

**Modulhandbuch für den Studiengang
„Bachelor LSIP 2. Fach“**

Modultitel	C110 Elemente der Analysis				
Pflichtmodul	Arbeitsaufwand	Leistungspunkte	Studiensemester (empfohlen)	Häufigkeit des Angebots	Dauer (empfohlen)
	150 h 240 h	12 LP	1. + 2. Semester	jährlich	zwei Semester
	390 h				
Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeiten	Selbststudium	
	Vorlesung: „Elemente der Analysis I, II“		90 h (2+4 SWS)	120 h	
	Übung: „Elemente der Analysis I, II“		60 h (2+2 SWS)	120 h	
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	<p><u>1.) Fachkompetenzen:</u> Die Studierenden entwickeln Verständnis für die grundlegenden Prinzipien der Analysis und beherrschen die Grundbegriffe und –techniken sicher.</p> <p><u>2.) Methodenkompetenzen:</u> Die Studierenden können mathematische Zusammenhänge logisch sauber beschreiben. Sie sind in der Lage, einfache funktionale Zusammenhänge zu analysieren, zu erkennen und mathematisch zu beschreiben. Sie sind in der Lage, mathematische Beweistechniken eigenständig auszuwählen und anzuwenden.</p> <p><u>3.) Handlungskompetenzen (gesellschaftsrelevante und strategische Kompetenzen):</u> Die Studierenden lernen Teamarbeit durch die Beschäftigung mit den Übungsaufgaben in Gruppen. Die Vorstellung der Ergebnisse in den Übungsgruppen schult die Präsentationstechnik.</p>				
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> · Elemente der Logik und Mengenlehre · Elementare Funktionen · Folgen und Reihen: Konvergenz, Grenzwerte · Funktionen einer Veränderlichen: Stetigkeit, Differenzierbarkeit, Mittelwertsätze, Potenzreihen · Integralrechnung 				
Schlüsselkompetenzen	<p>Arbeitsorganisation:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Selbstorganisation 2. Urteilskompetenz <p>Analysetechniken:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wissenschaftliche Denk- und Arbeitsweise (Erarbeiten von Lösungen zu komplexen Fragestellungen) 2. Anwendung mathematischer (geometrischer) Methoden: analytische und synthetische Beweise geometrischer Sätze 3. Verifizieren von Hypothesen 				
Teilnahmevoraussetzungen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Voraussetzungen laut Studienordnung: keine 2. empfohlene Voraussetzungen keine 				
Prüfungsleistungen	Klausur von mindestens zwei und höchstens drei Zeitstunden oder eine mündliche Prüfung von mindestens 30 und höchstens 60 Minuten.				

Leistungspunkte und Notenvergabe	Die Leistungspunkte und die Note werden aufgrund der Leistungen einer Abschlussklausur oder einer mündlichen Prüfung vergeben.
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	
Modulbeauftragte /r	Herr Mathias Rafler
Bemerkungen	
Termin Modulprüfung	Am Ende des Vorlesungszeitraumes des Sommersemesters oder im unmittelbar darauf folgenden Prüfungszeitraum
2. Termin Modulprüfung	Im Prüfungszeitraum vor Beginn des darauf folgenden Wintersemesters

Modultitel	C120 Elemente der Linearen Algebra und Analytischen Geometrie				
Pflichtmodul	Arbeitsaufwand	Leistungspunkte	Studiensemester (empfohlen)	Häufigkeit des Angebots	Dauer (empfohlen)
	150h 240 h	12 LP	1.+2. Semester	jährlich	zwei Semester
	390 h				
Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeiten	Selbststudium	
	Vorlesung: „Elemente der linearen Algebra und Analytischen Geometrie“		90 h (4+2 SWS)	120 h	
	Übung: „Elemente der linearen Algebra und Analytischen Geometrie“		60 h (2+2 SWS)	120 h	

