

Modulkatalog für Mathematik

Lehramt an Berufskollegs nach LABG 2009

Stand: April 2016

Beispiel für einen Studienverlauf:

1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem	6. Sem.
Lineare Algebra I(8)	Lineare Algebra II (10)	Analysis I (8)	Analysis II (10)	Grundlegende Ideen der Mathematikdidaktik der Sekundarstufe (6)	Stochastik und ihre Didaktik (5)
Algebra / Funktionen und ihre Didaktik (5)		Elementargeometrie (4)		Diagnose und Förderung I und II (6)	Zahlen (6)

7. Sem. (1. Sem. Master)	8. Sem. Praxissemes-	9. Sem.	10. Sem.		Abschlussarbeiten
Ausgew. Kapitel der Elementarmathematik I (6)		Ausgew. Kapitel der Elementarmathematik II (6)		zusammen 100 Leistungspunkte	6. Sem.: Bachelorarbeit (8)
Didaktik der Geometrie und der Zahlen (7)		Fachseminar (3)			10. Sem.: Masterarbeit (20)
Theorie-Praxis-Modul (7)		Didaktik der Sekundarstufe (3)	Ausgew. Kapitel der Elementarmathematik (3)		ggf. inkl. Begleitsseminar

Modul: BK1 Basismodul Lineare Algebra und Analytische Geometrie I					
Studiengänge: Bachelor Mathematik für ein Lehramt an Berufskollegs					
Turnus jährlich	Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 1. Semester	Leistungspunkte 8 LP	Aufwand 240 h	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Leis- tungs- punkte	SWS
	1	Lineare Algebra und Analytische Geometrie I	V/Ü	8	6
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte Die genaue inhaltliche Ausgestaltung des Moduls obliegt der Veranstalterin / dem Veranstalter. Bei- spiele für relevante Themen sind: Gleichungssysteme und reelle Räume (Lineare Gleichungssysteme, Gaußsches Ver- fahren, Geraden und Ebenen im \mathbb{R}^n , Produkte im \mathbb{R}^3); Grundlagen (Mengenlehre, Per- mutationsgruppen, zyklische Gruppen, Untergruppen, Faktorgruppen, Homomor- phiesatz, Ringe, modulare Arithmetik, Körper, komplexe Zahlen); Vektorräume (Line- are Abhängigkeit, Dimension und Basis, Untervektorräume, Quotientenräume); Line- are Abbildungen (Lineare Abbildungen und Basen, Anwendung auf lineare Gleichungssysteme, Operationen für lineare Abbildungen); Koordinaten und Matri- zen (Koordinateneinführung, Darstellung linearer Abbildungen, Basis- und Koordi- natentransformationen, Darstellung von Unterräumen); Determinanten (Determi- nantenformen, Determinanten, Eigenwerte und Eigenvektoren von Matrizen, Deter- minanten von linearen Abbildungen, Anordnung und Orientierung).				
4	Kompetenzen Am Beispiel der gewählten Inhalte werden geometrische und algebraische Struktu- ren entdeckt, analysiert und durch deren Reflexion das Beweisen als zentrale Me- thode der Mathematik entwickelt. Neben der Präsentation der angesprochenen In- halte und dem Einüben der vorgestellten Algorithmen geht es vor allem darum, ma- thematische Muster aufzuspüren, strukturell zu durchdringen, und in ihren reich- haltigen Facetten angemessen und flexibel darzustellen. Die vermittelten Inhalte dienen nicht nur der Wissensvermehrung sondern auch der Heranführung an wis- senschaftliche Standards, der Entwicklung grundlegender mathematischer Beweis- techniken und nicht zuletzt dem Aufbau einer mathematischen Argumentationskul- tur unter den Studierenden.				
5	Prüfungen Modulprüfung				
6	Prüfungsformen und -leistungen Modulprüfung: Klausur (180 Minuten), unbenotet 1 unbenotete Studienleistung als Voraussetzung für die Teilnahme an der Mo- dulprüfung: Bearbeitung der Hausaufgaben und ihre Präsentation und Diskussion in den Übungen in einem von der Lehrenden / dem Lehrenden festgelegten Um- fang. Der Umfang der Studienleistung wird von der / dem Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.				
7	Teilnahmevoraussetzungen Keine				

8	<p>Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul Dieses Modul ist eine Basis für alle mathematischen Aktivitäten, die im weiteren Studium angeregt werden. Es bietet einen flexiblen mathematischen Hintergrund für die Gestaltung von Lernprozessen im Bereich der linearen Algebra und der analytischen Geometrie und liefert eine Einführung in die Methoden der mathematischen Erkenntnisgewinnung auf wissenschaftlichem Niveau.</p>	
9	<p>Modulbeauftragte/r Der Studiendekan / die Studiendekanin</p>	<p>Zuständige Fakultät Mathematik</p>

Modul: BK2 Algebra/Funktionen und ihre Didaktik					
Studiengänge: Bachelor Mathematik für ein Lehramt an Berufskollegs					
Turnus jährlich	Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 1. Semester	Leistungspunkte 5 LP	Aufwand 150 h	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Leistungs- punkte	SWS
	1	Algebra, Funktionen und ihre Didaktik	V/Ü	5	2
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte Zentrale Inhalte dieser Veranstaltung sind zum Beispiel: Elementare Algebra und Funktionen als Grundlage für die Gestaltung schulmatischer Lernprozesse der entsprechenden Jahrgangsstufen (algebraische Gesetze und Strukturen, Variable, Terme, Gleichungen, Darstellungen von Funktionen, grundlegende Funktionstypen u. ä.) sowie didaktische Hintergründe der genannten Inhalte (Zusammenhang von inhaltlichem Denken und Kalkül, inhaltliche Bedeutungen der zentralen Konzepte, Begründungen für Zusammenhänge und Regeln aus unterschiedlichen Perspektiven, typische individuelle Vorstellungen und Schwierigkeiten, typische algebraische Tätigkeiten wie Verallgemeinern, Formalisieren, Strukturieren, Mathematisieren mit algebraischen und funktionalen Mitteln)				
4	Kompetenzen Erkennen und Beschreiben von algebraischen und funktionalen Mustern, Konzepten und Zusammenhängen, bewusster und verständiger Umgang mit algebraischen Konzepten und Funktionsdarstellungen, Analysieren von Aufgaben und Schülerlösungen auf ihr mathematisches Potential, Ausführen und Identifizieren typischer algebraischer Tätigkeiten, wie z.B. Problemlösen und Argumentieren im Bereich der Algebra, Modellieren realer Situationen durch Funktionen, elementare Regeln der Beweisführung, Erkennen der Bedeutung fachmathematischer Strukturen für die fachdidaktische Organisation von Lernprozessen, algebraische und funktionale Zusammenhänge inhaltlich bedeutsam erfassen, formal stichhaltig darstellen und flexibel anwenden.				
5	Prüfungen Modulprüfung				
6	Prüfungsformen und -leistungen Modulprüfung: Klausur (90 Minuten), benotet. 1 unbenotete Studienleistung als Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung. Art und Umfang der Studienleistung werden von der Lehrenden / dem Lehrenden jeweils zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.				
7	Teilnahmevoraussetzungen Keine				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul				
9	Modulbeauftragte/r Der Studiendekan / die Studiendekanin		Zuständige Fakultät Mathematik		

