LV Nr. 1 oder die LV Nr. 2 und LV Nr. 3 jeweils mit den zugehörigen Studienleistungen erfolgreich absolviert werden. Für die LV Nr. 1 werden jedes Semester passende Seminare angeboten. Für die LV Nr. 2 werden mindestens jedes Wintersemester, für die LV Nr. 3 mindestens jedes Sommersemester passende Seminare angeboten.

Studierende dürfen alle drei Lehrveranstaltungen anwählen, für die MAP stehen jedoch – unabhängig von den angewählten Lehrveranstaltungen, insgesamt nur 3 Versuche zur Verfügung.

4 Prüfungskonzeption					
Prüfungsleistung(en)					
Nr.	MAP/ MTP	Art	Dauer/ Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote
1	MAP	Hausarbeit Nach Maßgabe des Lehrenden kann für die Veranstaltung anstelle einer Hausarbeit eine Klausur oder eine mündliche Prüfung als Prüfungsleistung angeboten werden. Diese Änderung der Prüfungsart wird rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekannt gegeben. Die Prüfungsleistung bezieht sich inhaltlich auf die LV Nr. 1 oder 2 und 3.	Hausarbeit: i.d.R. 15-20 Seiten Klausur: i.d.R. 90 Mi- nuten mündliche Prüfung: 20- 30 Minuten	1 oder 3 (je nach LV-Wahl, s. Feld 3)	100%
Gewichtung der Modulnote für die Fachnote			6/40		
Studienleistung(en)					
Nr.	Art		Dauer/ Umfang	Organisatori- sche Anbin- dung an LV Nr.	
1	Regelmäßige schriftliche Abgaben der Planung und Reflexion von Diagnose und Förderung: Die Dozentin/der Dozent gibt rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekannt, welchen Gesamtumfang die schriftlichen Abgaben haben werden und wie viel Prozent davon hinreichend sind, um die Studienleistung zu bestehen.		In der Regel müssen mindestens 60% der Abgaben erfolgreich bearbeitet werden.	1	
2	Regelmäßige schriftliche Abgaben der Planung und Reflexion von Diagnose und Förderung: Die Dozentin/der Dozent gibt rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekannt, welchen Gesamtumfang die schriftlichen Abgaben haben werden und wie viel Prozent davon hinreichend sind, um die Studienleistung zu bestehen.		In der Regel müssen mindestens 60% der Abgaben erfolgreich bearbeitet werden.	2	
3	Regelmäßige schriftliche Abgaben der Planung und Reflexion von Diagnose und Förderung: Die Dozentin/der Dozent gibt rechtzeitig zu Beginn der Veranstaltung in geeigneter Weise bekannt, welchen Gesamtumfang die schriftlichen Abgaben haben werden und wie viel Prozent davon hinreichend sind, um die Studienleistung zu bestehen.		In der Regel müssen mindestens 60% der Abgaben erfolgreich bearbeitet werden.	3	

5 LP-Zuordnung		
Teilnahme (= Präsenzzeit)	LV Nr. 1	2 LP
	LV Nr. 2	1 LP
	LV Nr. 3	1 LP
Prüfungsleistung/en	PL Nr. 1	3 LP
Studienleistung/en	SL Nr. 1	1 LP
	SL Nr. 2	0,5 LP
	SL Nr. 3	0,5 LP
Summe LP		6 LP

6 Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	keine
Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte für das Modul werden vergeben, wenn das Modul insgesamt erfolgreich abgeschlossen wurde, d.h. durch das Bestehen aller Prüfungsleistungen und Studienleistungen nachgewiesen wurde, dass die dem Modul zugeordneten Lernergebnisse erworben wurden.
Regelungen zur Anwesenheit	In den Seminaren werden kollaborative Kompetenzen erworben, die im reinen Selbststudium nicht zu erwerben sind. Deshalb ist eine Anwesenheit erforderlich. Die Studierenden dürfen maximal dreimal fehlen, andernfalls besteht kein Prüfungsanspruch.