**Modulhandbuch für den Studiengang
„Bachelor LSIP 2. Fach“**

Qualifikationsziele	<p><u>1.) Fachkompetenzen:</u> Die Studierenden beherrschen die grundlegenden Begriffe, Verfahren und Sätze der Linearen Algebra und deren Anwendung in der Analytischen Geometrie.</p> <p><u>2.) Methodenkompetenzen</u> Die Studierenden können Fragestellungen und einfache Aufgaben und Probleme unter Anwendung von Verfahren und Methoden der Linearen Algebra selbständig bearbeiten und lösen und sich kritisch mit der sprachlichen Fassung von mathematischen Sachverhalten auseinandersetzen.</p> <p><u>3.) Handlungskompetenzen (gesellschaftsrelevante und strategische Kompetenzen)</u> Die Studierenden können einfache Probleme und Aufgaben aus der Linearen Algebra und der Geometrie selbständig bearbeiten, einfache Beweise schlüssig führen und schriftlich darstellen. Sie können Klausuraufgaben selbständig erfolgreich bearbeiten und in einem Prüfungsgespräch die grundlegenden Inhalte der Lehrveranstaltung sprachlich korrekt erläutern.</p>
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> · Lösung linearer Gleichungssysteme · Gaußscher Algorithmus · Vektorraumbegriff · lineare Unabhängigkeit, lineare Hülle · Basis und Dimension von endlichdimensionalen Vektorräumen · Matrizenrechnung (Rang, Determinante, Inversen) · lineare Abbildungen zwischen Vektorräumen · Eigenwerte, Eigenvektoren, Eigenräume · euklidische reelle Vektorräume · Skalarprodukt, Orthogonalität, Norm · Schmidtsches Orthogonalisierungsverfahren · analytische Geometrie der euklidischen Ebene und des euklidischen Raums · Kreuz- und Spatprodukt · Darstellung von Geraden und Ebenen, Lagebeziehungen · Hessesche Normalform · Kurven zweiter Ordnung in der Ebene · Koordinatentransformation
Schlüsselkompetenzen	<p>Arbeitsorganisation:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Selbstorganisation 2. Urteilskompetenz 3. Konzentrationsfähigkeit 4. Ausdauer <p>Analysetechniken:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wissenschaftliche Denk- und Arbeitsweise (Erarbeiten von Lösungen zu komplexen Fragestellungen) 2. Anwendung mathematischer Methoden 3. Verifizieren von Hypothesen
Teilnahmevoraussetzungen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Voraussetzungen laut Studienordnung: keine 2. empfohlene Voraussetzungen keine

Prüfungsleistungen	Klausur von mindesten zwei und höchstens drei Zeitstunden oder eine mündliche Prüfung von mindesten 30 und höchsten 60 Minuten.
Leistungspunkte und Notenvergabe	Die Leistungspunkte und die Note werden aufgrund der Leistungen einer Abschlussklausur oder einer mündlichen Prüfung vergeben.
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	
Modulbeauftragte/r	Herr Mathias Rafler
Bemerkungen	
Termin Modulprüfung	Am Ende des Vorlesungszeitraumes des Wintersemesters oder im unmittelbar darauf folgenden Prüfungszeitraum
2. Termin Modulprüfung	Im Prüfungszeitraum vor Beginn des darauf folgenden Sommersemesters

Modultitel	C210 Algebra und Arithmetik					
	Arbeitsaufwand		Leistungspunkte	Studiensemester (empfohlen)	Häufigkeit des Angebots	Dauer (empfohlen)
Pflichtmodul	90 h	120 h	7 LP	3. od. 5. Semester	Jedes Wintersemester	Ein Semester
	210 h					
Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeiten	Selbststudium		
	Vorlesung „Algebra Arithmetik“		60 h (4 SWS)	45 h		
	Übung „Algebra & Arithmetik“		30 h (2 SWS)	75 h		