Modul: BK3 Basismodul Lineare Algebra und Analytische Geometrie II					
Studiengänge: Bachelor Mathematik für ein Lehramt an Berufskollegs					
Turnus jährlich	Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 2. Semester	Leistungspunkte 10 LP	Aufwand 300 h	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Leis- tungs- punkte	SWS
	1	Lineare Algebra und Analytische Geo- metrie II	V/Ü	10	6
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte Die genaue inhaltliche Ausgestaltung des Moduls obliegt der Veranstalterin / dem Veranstalter. Beispiele für relevante Themen sind: Skalarprodukte (Bilinearformen, Quadratische Formen, Koordinaten und Bilinearformen, reelle symmetrische Bilinearformen, metrische Größen); Euklidische Vektorräume (Orthogonalsysteme, ONVerfahren, Determinantenformen in euklidischen Vektorräumen, Isometrien, Hessesche Normalform) Eigenelemente und symmetrische Endomorphismen (Polynomringe, Eigenwerte, Eigenvektoren, Diagonalisierbarkeit, Symmetrische Endomorphismen euklidischer Vektorräume, Isometrien euklidischer Vektorräume); Jordansche Normalform; Dualität; Struktur spezieller Endomorphismen (Adjungierte Abbildungen, Isometrien, Normale Endomorphismen); Geometrische Grundlagen: Affine Geometrie von Vektorräumen (Affine Unabhängigkeit, Teilräume, Koordinatensysteme, Teilverhältnis, Affinitäten, Affine Klassifikation von Quadriken; Kegelschnitte) sowie zum Beispiel Projektive Geometrie von Vektorräumen.				
4	Kompetenzen Am Beispiel der gewählten Inhalte werden geometrische und algebraische Strukturen entdeckt, analysiert und durch deren Reflexion das Beweisen als zentrale Methode der Disziplin Mathematik entwickelt. Neben der Präsentation der angesprochenen Inhalte und dem Einüben der vorgestellten Algorithmen geht es vor allem darum, auch komplexere mathematische Muster aufzuspüren, strukturell zu durchdringen, und in ihren reichhaltigen Facetten angemessen und flexibel darzustellen. Die vermittelten Inhalte dienen nicht nur der Wissensvermehrung sondern auch der Heranführung an wissenschaftliche Standards, der Entwicklung grundlegender mathematischer Beweistechniken und nicht zuletzt dem Aufbau einer mathematischen Argumentationskultur unter den Studierenden.				
5	Prüfungen Modulprüfung				
6	Prüfungsformen und -leistungen Modulprüfung: mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten), unbenotet 1 unbenotete Studienleistung als Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung. Art und Umfang der Studienleistung werden von der Lehrenden / dem Lehrenden jeweils zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.				
7	Teilnahmevoraussetzungen Für die Veranstaltung: Kenntnisse des Moduls BK 1 (Lineare Algebra I)				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls				

	<p>Pflichtmodul Dieses Modul führt die Thematik des Modul BK1 weiter und verbreitert die gelegte Basis für alle mathematischen Aktivitäten, die im weiteren Studium angeregt werden. Es bietet weiterführend einen flexiblen mathematischen Hintergrund für die Gestaltung von Lernprozessen im Bereich der linearen Algebra und der analytischen Geometrie und setzt die Einführung in die Methoden der mathematischen Erkenntnisgewinnung auf wissenschaftlichem Niveau fort.</p>		
9	<table border="1"><tr><td>Modulbeauftragte/r Der Studiendekan / die Studiendekanin</td><td>Zuständige Fakultät Mathematik</td></tr></table>	Modulbeauftragte/r Der Studiendekan / die Studiendekanin	Zuständige Fakultät Mathematik
Modulbeauftragte/r Der Studiendekan / die Studiendekanin	Zuständige Fakultät Mathematik		