7 Angebot des Moduls		
Turnus/Taktung	Jedes Semester	
Modulbeauftragte:r / FB	Die aktuellen Modulbeauftragten sind unter https://go.wwu.de/sfmathematik-my einsehbar.	Fachbereich 10 - Mathematik und Informatik

8 Mobilität/Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	keine
Modultitel englisch	Analyzing and Supporting Individual Learning Processes
Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3	LV Nr. 1: Analyzing and Supporting Individual Learning Processes - Part I and Part II
	LV Nr. 2: Analyzing and Supporting Individual Learning Processes - Part I
	LV Nr. 3: Analyzing and Supporting Individual Learning Processes - Part II

9 LZV-Vorgaben		
Fachdidaktik (LP)	LV Nr. 1: 3 LV Nr. 2: 3 LV Nr. 3: 0	Modul gesamt: 6
Inklusion (LP)	LV Nr. 1: 0 LV Nr. 2: 0 LV Nr. 3: 0	Modul gesamt: 0

10 Sonstiges	
--------------	--

	-
--	---

Bachelorarbeit

Teilstudiengang	Mathematik
Studiengang	Lehramt für sonderpädagogische Förderung (Bachelor)
Modul	Bachelorarbeit
Modulnummer	SF-BA-Arb

1	Basisdaten
Fachsemester der Studierenden	6.
Leistungspunkte (LP)	10 LP
Workload (h) insgesamt	300 h
Dauer des Moduls	1 Semester
Status des Moduls (P/WP)	WP

2	Profil
Zielsetzung des Moduls/Einbindung in das Curriculum	
Die Studierenden sollen auf der Basis der bisher erworbenen fachdidaktischen und mathematischen Kenntnisse ein Problem mit wissenschaftlichen Methoden bearbeiten und die Ergebnisse umfassend, fachkundig und klar strukturiert darlegen.	
Lehrinhalte	
Wird die Bachelorarbeit im Teilstudiengang Mathematik verfasst, so befasst sich die/der Studierende i.d.R. mit einer Fragestellung aus dem Themengebiet der Mathematikdidaktik.	
Lernergebnisse	
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.	

3	Aufbau					
Komponenten des Moduls						
Nr.	LV-Kategorie	LV-Form	Lehrveranstaltung	Status (P/WP)	Workload (h)	
					Präsenzzeit (h)/SWS	Selbststudium (h)
1.			Bachelorarbeit			300
Wahlmöglichkeiten innerhalb des Moduls						
Keine						

4 Prüfungskonzeption					
Prüfungsleistung(en)					
Nr.	MAP/ MTP	Art	Dauer/ Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.	Gewichtung Modulnote
	MAP	Anfertigung der Bachelorarbeit	Ca. 30 Seiten		100%
Gewichtung der Modulnote für die Abschlussnote			10/180		
Studienleistung(en)					
Nr.	Art			Dauer/ Umfang	ggf. Anbindung an LV Nr.
	Keine				

5 Voraussetzungen	
Modulbezogene Teilnahmevoraussetzungen	Der/die Studierende müssen mindestens zwei der vier Module SF-BA-M1 bis SF-BA-M4 erfolgreich abgeschlossen haben.
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 der Anwesenheit	Es besteht keine Anwesenheitspflicht.

6 Angebot des Moduls		
Turnus/Taktung	Jedes Semester	
Modulbeauftragte:r / FB	Die aktuellen Modulbeauftragten sind unter https://go.wwu.de/sfmathe-matik-mv einsehbar.	Fachbereich 10 - Mathematik und Informatik

7 Mobilität/Anerkennung	
Verwendbarkeit in anderen Studiengängen	Keine
Modultitel englisch	Bachelor's Thesis
Englische Übersetzung der Modulkomponenten aus Feld 3	LV Nr. 1: Bachelor's Thesis

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

10 Sonstiges	