Modulhandbuch für den Studiengang
„Bachelor LSIP 2. Fach“

Qualifikationsziel e/Kompetenzen	<p><u>1.) Fachkompetenzen</u> Die Studierenden beherrschen einfache aber grundlegende Techniken und Methoden der Algebra. Sie kennen die wichtigsten einführenden Begriffe der Algebra und können diese auf unterschiedliche Probleme der Mathematik anwenden. Sie können abstrakte Gemeinsamkeiten verschiedener mathematischer Teilgebiete benennen und sie in der Sprache der Algebra formulieren und darstellen.</p> <p><u>2.) Methodenkompetenzen</u> Die Studierenden können konkret vorgegebene Aufgabenstellungen aus dem Bereich der Algebra mit den gängigen Methoden der Algebra lösen. Sie sind in der Lage, einfache und grundlegende Methoden der Algebra zu benennen und schriftlich oder mündlich zu erklären.</p> <p><u>3.) Handlungskompetenzen (gesellschaftsrelevante und strategische Kompetenzen)</u> Die Studierenden können die von ihnen erarbeiteten Lösungen in verständlicher Form schriftlich oder mündlich präsentieren und Fragen über algebraische Themen mit den entsprechenden Fachbegriffen beantworten.</p>
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Gruppen • Ringe und ihre Homomorphismen • Homomorphiesätze • Euklidische Ringe, Teilertheorie • Chinesischer Restsatz • rechnen modulo n • Eulersche Phi-Funktion • Peano-Axiome • Quotientenkörper • reelle und komplexe Zahlen • g-adische Darstellung der reellen Zahlen
Schlüsselkompetenzen	<p>Arbeitsorganisation:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Selbstorganisation 2. Urteilskompetenz 3. Konzentrationsfähigkeit 4. Ausdauer <p>Analysetechniken:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wissenschaftliche Denk- und Arbeitsweise (Erarbeiten von Lösungen zu komplexen Fragestellungen) 2. Anwendung mathematischer Methoden 3. Verifizieren von Hypothesen
Teilnahmevoraussetzungen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Voraussetzungen laut Studienordnung keine 2. Empfohlene Voraussetzungen: Grundlegende Kenntnisse aus den Modulen C110 und C120
Prüfungsleistungen	<p>Klausur von mindesten zwei und höchstens drei Zeitstunden oder eine mündliche Prüfung von mindesten 30 und höchsten 60 Minuten.</p>

Leistungspunkte und Notenvergabe	Die Leistungspunkte und die Note werden aufgrund der Leistungen einer Abschlussklausur oder einer mündlichen Prüfung vergeben.
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	
Modulbeauftragte/r	Prof. Dr. Joachim Gräter
Bemerkungen	
Termin Modulprüfung	Am Ende der Vorlesungszeit des Wintersemesters oder im unmittelbar darauf folgenden Prüfungszeitraum.
2. Termin Modulprüfung	Im Prüfungszeitraum vor Beginn des darauf folgenden Sommersemesters.

Modultitel	C220 Elementargeometrie					
Pflichtmodul	Arbeitsaufwand		Leistungspunkte	Studiensemester (empfohlen)	Häufigkeit des Angebots	Dauer (empfohlen)
	90 h	150 h				
	240 h		8 LP	3. Semester	jedes Sommersemester	ein Semester
Arbeitsaufwand/Leistungspunkte	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeiten	Selbststudium	
	Vorlesung: „Elementargeometrie“			60 h (4 SWS)	60 h	
	Übung: „Elementargeometrie“			30 h (2 SWS)	90 h	
Qualifikationsziele / Kompetenzen	<p><u>1.) Fachkompetenzen:</u> Die Studierenden kennen die wesentlichen Grundbegriffe und Sätze der klassischen metrischen ebenen Geometrien.</p> <p><u>2.) Methodenkompetenzen:</u> Die Studierenden können Fragestellungen und einfache Aufgaben/Probleme aus der Elementargeometrie selbständig bearbeiten und lösen.</p> <p><u>3.) Handlungskompetenzen (gesellschaftsrelevante und strategische Kompetenzen):</u> Die Studierenden können (meist mit Methoden der analytischen Geometrie) Probleme und Aufgaben aus der Elementargeometrie selbständig bearbeiten und einfache Beweise schlüssig führen und mit geeigneten Präsentationstechniken vortragen.</p>					