Modul: BK4 Basismodul Analysis I					
Studiengänge: Bachelor Mathematik für ein Lehramt an Berufskollegs					
Turnus Jährlich	Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 3. Semester	Leistungspunkte 8 LP	Aufwand 240 h	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Leis- tungs- punkte	SWS
	1	Analysis I	V/Ü	8	6
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte Die genaue inhaltliche Ausgestaltung des Moduls obliegt der Veranstalterin / dem Veranstalter. Relevante Themen sind: Reelle und komplexe Zahlen (Körperaxiome, Grundlagen zu Logik und Mengenlehre, vollständige Induktion, Ungleichungen, Gaußsche Zahlenebene). Folgen und Grenzwertbegriff (Wurzeln und Intervallschachtelungen, Grenzwert einer Folge, Vollständigkeit von \mathbf{R} , Heron-Verfahren). Funktionen einer Veränderlichen (Monotonie, Stetigkeit, Zwischenwertsatz, Satz vom Minimum und Maximum, Polynome und deren Nullstellen, Umkehrfunktion, gleichmäßige Konvergenz). Eindimensionale Differentialrechnung (Momentangeschwindigkeiten und Tangenten, Differenzierbarkeit, Extremwerte und Monotonie, Mittelwertsatz). Reihen (absolute und bedingte Konvergenz, Konvergenzkriterien, geometrische Reihe, Potenzreihen, Konvergenzradius). Elementare Funktionen (Exponentialfunktion, Logarithmus, trigonometrische Funktionen, Arkusfunktionen). Eindimensionale Integralrechnung (Flächeninhalte und Mittelwerte, Riemannintegral, Mittelwertsatz, Hauptsatz, elementare Stammfunktionen, uneigentliche Integrale, Bogenlänge).				
4	Kompetenzen Ausgehend von konkreten Problemen werden die grundlegenden Konzepte der Analysis entdeckt und analysiert. Dabei werden auch die historische Entwicklung dieser Konzepte und ihr enger Zusammenhang mit Fragestellungen aus den Naturwissenschaften deutlich. Neben der Vermittlung der o.a. Inhalte und der zugehörigen Rechenverfahren werden die Studierenden an logisch korrektes Argumentieren und mathematische Beweistechniken herangeführt.				
5	Prüfungen Modulprüfung				
6	Prüfungsformen und -leistungen Modulprüfung: Klausur (180 Minuten), benotet 1 unbenotete Studienleistung als Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung: Bearbeitung der Hausaufgaben und ihre Präsentation und Diskussion in den Übungen in einem von der Lehrenden / dem Lehrenden festgelegten Umfang. Der Umfang der Studienleistung wird von der / dem Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.				
7	Teilnahmevoraussetzungen Keine				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul				

Dieses Modul ist für das Mathematikstudium grundlegend. Es bietet bereits in sich eine wissenschaftliche Durchdringung und Vertiefung des Analysisstoffs der gymnasialen Oberstufe und gleichzeitig eine Einführung in die Methoden der mathematischen Erkenntnisgewinnung.

9	Modulbeauftragte/r Der Studiendekan / die Studiendekanin	Zuständige Fakultät Mathematik
----------	--	--

Modul: BK5 Elementargeometrie					
Studiengänge: Bachelor Mathematik für ein Lehramt an Berufskollegs					
Turnus jährlich	Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 3. Semester	Leistungspunkte 4 LP	Aufwand 120 h	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Leistungs- punkte	SWS
	1	Elementargeometrie	V/Ü	4	4
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte Zentrale Inhalte dieser Veranstaltung sind zum Beispiel: Elementare Geometrie als Grundlage für die Organisation schulmathematischer Lernprozesse der entsprechenden Jahrgangsstufen (Grundformen und Konzepte der ebenen und räumlichen Geometrie, Kongruenz und Ähnlichkeit, Konstruktionen, Abbildungen, ebene Darstellungen räumlicher Objekte u. ä., Umgang mit dynamischer Geometriesoftware)				
4	Kompetenzen Ausgehend von zentralen Fragestellungen der elementaren Geometrie beherrschen die Studierenden experimentelle Vorgehensweisen für die Analyse und formale Konzepte für die Beweismöglichkeiten von mathematischen Mustern und Strukturen. Die Studierenden können Beziehungen zwischen geometrischen Objekten und Operationen inhaltlich bedeutsam erfassen, gleichermaßen formal stichhaltig wie anschaulich skizzenhaft und unter Zuhilfenahme gängiger Computerwerkzeuge und schulstufengerecht darstellen und inhaltlich wie formal beweisen.				
5	Prüfungen Modulprüfung				
6	Prüfungsformen und -leistungen Modulprüfung: Klausur (90 Minuten), benotet 1 unbenotete Studienleistung als Voraussetzung zur Teilnahme an der Modulprüfung. Art und Umfang der Studienleistung werden von der Lehrenden / dem Lehrenden jeweils zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.				
7	Teilnahmevoraussetzungen Keine				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul				
9	Modulbeauftragte/r Der Studiendekan / die Studiendekanin		Zuständige Fakultät Mathematik		

Modul: BK6 Basismodul Analysis II					
Studiengänge: Bachelor Mathematik für ein Lehramt an Berufskollegs					
Turnus Jährlich	Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 4. Semester	Leistungspunkte 10 LP	Aufwand 300 h	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Leistungs- punkte	SWS
	4	Analysis II	V/Ü	10	6
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte Inhaltlich werden neben Modul BK3 auch Grundkenntnisse aus Modul BK1 vorausgesetzt. Die genaue inhaltliche Ausgestaltung des Moduls obliegt der Veranstalterin / dem Veranstalter. Relevante Themen sind: Doppel- und Dreifachintegrale (iterierte Riemannintegrale, Volumenberechnungen, Prinzip von Cavalieri, Schwerpunktsberechnungen). Reihenentwicklungen (Taylorpolynome, Satz von Taylor). Topologische Grundlagen (Metriken und Normen, topologische Grundbegriffe, Cauchy-Folgen und Vollständigkeit, konvergente Teilfolgen und Kompaktheit, Wege und Weglänge). Mehrdimensionale Differentialrechnung (Kurven und Flächen im Raum, partielle Ableitungen, totale Differenzierbarkeit, Kettenregel, lokale Extrema, Satz über implizite Funktionen, Satz über die Umkehrfunktion, lokale Extrema unter Nebenbedingungen). Einfache Differentialgleichungen (Modellierung und Charakterisierung von Funktionen, Trennung der Variablen, Variation der Konstanten, logistische Gleichung, Anwendungszusammenhänge wie Räuber-Beute-Modell).				
4	Kompetenzen Ausgehend von konkreten Problemen werden die grundlegenden Konzepte der Analysis entdeckt und analysiert. Dabei werden auch die historische Entwicklung dieser Konzepte und ihr enger Zusammenhang mit Fragestellungen aus den Naturwissenschaften deutlich. Neben der Vermittlung der o.a. Inhalte und der zugehörigen Rechenverfahren werden die Studierenden an logisch korrektes Argumentieren und komplexere mathematische Beweistechniken herangeführt.				
5	Prüfungen Modulprüfung				
6	Prüfungsformen und -leistungen Modulprüfung: mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten), benotet 1 unbenotete Studienleistung als Voraussetzung zur Teilnahme an der Modulprüfung. Art und Umfang der Studienleistung werden von der Lehrenden / dem Lehrenden jeweils zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.				
7	Teilnahmevoraussetzungen Für die Modulprüfung: Erwerb der Studienleistung im Modul BK4 Für die Veranstaltung: Kenntnisse des Moduls BK 4 (Analysis I)				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul Dieses Modul führt die Thematik des Modul BK2 weiter und ist ebenfalls grundlegend für das weitere Mathematik-Studium, insbesondere in den Bereichen Analysis und angewandte Mathematik. Es werden neue, vertiefte Einsichten in die auch für die Schule relevante Analysis von Funktionen einer reellen Veränderlichen gewonnen, die auch gleichzeitig für die Untersuchung von Funktionen mehrerer reeller				