**Modulhandbuch für den Studiengang
„Bachelor LSIP 2. Fach“**

Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> · Begriffe und Konzepte der euklidischen, sphärischen und hyperbolischen Geometrie · Sätze der Trigonometrie · Aussagen über die jeweiligen Isometriegruppen · Kurven zweiter Ordnung · sphärische Geometrie · Anwendungen in der Kartographie · Geometrie der Polytope · hyperbolische Geometrie · verschiedene Modelle der hyperbolischen Ebene
Schlüsselkompetenzen	<p>Arbeitsorganisation:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Urteilskompetenz 2. Selbstorganisation <p>Analysetechniken:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wissenschaftliche Denk- und Arbeitsweise 2. Methodendiskussion: analytische und synthetische Beweise geometrischer Sätze 3. Verifizieren von Hypothesen 4. Anwendung mathematischer Methoden
Teilnahmevoraussetzungen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Voraussetzungen laut Studienordnung keine 2. Empfohlene Voraussetzungen Grundkenntnisse aus den Modulen A110, A120 – B110, B120 – C110, C120
Prüfungsleistungen	Klausur von mindestens zwei und höchstens drei Zeitstunden
Leistungspunkte und Notenvergabe	Die Leistungspunkte und die Note werden auf Grund der Leistungen einer Abschlussklausur (oder einer mündlichen Prüfung) vergeben.
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	als Pflichtmodul 261 BA - Mathematik
Modulbeauftragte/r	Dr. Horst Wendland
Bemerkungen	
Termin Modulprüfung	Am Ende der Vorlesungszeit des Wintersemesters oder im unmittelbar darauf folgenden Prüfungszeitraum
2. Termin Modulprüfung	Im Prüfungszeitraum vor Beginn des darauf folgenden Sommersemester

Modultitel	C230 Elemente der Numerik
-------------------	---------------------------

Pflichtmodul	Arbeitsaufwand		Leistungspunkte	Studiensemester (empfohlen)	Häufigkeit des Angebots	Dauer (empfohlen)
	45 h	90 h				
	135 h		4 LP	3. Semester	jedes Wintersemester	ein Semester
Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeiten	Selbststudium		
	Vorlesung: „Elemente der Numerik“		30 h (2 SWS)	60h		
	Übung: „Elemente der Numerik“		15 h (1 SWS)	30h		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	<u>1.) Fachkompetenzen</u> Die Studierenden kennen und beherrschen einfache grundlegende Methoden der numerischen Mathematik. Sie sind in der Lage, selbständig über mathematische Probleme nachzudenken und ihre Kenntnisse zur Lösung einfacher Aufgaben einzusetzen. Sie sind auf den Einsatz des Computers im Mathematikunterricht vorbereitet.					
	<u>2.) Methodenkompetenzen</u> Die Studierenden können eine vorgegebene Fragestellung unter Anwendung einfacher numerischer Methoden bearbeiten. Sie können eigene einfache Fragestellungen entwickeln und unter Verwendung numerischer Methoden selbständig bearbeiten. Die Studierenden verfügen über Kenntnisse im mathematischen Modellieren und im Anwenden numerischer Algorithmen sowohl theoretisch als auch praktisch durch den Einsatz von Computeralgebrasystemen.					
	<u>3.) Handlungskompetenzen (gesellschaftsrelevante und strategische Kompetenzen)</u> Die Studierenden können selbständig einfache mathematische Problemstellungen der numerischen Mathematik theoretisch bearbeiten und mit dem Computer lösen.					
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Numerische Lösung von Linearen Gleichungssystemen: Gauß-Algorithmus, Pivotalisierungsstrategien, Kondition • Besonderheiten der Numerischen Mathematik: Mathematische Modellbildung und Algorithmenauswahl, Computereinsatz und Stabilität von Algorithmen, Konditionsproblem, Bewertung von Algorithmen, Fehleranalyse • Numerische Lösung von Nichtlineare Gleichungssystemen: Eine nichtlineare Gleichung und Fixpunktiteration, Newton-Verfahren und Sekantenverfahren, Systeme von nichtlinearen Gleichungen • Polynominterpolation: Lagrangsches Interpolationspolynom, Newtonsche Darstellungsform, Numerische Aspekte • Lineare Quadratmittelapproximation: Diskreter Fall, Stetiger Fall • Numerische Integration: Newton-Cotes Formeln, Romberg-Verfahren, Gauß-Quadratur 					
Schlüsselkompetenzen	Arbeitsorganisation: 1. Teamarbeit 2. Selbstorganisation 3. Durchführung praktischer Computerarbeiten Recherchetechniken: 1. Selbständige Erschließung wissenschaftlicher Literatur Analysetechniken: 1. Wissenschaftliche Denk- und Arbeitsweise 2. Methodendiskussion 3. Umgang mit Software-Paketen					