	Veränderlicher nutzbar gemacht werden. Naturgemäß wird dabei auch die Einführung in die Methoden der mathematischen Erkenntnisgewinnung auf wissenschaftlichem Niveau fortgesetzt.	
9	Modulbeauftragte/r Der Studiendekan / die Studiendekanin	Zuständige Fakultät Mathematik

Modul: BK7 Grundlegende Ideen der Mathematikdidaktik in der Sekundarstufe					
Studiengänge: Bachelor Mathematik für ein Lehramt an Berufskollegs					
Turnus jährlich	Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 5. Semester	Leistungspunkte 6 LP	Aufwand 180 h	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Leistungspunkte	SWS
	1	Grundlegende Ideen der Mathematikdidaktik in der Sekundarstufe	V/Ü	6	4
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte Zentrale Inhalte dieser Veranstaltung sind zum Beispiel: Erkenntnisse über das Lehren und Lernen von Mathematik in Verbindung mit Pädagogik, Psychologie und Soziologie und deren Bedeutung für die Gestaltung mathematischer Lernprozesse in heterogenen Lerngruppen (Stichwort: Inklusion); mathematikdidaktische Prinzipien (z.B. Spiralprinzip, operatives Prinzip entdeckendes Lernen und produktives Üben u.Ä.), und ihre praktische Umsetzung im (inkluisiven) Unterricht, die besondere Natur mathematischen Wissens und deren Chancen und Probleme für anschauliche Zugänge zu abstrakten Begriffen.				
4	Kompetenzen Dieses Modul baut auf den im Modul BK2 entwickelten Beziehungen zwischen fachinhaltlichen und didaktischen Konzepten, Intentionen und Fragestellungen auf. Bezogen auf die speziellen curricularen Bedingungen des Mathematikunterrichts und die individuellen Entwicklungsmöglichkeiten der Schülerinnen und Schüler in der Sekundarstufe können die Studierenden fachdidaktisch relevante Aspekte zentraler Lehr- und Lerntheorien charakterisieren und fundiert auf Beispiele aus dem Mathematikunterricht beziehen. Hierzu können sie Erkenntnisse und Methoden aus der konstruktiven wie aus der rekonstruktiven mathematikdidaktischen Forschung heranziehen und gleichermaßen zur theorieorientierten Klärung von empirisch vorfindbaren Phänomenen, sowie zur didaktisch fundierten Gestaltung von fachlichen Lernprozessen im Sinne des gemeinsamen Lernens im Mathematikunterricht der Sekundarstufe nutzen.				
5	Prüfungen Modulprüfung				
6	Prüfungsformen und -leistungen Modulprüfung: Klausur (90 Minuten), benotet 1 unbenotete Studienleistung als Voraussetzung zur Teilnahme an der Modulprüfung. Art und Umfang der Studienleistung werden von der Lehrenden / dem Lehrenden jeweils zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.				
7	Teilnahmevoraussetzungen Für die Modulprüfung: erfolgreicher Abschluss des Moduls BK2				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul				
9	Modulbeauftragte/r Der Studiendekan / die Studiendekanin		Zuständige Fakultät Mathematik		

Modul: BK8 Diagnose und individuelle Förderung					
Studiengänge: Bachelor Mathematik für ein Lehramt an Berufskollegs					
Turnus halbjährlich	Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 5./6. Semester	Leistungspunkte 6 LP	Aufwand 180 h	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Leistungs- punkte	SWS
	1	Diagnose und individuelle Förderung I	Sem	3	2
	2	Diagnose und individuelle Förderung II	Sem	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte Zentrale Inhalte dieser Veranstaltung sind zum Beispiel: Mathematikdidaktische Konzepte für die Diagnostik und für die individuelle Förderung mathematischer Lehr- und Lernprozesse (handlungsleitende Diagnose mathematischer Kenntnisse und Fertigkeiten, Förderliche Leistungsbeurteilung ohne Noten, Entwicklung, Durchführung und Interpretation von explorativen Interviews, Erstellung von individuellen Förderplänen z.B. für Schülerinnen und Schüler mit sonderpädagogischem Förderbedarf, zieldifferente versus zielgleiche Förderung, u.ä.).				
4	Kompetenzen Dieses Modul baut auf die in Modul HR7 gewonnenen theoretischen Erkenntnisse über die Organisation und die Rekonstruktion von Lernprozessen in der Grundschule auf. Die Studierenden haben inhaltliche und methodische Kompetenzen für die didaktisch fundierte Erhebung individueller Lernstände und Lernvoraussetzungen erworben und können diese theoriegestützt vor dem Hintergrund einer entsprechenden Förderung im (inkluisiven) Unterricht reflektieren. Sie können aus einer auf Lern- und Entwicklungsförderung (auch für zieldifferent zu fördernde Schülerinnen und Schüler) ausgerichteten Problemstellung heraus spezifische diagnostische Fragestellungen entwickeln, sowie individuell angepasste informelle diagnostische Verfahren erarbeiten, in der Praxis experimentell durchführen, dokumentieren und theoretisch fundiert interpretieren.				
5	Prüfungen Modulprüfung				
6	Prüfungsformen und -leistungen Modulprüfung: schriftliche Ausarbeitung ausgewählter Inhalte von Veranstaltung 2; benotet Der Umfang der Modulprüfung wird zu Beginn der Veranstaltung 2 von der / dem Lehrenden bekannt gegeben. 1 unbenotete Studienleistung in Veranstaltung 1 als Voraussetzung zur Teilnahme an der Modulprüfung. Art und Umfang der Studienleistung werden von der Lehrenden / dem Lehrenden jeweils zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.				
7	Teilnahmevoraussetzungen Für die Modulprüfung: Erwerb der Studienleistung in BK7				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul				
9	Modulbeauftragte/r			Zuständige Fakultät	