**Modulhandbuch für den Studiengang
„Bachelor LSIP 2. Fach“**

Teilnahmevoraussetzungen	1. Teilnahmevoraussetzungen laut Studienordnung: keine 2. empfohlene Teilnahmevoraussetzungen: Grundkenntnisse aus den Modulen C110 , C120
Prüfungsleistungen	Klausur von mindesten zwei und höchstens drei Zeitstunden oder eine mündliche Prüfung von mindesten 30 und höchsten 60 Minuten.
Leistungspunkte und Notenvergabe	Die Leistungspunkte und die Note werden aufgrund der Leistungen einer Abschlussklausur oder einer mündlichen Prüfung vergeben.
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	
Modulbeauftragte/r	Dr. Christine Böckmann, Dr. Wolfgang Schöbel
Bemerkungen	Literaturempfehlungen: H.R. Schwarz, Numerische Mathematik, B.G. Teubner Stuttgart. M. Bollhöfer, V. Mehrmann, Numerische Mathematik, Vieweg-Verlag. G. Opfer, Numerische Mathematik für Anfänger. Eine Einführung für Mathematiker, Ingenieure und Informatiker, Vieweg-Verlag.
Termin Modulprüfung	Am Ende der Vorlesungszeit des Wintersemesters oder im unmittelbar darauf folgenden Prüfungszeitraum
2. Termin Modulprüfung	Im Prüfungszeitraum vor Beginn des darauf folgenden Sommersemesters

Modultitel	C240 Elemente der Stochastik					
	Arbeitsaufwand		Leistungspunkte	Studiensemester (empfohlen)	Häufigkeit des Angebots	Dauer (empfohlen)
Pflichtmodul	90 h	150 h	8 LP	3. Semester	Jedes Wintersemester	1 Semester
	240 h					
Arbeitsaufwand/Leistungspunkte	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeiten	Selbststudium	
	Vorlesung: „Elemente der Stochastik“			60 h (4 SWS)	50h	
	Übung: „Elemente der Stochastik“			30 h (2 SWS)	100h	

Qualifikationsziele/Kompetenzen	<p><u>1.) Fachkompetenzen:</u> Die Studierenden beherrschen die Grundlagen der Stochastik. Sie kennen die wichtigsten einflussreichsten Begriffe der Stochastik und können diese auf unterschiedliche Probleme der Mathematik anwenden.</p> <p><u>2.) Methodenkompetenzen</u> Die Studierenden können eine vorgegebene Fragestellung unter Anwendung fachwissenschaftlicher Methoden bearbeiten. Sie sind in der Lage, einfache und grundlegende Methoden der Stochastik zu benennen und schriftlich oder mündlich zu erklären.</p> <p><u>3.) Handlungskompetenzen (gesellschaftsrelevante und strategische Kompetenzen)</u> Die Studierenden können die von ihnen erarbeiteten Lösungen in verständlicher Form schriftlich oder mündlich präsentieren und Fragen über algebraische Themen mit den entsprechenden Fachbegriffen beantworten.</p>
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> · mathematische Modellierung zufälliger Erscheinungen · zufällige Ereignisse und Wahrscheinlichkeit · Elementar bedingte Wahrscheinlichkeit und Unabhängigkeit · Zufallsvariablen und Momente · Grenzwertsätze: Gesetz der großen Zahlen, Zentraler Grenzwertsatz · statistische Fragestellungen
Schlüsselkompetenzen	<p>Arbeitsorganisation:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Selbstorganisation 2. Urteilskompetenz 3. Konzentrationsfähigkeit 4. Ausdauer <p>Analysetechniken:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wissenschaftliche Denk- und Arbeitsweise (Erarbeiten von Lösungen zu komplexen Fragestellungen) 2. Anwendung mathematischer Methoden 3. Verifizieren von Hypothesen
Teilnahmevoraussetzungen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Voraussetzungen laut Studienordnung: keine 2. Empfohlene Voraussetzungen: Grundlegende Kenntnisse aus dem Modul C110
Prüfungsleistungen	Klausur von mindesten zwei und höchstens drei Zeitstunden oder eine mündliche Prüfung von mindesten 30 und höchsten 60 Minuten.
Leistungspunkte und Notenvergabe	Die Leistungspunkte und die Note werden aufgrund der Leistungen einer Abschlussklausur oder einer mündlichen Prüfung vergeben.
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	
Modulbeauftragte/r	Prof. Dr. Sylvie Roelly (Lehrstuhl für Wahrscheinlichkeitstheorie)

**Modulhandbuch für den Studiengang
„Bachelor LSIP 2. Fach“**

Bemerkungen	
Termin Modulprüfung	Am Ende des Vorlesungszeitraums des Wintersemesters oder im unmittelbar darauf folgenden Prüfungszeitraum.
2. Termin Modulprüfung	Im Prüfungszeitraum vor Beginn des darauf folgenden Sommersemesters.
Termin Praktikum / Exkursion	

Modultitel	C 310 Berufsfeldbezogenes Modul					
Pflichtmodul	Arbeitsaufwand		Leistungspunkte	Studiensemester (empfohlen)	Häufigkeit des Angebots	Dauer (empfohlen)
	60 h	90 h	5 LP	ab 3. Semester	jedes WS	1 Semester
	150 h					
Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeiten	Selbststudium	
	Vorlesung: „Stoffdidaktik“			30 h (2 SWS)	30 h	
	Übung: „Stoffdidaktik“			30 h (2 SWS)	60 h	
Qualifikationsziele / Kompetenzen	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen die Inhalte der Vorlesung, • können Inhalte der Schulmathematik aus mathematischer Sicht erschließen, diskutieren und unterrichtspraktisch aufbereiten. 					
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • exemplarisch ausgewählte Themenbereiche der Schulmathematik 					
Schlüsselkompetenzen	Arbeitsorganisation: <ol style="list-style-type: none"> 1. Selbstorganisation 2. Urteilskompetenz 3. Konzentrationsfähigkeit 4. Ausdauer Analysetechniken: <ol style="list-style-type: none"> 1. Wissenschaftliche Denk- und Arbeitsweise (Erarbeiten von Lösungen zu komplexen Fragestellungen) 2. Anwendung mathematischer Methoden 3. Verifizieren von Hypothesen 					

Teilnahmevoraussetzungen	1. Voraussetzung nach Studienordnung: keine 2. empfohlene Voraussetzungen keine
Prüfungsleistungen	90-minütige Klausur oder Belegarbeit
Leistungspunkte und Notenvergabe	Die Leistungspunkte und die Note werden aufgrund der Leistungen in der Klausur oder in der Belegarbeit vergeben.
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	C 310 in den Studiengängen des Lehramts Mathematik
Modulbeauftragte/r	Dr. Axel Brückner, David Kollosche
Bemerkungen	
Termin Modulprüfung	am Ende der Vorlesungszeit
2. Termin Modulprüfung	vor Beginn der nächsten Vorlesungszeit

Modultitel	C320 Mathematikdidaktik					
Pflichtmodul	Arbeitsaufwand		Leistungspunkte	Studiensemester (empfohlen)	Häufigkeit des Angebots	Dauer (empfohlen)
	135 h	135 h	9 LP	ab 3. Semester	jedes Semester	2-3 Semester
	270 h					
Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrveranstaltungen			Kontaktzeiten	Selbststudium	
	Seminar/Vorlesung: „Einführung in die Mathematikdidaktik“			30 h (2 SWS)	30 h	
	Seminar: „Aufgaben im Mathematikunterricht“			30 h (2 SWS)	30 h	
	Schulpraktische Studien			45 h	45 h	

**Modulhandbuch für den Studiengang
„Bachelor LSIP 2. Fach“**

	Seminar/Vorlesung aus dem mathematikdidaktischen Wahlangebot	30 h (2 SWS)	30 h	
Qualifikationsziele / Kompetenzen	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen die Inhalte der Lehrveranstaltung, bilden dazu eine Meinung aus und können nach selbständiger Vorbereitung dazu verständlich vortragen, • recherchieren und erschließen selbständig mathematikdidaktische Literatur, • verfassen selbständig kritische Texte zu mathematikdidaktischen Fragen, • reflektieren ihre Lernbiographie und ihren Berufswunsch, • bewerten und entwerfen Aufgaben für den Mathematikunterricht, • bewerten Mathematikunterricht und planen sie auf elementarem Niveau, • vertiefen sich in einer Veranstaltung des Wahlangebots. 			
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Klassiker mathematikdidaktischer Unterrichtsphilosophien • Analyse und Bewertung von Mathematikunterricht • Wesen der Mathematik • Legitimation von Mathematikunterricht • Realitätsbezüge im Mathematikunterricht • Typen von Mathematikaufgaben • erste Planung, Durchführung und Bewertung von Mathematikunterricht <p>Die Inhalte des Wahlangebots hängen von der konkreten Belegung ab.</p>			
Schlüsselkompetenzen				
Teilnahmevoraussetzungen				
Prüfungsleistungen	30-minütige mündliche Prüfung			
Leistungspunkte und Notenvergabe	Die Leistungspunkte und die Note werden aufgrund der Leistungen in der mündlichen Prüfung vergeben.			
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)				
Modulbeauftragte/r	Dr. Axel Brückner, David Kolloche			
Bemerkungen				
Termin Modulprüfung	in der Regel im Monat vor Beginn einer jeden Vorlesungszeit			
2. Termin Modulprüfung	nach Vereinbarung			