Modul: BK9 Zahlen					
Studiengänge: Bachelor Mathematik für ein Lehramt an Berufskollegs					
Turnus jährlich	Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 6. Semester	Leistungspunkte 6 LP	Aufwand 180 h	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Leis- tungs- punkte	SWS
	1	Zahlen	V/Ü	6	4
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte Zentrale Inhalte dieser Veranstaltung sind zum Beispiel: Vertiefung zahlentheoretischer Inhalte zu natürlichen Zahlen sowie Zahlbereichserweiterungen auf ganze, rationale und irrationale Zahlen. Zentrale Vorstellungen, Darstellungen, Anwendungsbereiche und Gesetzmäßigkeiten für (Dezimal-)Brüche, negative Zahlen, irrationale Zahlen, Notwendigkeit und Konsequenzen der Zahlbereichserweiterungen, ihre mathematischen Grundlagen sowie ihre didaktischen Hintergründe (zahlentheoretische Probleme und ihr Potential für entdeckendes Lernen, Grundvorstellungen und Darstellungen für verschiedene Zahlbereiche, Kontinuitäten und Diskontinuitäten zwischen verschiedenen Zahlbereichen und ihre Bedeutung für Lernprozesse, typische individuelle Vorstellungen und Schwierigkeiten, mögliche Zugänge und Lernumgebungen)				
4	Kompetenzen Die Studierenden kennen die Bedeutung fachmathematischer Strukturen für die fachdidaktische Organisation von Lernprozessen, sie können zahlentheoretische Zusammenhänge inhaltlich bedeutsam erfassen, formal stichhaltig darstellen und flexibel anwenden. Sie kennen typische Zahlvorstellungen und können Schwierigkeiten diagnostizieren, inhaltliche Bedeutungen erfassen und für anschauliche Begründungen der Kalküle nutzen sowie Aufgaben und Schülerlösungen im Hinblick auf ihr mathematisches Potenzial analysieren.				
5	Prüfungen Modulprüfung				
6	Prüfungsformen und -leistungen Modulprüfung: Klausur (90 Minuten), benotet. 1 unbenotete Studienleistung als Voraussetzung zur Teilnahme an der Modulprüfung. Art und Umfang der Studienleistung werden von der Lehrenden / dem Lehrenden jeweils zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.				
7	Teilnahmevoraussetzungen Keine				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul				
9	Modulbeauftragte/r Der Studiendekan / die Studiendekanin		Zuständige Fakultät Mathematik		

Modul: BK10 Stochastik und ihre Didaktik					
Studiengänge: Bachelor Mathematik für ein Lehramt an Berufskollegs					
Turnus Jährlich	Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 6. Semester	Leistungspunkte 5 LP	Aufwand 150 h	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Leis- tungs- punkte	SWS
	1	Stochastik und ihre Didaktik	V/Ü	5	4
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte Zentrale Inhalte dieser Veranstaltung sind zum Beispiel: Elementare Stochastik als Grundlage für die Schulmathematik der entsprechenden Jahrgangsstufen (Grundformen der beschreibenden Statistik, Zufallsprozesse, Häufigkeiten, elementarer Begriff der Wahrscheinlichkeit, Kombinatorik, Zufallsgrößen u. ä.) sowie fachdidaktische Hintergründe der genannten Inhalte (Entwicklung des Zufalls- und Wahrscheinlichkeitsbegriffs im Sinne eines schulischen Spiralcurriculums und unter Berücksichtigung verschiedener Zugänge, typische individuelle Vorstellungen und Fehlvorstellungen, typische Tätigkeiten wie Experimentieren, Prognostizieren, Wahrscheinlichkeiten unterschiedlich ermitteln, Rückschließen, Argumentieren und Modellieren mit stochastischen Mitteln.				
4	Kompetenzen Ausgehend von zentralen Fragestellungen der elementaren Stochastik beherrschen die Studierenden experimentelle Vorgehensweisen für die Analyse und die Beweismöglichkeiten von mathematischen Mustern und Strukturen. Die Studierenden können stochastische Prozesse und Zusammenhänge inhaltlich bedeutsam erfassen, gleichermaßen formal stichhaltig wie schulstufengerecht darstellen und inhaltlich wie formal analysieren. Die Studierenden können die didaktische Bedeutung der behandelten mathematischen Konzepte für eine spiralig angelegte Organisation stochastischer Lernprozesse im Grundschul- und Sekundarstufenunterricht charakterisieren und mögliche Zugänge, Darstellungsformen, Lernprobleme und Chancen für eine schulstufengerechte Behandlung stochastischer Grundvorstellungen, Konzepte, Begriffe und Fragestellungen mit einbeziehen.				
5	Prüfungen Modulprüfung				
6	Prüfungsformen und -leistungen Modulprüfung: Klausur (90 Minuten), benotet 1 unbenotete Studienleistung als Voraussetzung zur Teilnahme an der Modulprüfung. Art und Umfang der Studienleistung werden von der Lehrenden / dem Lehrenden jeweils zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.				
7	Teilnahmevoraussetzungen Keine				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul				
9	Modulbeauftragte/r Der Studiendekan / die Studiendekanin		Zuständige Fakultät Mathematik		

Modul: BK11 Elementarmathematik A					
Studiengänge: Master Mathematik für ein Lehramt an Berufskollegs					
Turnus WiSe	Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 1. Semester	Leistungspunkte 6 LP	Aufwand 180 h	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Leistungs- punkte	SWS
	1	Ausgewählte Kapitel der Elementarmathematik	V/Ü	6	4
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte Schulrelevante mathematische Themen aus Arithmetik, Algebra, Geometrie, Diskreter Mathematik, Analysis o. ä.				
4	Kompetenzen Ausgehend von zentralen Fragestellungen des gewählten Inhaltsgebiets beherrschen die Studierenden experimentelle Vorgehensweisen für die Analyse und formale Konzepte für die Beweismöglichkeiten von mathematischen Mustern und Strukturen. Die Studierenden können Beziehungen zwischen themenspezifischen Objekten und Operationen inhaltlich bedeutsam erfassen, formal stichhaltig darstellen und formal beweisen.				
5	Prüfungen Modulprüfung,				
6	Prüfungsformen und -leistungen Modulprüfung: Klausur (90 Minuten) ,benotet 1 unbenotete Studienleistung als Voraussetzung zur Teilnahme an der Modulprüfung. Art und Umfang der Studienleistung werden von der Lehrenden / dem Lehrenden jeweils zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.				
7	Teilnahmevoraussetzungen Keine				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul				
9	Modulbeauftragte/r Der Studiendekan / die Studiendekanin		Zuständige Fakultät Mathematik		

Modul: BK12 Didaktik der Geometrie und Zahlen					
Studiengänge: Master Mathematik für ein Lehramt an Berufskollegs					
Turnus halbjährlich	Dauer 2 Semester	Studienabschnitt 1. und 2. Semester	Leistungspunkte 8 LP	Aufwand 240 h	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Leis- tungs- punkte	SWS
	1	Didaktik der Geometrie	V/Ü	5	4
	2	Didaktik der Zahlen	S	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte Didaktische Reflexion der im Bachelorstudium erworbenen Kenntnisse im Hinblick auf die Analyse von Lernprozessen und die Entwicklung von Lernumgebungen der Arithmetik und Geometrie der entsprechenden Schulstufe.				
4	Kompetenzen Zu 1): Die Studierenden kennen die verschiedenen Aspekte der Geometrie und ihre Bedeutung für den Unterricht der entsprechenden Jahrgangsstufen (Geo. zur Erschließung der Umwelt, kulturelle und historische Bedeutung der Geo., Geo. als Feld für heuristische Aktivitäten, Geo. als logisch-deduktives System); sie nutzen die Grundideen der Geometrie (Konstruieren, Abbilden, Messen) zur Strukturierung des Curriculums und zur Entwicklung von Unterrichtseinheiten; sie können didaktische Prinzipien wie z.B. das operative Prinzip bewusst einsetzen und Computerwerkzeuge reflektiert nutzen. Zu 2): Die Studierenden können elementarmathematische Strukturen und Muster in verschiedenen Zahlbereichen inhaltlich bedeutsam erfassen, formal stichhaltig darstellen und flexibel anwenden, sie kennen didaktische Konzepte für Zahlbereichserweiterungen und können diese für die spiralige Thematisierung der Zahlbereiche im Unterricht nutzen.				
5	Prüfungen Modulprüfung				
6	Prüfungsformen und -leistungen Modulprüfung: Klausur (90 Minuten), benotet 1 unbenotete Studienleistung in Veranstaltung 1 als Voraussetzung zur Teilnahme an der Modulprüfung. Art und Umfang der Studienleistung werden von der Lehrenden / dem Lehrenden jeweils zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben. Hinweis: In Veranstaltung 2 wird eine unbenotete Seminarleistung (das kann z.B. sein: kleinerer Seminarbeitrag, kleinere Erkundung etc.) erbracht. Details werden von der Lehrenden/ dem Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben. Das Modul gilt als bestanden, wenn die Modulprüfung und das Seminar erfolgreich abgeschlossen wurden.				
7	Teilnahmevoraussetzungen Keine				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul				
9	Modulbeauftragte/r Der Studiendekan / die Studiendekanin		Zuständige Fakultät Mathematik		

Modul: BK13 Elementarmathematik B					
Studiengänge: Master Mathematik für ein Lehramt an Berufskollegs					
Turnus SoSe	Dauer 1–2 Semester	Studienabschnitt 3. Semester	Leistungspunkte 9 LP	Aufwand 270 h	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Leistungs- punkte	SWS
	1	Ausgewählte Kapitel der Elementarmathematik	V/Ü	6	4
	2	Fachseminar	S	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte Schulrelevante mathematische Themen aus Arithmetik, Algebra, Geometrie, Diskreter Mathematik, Analysis o. ä.				
4	Kompetenzen Ausgehend von zentralen Fragestellungen des gewählten Inhaltsgebiets beherrschen die Studierenden experimentelle Vorgehensweisen für die Analyse und formale Konzepte für die Beweismöglichkeiten von mathematischen Mustern und Strukturen. Die Studierenden können Beziehungen zwischen themenspezifischen Objekten und Operationen inhaltlich bedeutsam erfassen, formal stichhaltig darstellen und formal beweisen.				
5	Prüfungen Modulprüfung				
6	Prüfungsformen und -leistungen Modulprüfung: Klausur zu ausgewählten Inhalten von Veranstaltung 1 (90 Minuten) , benotet 1 unbenotete Studienleistung in Veranstaltung 1 als Voraussetzung zur Teilnahme an der Modulprüfung. Art und Umfang der Studienleistung werden von der Lehrenden / dem Lehrenden jeweils zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben. Hinweis: In Veranstaltung 2 wird eine unbenotete Seminarleistung (das kann z.B. sein: kleinerer Seminarbeitrag, kleinere Erkundung etc.) erbracht. Details werden von der Lehrenden/ dem Lehrenden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben. Das Modul gilt als bestanden, wenn die Modulprüfung und das Seminar erfolgreich abgeschlossen wurden.				
7	Teilnahmevoraussetzungen Keine				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul				
9	Modulbeauftragte/r Der Studiendekan / die Studiendekanin		Zuständige Fakultät Mathematik		