Modultitel	C420 Wahlbereich S					
Pflichtmodul	Arbeitsaufwand		Leistungspunkte	Studiensemester (empfohlen)	Häufigkeit des Angebots	Dauer (empfohlen)
	45 h	30 h	3 LP	ab 3. Semester	Jedes Semester	Ein Semester
	75 h					
Arbeitsaufwand/ Leistungspunkte	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeiten	Selbststudium		
	Seminar		45 h (3 SWS)	30 h		
Qualifikationsziele/ Kompetenzen	<p><u>1.) Fachkompetenzen:</u> Die Studierenden beherrschen die Grundlagen auf einem speziellen Gebiet, das sich in der Regel an eine Vorlesung anschließt. Dabei kommen auch Kenntnisse zur Anwendung, die in vorhergehenden Vorlesungen erworben wurden.</p> <p><u>2.) Methodenkompetenzen:</u> Die Studierenden halten einen 90-minütigen Vortrag. Dieser wird selbständig an Hand von Fachliteratur erarbeitet.</p> <p><u>3.) Handlungskompetenzen:</u> Die Studierenden sind in der Lage, mathematische Sachverhalte in verständlicher Form zu präsentieren. Dabei kommt es neben dem eigentlichen Verständnis ganz wesentlich auf die Form der Darstellung an. Die Resultate, Methoden usw. sind so darzustellen, dass die anderen Seminarteilnehmer dem Stoff folgen können. Dialoge zwischen Vortragendem und Zuhörern sind erwünscht.</p>					
Inhalte	Der mathematische Inhalt hängt vom jeweiligen Seminarleiter ab.					
Schlüsselkompetenzen	<p>Arbeitsorganisation:</p> <ol style="list-style-type: none"> Selbstorganisation <p>Recherchetechniken:</p> <ol style="list-style-type: none"> Selbstständige Erschließung wissenschaftlicher Literatur Internet-Recherche <p>Analysetechniken:</p> <ol style="list-style-type: none"> Wissenschaftliche Denk- und Arbeitsweise (Erarbeiten von Lösungen zu komplexen Fragestellungen) <p>Präsentationstechniken:</p> <ol style="list-style-type: none"> Abfassen wissenschaftlicher Sachverhalte Präsentation eines wissenschaftlichen Vortrags 					
Teilnahmevoraussetzungen	<ol style="list-style-type: none"> Voraussetzungen laut Studienordnung keine Empfohlene Voraussetzungen: Module aus dem Lehrangebot, die sich inhaltlich auf das Seminar beziehen 					

Modulhandbuch für den Studiengang

„Bachelor LSIP 2. Fach“

Prüfungsleistungen	Der gehaltene Vortrag wird bewertet, wobei folgende Kriterien berücksichtigt werden: <ul style="list-style-type: none">· inhaltliches Verständnis· Verständlichkeit des Vortrags und Tafelbild· Reaktion auf Zwischenfragen
Leistungspunkte und Notenvergabe	Über die Form der Modulprüfung entscheidet der jeweilige Dozent. Die Modulprüfung kann durch eine Klausur, durch eine mündliche Prüfung, durch eine Hausarbeit oder durch einen Seminarvortrag erfolgen.
Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)	
Modulbeauftragte/r	Prof. Dr. Martin Weese
Bemerkungen	
Termin Modulprüfung	Die Bestätigung der Note erfolgt am Ende der Vorlesungszeit.
2. Termin Modulprüfung	Im darauffolgenden Semester