Modul: BK14 Mathematikdidaktische Vertiefung für BK					
Studiengänge: Master Mathematik für ein Lehramt an Berufskollegs					
Turnus halbjährlich	Dauer 2 Semester	Studienabschnitt 3. und 4. Semester	Leistungspunkte 6 LP	Aufwand 180 h	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Leis- tungs- punkte	SWS
	1	Mathematikdidaktische Vertiefung	S	3	2
	2	Abschlusskurs BK	S	3	2
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte Vertiefung der im Bachelorstudium erworbenen Kenntnisse über mathematikdidaktische Fragen aus unterschiedlichen Gebieten, zum Beispiel <ul style="list-style-type: none"> - Konzepte der präformalen Algebra, Aspekte des Variablenbegriffs sowie des Lösen von Gleichungen, - <i>oder</i> Umgang mit Heterogenität - <i>oder</i> Ergebnisse der Unterrichtsforschung zum Mathematikunterricht, ... 				
4	Kompetenzen Die Studierenden können die im gesamten Studium spiralgig aufgebauten fachdidaktischen Kompetenzen rückblickend noch einmal aufgreifen und weiter ausdifferenzieren. Sie können theoretische Konzepte und Begriffe inhaltlich breit gefächert auf Phänomene und Intentionen in der Praxis beziehen.				
5	Prüfungen Modulprüfung				
6	Prüfungsformen und -leistungen Modulprüfung: mündliche Prüfung über ausgewählte Inhalte von Veranstaltung 2 (ca. 30 Minuten), benotet Insgesamt 2 unbenotete Studienleistungen in den Veranstaltungen 1 und 2 als Voraussetzung zur Teilnahme an der Modulprüfung. Art und Umfang der Studienleistungen werden von den Lehrenden jeweils zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.				
7	Teilnahmevoraussetzungen Für die Modulprüfung: erfolgreicher Abschluss des Theorie-Praxis-Moduls und der Module BK11, BK12 und BK13				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul				
9	Modulbeauftragte/r Der Studiendekan / die Studiendekanin		Zuständige Fakultät Mathematik		

Modul: Berufsfeldpraktikum (LABG 2009) BA BK					
Studiengänge: Bachelor Mathematik für ein Lehramt an Berufskollegs					
Turnus Jedes Semester	Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 4.-5. Semester	Leistungspunkte 5 LP	Aufwand 150 Std.	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Leistungspunkte	SWS
	1	Begleitseminar zum Berufsfeldpraktikum im Fach Mathematik	S	2 LP	2
	2	Praxisphase im außerschulischen oder schulischen Kontext, 60 Stunden Anwesenheitszeit	Praxis	3 LP	4 Wochen
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte Im Begleitseminar werden aufbauend auf den Inhalten der grundlegenden mathematikdidaktischen Lehrveranstaltungen Fragestellungen diskutiert, durch die die Praxisphase vorbereitet, begleitet und ausgewertet wird. In der Praxisphase lernen die Studierenden, zielgerichtet zentrale Prinzipien und Inhalte des Mathematiklernens und -lehrens in Hospitationen (bei bestehenden Kooperationen) und eigenen kleinen Aktivitäten zu reflektieren und in ihrer praktischen Bedeutung zu erfassen. Es liegt im Ermessen der Veranstalterin / des Veranstalters, ob die an das Begleitseminar anschließende Praxisphase in der Schule – im Rahmen von bestehenden Kooperationsprojekten – und/oder in außerschulischen didaktisch orientierten Kontexten stattfinden wird. Die Festlegung geschieht spätestens in der ersten Sitzung des Begleitseminars.				
4	Kompetenzen Die Studierenden können grundlegende mathematikdidaktische Erkenntnisse heranziehen, um mathematische Lehr- und Lernsituationen aus der Praxisphase erkenntniserweiternd aufzuarbeiten. Sie können zielgerichtet kleine Aktivitäten im Berufsfeld planen, durchführen und auswerten und auf der Basis der gewonnenen Erkenntnisse weiterführende Fragen entwickeln.				
5	Prüfungen ohne Prüfung				
6	Prüfungsformen und -leistungen – erfolgreiche Absolvierung der Praxisphase von 4 Wochen – Abgabe einer Theorie-Praxis-Reflexion (ca. 10 Seiten)				
7	Teilnahmevoraussetzungen Folgende erfolgreiche Modulprüfungen werden für die Teilnahme an der Modulprüfung jeweils vorausgesetzt: zwei der drei Module BK1, BK2, BK3				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Wahlpflichtmodul Berufsfeldpraktikum im Bachelor Lehramt an Berufskollegs				
9	Modulbeauftragte Der Studiendekan / die Studiendekanin		Zuständige Fakultät Mathematik		

Modul: Theorie-Praxis-Modul					
Studiengänge:					
Master Mathematik für ein Lehramt an Berufskollegs					
Turnus	Dauer	Studienabschnitt	Leistungspunkte	Aufwand	
Halbjährlich	2 Semester	1.-2. Semester	7	210 h	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Leistungs- punkte	SWS
	1	Vorbereitungsseminar zum Praxissemester (HR und BK)	S	3	2
	2	Begleitseminar zum Praxissemester (HR und BK)	S	4	2
2	Lehrveranstaltungssprache				
	Deutsch				
3	Lehrinhalte				
	<p>Im Vorbereitungsseminar in Mathematikdidaktik werden grundlegende schulisch relevante Themen mit dem Ziel ausdifferenziert, dass die Studierenden fachdidaktisch fundiert Studienprojekte (in Form von konstruktiven oder rekonstruktiven Zugängen zur Unterrichtspraxis) konzipieren können. Dazu werden in den Seminargruppen Schwerpunkte gesetzt, zum Beispiel zu den Themenbereichen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diagnose und individuelle Förderung (auch im inklusiven MU) - Ausgestaltung, Einsatz und Evaluation von substantiellen Lernumgebungen (Stichwort: Gemeinsames Lernen im inklusiven Unterricht) - Argumentationsprozesse im Mathematikunterricht - Umgang mit Veranschaulichungen im Arithmetikunterricht <p>Das Begleitseminar in Mathematikdidaktik unterstützt die Studierenden bei der Planung, Durchführung und Reflexion ihrer theoriegeleiteten Studien- oder Unterrichtsprojekte, bei der Entwicklung einer forschenden Lehr- und Lernhaltung und bei der Abfassung ihrer Theorie-Praxis-Berichte. Hierbei werden mathematikdidaktische Forschungen mit unterrichtspraktischen Erfahrungen verknüpft.</p>				
4	Kompetenzen				
	Die Studierenden können wissenschaftliche Inhalte der Mathematikdidaktik aus konstruktiver oder rekonstruktiver Perspektive aus Situationen und Prozesse schulischer Praxis beziehen. Sie können die Bedeutung von mathematikdidaktischen Theorien und Methoden für die Organisation fachlicher Lernprozesse verständlich darstellen, zielgerichtet nutzen und in ihrer Wirkung reflektiv erfassen.				
5	Prüfungen				
	Modulprüfung				
6	Prüfungsformen und -leistungen				
	<p>Modulprüfung: Wissenschaftliche schriftliche Dokumentation und Reflexion des Studien- bzw. Unterrichtsprojekts (35.000 Zeichen (+/-10%)), benotet.</p> <p>1 unbenotete Studienleistung als Voraussetzung für die Teilnahme an der Modulprüfung: Eine aus dem Vorbereitungsseminar resultierende Studien- bzw. Unterrichtsskizze. Der Umfang der Studienleistung wird von der Lehrenden / dem Lehrenden jeweils zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.</p>				
7	Teilnahmevoraussetzungen				
	Keine				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls				
	Pflichtmodul				
9	Modulbeauftragte/r		Zuständige Fakultät		
	Der Studiendekan / die Studiendekanin		Mathematik		

Modul: Bachelorarbeitsmodul Mathematik (LA BK)					
Studiengänge: Bachelor Mathematik für ein Lehramt für Berufskollegs					
Turnus halbjährlich	Dauer 1 Semester	Studienabschnitt 6. Semester	Leistungspunkte 8 LP	Aufwand 240 h	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Leis- tungs- punkte	SWS
	1	Bachelorarbeit		8	-
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte Wird die Bachelorarbeit im Unterrichtsfach Mathematik geschrieben, gehört dieses Modul ebenfalls zum Bachelorstudium dazu. Es werden ausgewählte fachdidaktische Forschungsansätze aus konstruktiver oder rekonstruktiver Perspektive diskutiert, zueinander in Beziehung gesetzt, auf aktuelle praxisnahe Problemfelder bezogen und vor diesem Hintergrund Fragestellungen und Bearbeitungsmöglichkeiten für die Bachelorarbeit im Unterrichtsfach Mathematik entwickelt.				
4	Kompetenzen Die Studierenden können die im Bachelorstudium spiraling aufgebauten fachdidaktischen Kompetenzen rückblickend noch einmal aufgreifen und weiter ausdifferenzieren. Sie können theoretische Konzepte und Begriffe auf Phänomene und Intentionen in der Praxis beziehen.				
5	Prüfungen Modulprüfung				
6	Prüfungsformen und -leistungen Bachelorarbeit von 50.000 Zeichen (+/-10%), benotet Bearbeitungszeit: 8 Wochen				
7	Teilnahmevoraussetzungen Erfolgreicher Abschluss des Moduls BK1 bis BK7 oder ersatzweise erfolgreicher Abschluss der Module BK1 bis BK6 und Erwerb der Studienleistung im Modul BK7				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul				
9	Modulbeauftragte/r Der Studiendekan / die Studiendekanin		Zuständige Fakultät Mathematik		

Modul: Masterarbeitsmodul Mathematik (LA BK)					
Studiengänge: Master Mathematik für ein Lehramt an Berufskollegs					
Turnus	Dauer	Studienabschnitt	Leistungspunkte	Aufwand	
halbjährlich	1 Semester	4. Sem.	20 LP	600 h	
1	Modulstruktur				
	Nr.	Element / Lehrveranstaltung	Typ	Leistungs- punkte	SWS
	1	Begleitseminar zur Masterarbeit		3	2
	2	Masterarbeit		17	
2	Lehrveranstaltungssprache Deutsch				
3	Lehrinhalte Das Begleitseminar besteht nach Maßgabe des Betreuers der Masterarbeit aus der Teilnahme an einem speziellen Begleitseminar oder einem Fachseminar (nach Maßgabe der Betreuerin oder des Betreuers) oder einer umfangreichen schriftlichen Ausarbeitung, die in Beziehung zum Thema der Masterarbeit stehen. Die inhaltliche Ausgestaltung des Moduls obliegt der Veranstalterin / dem Veranstalter. Nach Bekanntgabe des Veranstalters können weitere Kenntnisse vorausgesetzt werden.				
4	Kompetenzen Sie können mathematikdidaktische Forschungsarbeiten eigenständig sichten, bewerten, nachvollziehbar darstellen und für weitere Fragestellungen aufarbeiten, im Rahmen didaktischer Forschungsprojekte mathematikdidaktisch fundiert und methodisch kontrolliert kleinere empirische Untersuchungen planen, durchführen, auswerten und deren Ergebnisse verständlich darstellen.				
5	Prüfungen Modulprüfung				
6	Prüfungsformen und -leistungen Modulprüfung: Masterarbeit im Umfang von 80.000 Zeichen (+/- 10%): benotet Bearbeitungszeit: 15 Wochen 1 unbenotete Studienleistung im Begleitseminar als Voraussetzung zur Modulprüfung (Masterarbeit). Art und Umfang der Studienleistung werden von der Lehrenden / dem Lehrenden jeweils zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.				
7	Teilnahmevoraussetzungen Abschluss des Theorie-Praxis-Modul sowie des Moduls BK12				
8	Modultyp und Verwendbarkeit des Moduls Pflichtmodul Master Mathematik für ein Lehramt an Berufskollegs				
9	Modulbeauftragte/r Der Studiendekan / die Studiendekanin		Zuständige Fakultät Mathematik		