

# Mathematik



Studienmodule	Credit-Points	1.*			2.*			3.*			4.*			5.*			6.*			7.*			8.*			9.*			
		V	S/Ü	P	V	S/Ü	P	V	S/Ü	P	V	S/Ü	P	V	S/Ü	P	V	S/Ü	P										
<b>1 Analysis I, II</b>	19																												
Analysis I													5	2															
Analysis II																4	2												
<b>2 Lineare Algebra/Geometrie/Proseminar</b>	17																												
Lineare Algebra													4	2															
Geometrie/Proseminar																2	4												
<b>3 Geschichte und Grundlagen der Mathematik</b>	3												2																
<b>4 Numerik/Stochastik</b>	12																												
Numerik I																					4								
Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik																					4								
<b>5 Wahlpflichtbereich I - Algebra/Geometrie</b>	6																												
<b>Auswahl von Lehrveranstaltungen**</b>																													
Einführung in die Algebra und Zahlentheorie																						4							
Diskrete Geometrie I																													
Differentialgeometrie																													
<b>6 Wahlpflichtbereich II</b>	6																												
<b>Auswahl von Lehrveranstaltungen**</b>																													
Lineare Optimierung																													
Codierungstheorie <i>oder</i> Kryptographie																													
Diskrete Geometrie I																							4						
Dynamische Systeme																													
Funktionentheorie																													
<b>7 Fachdidaktik Mathematik I</b>	4																												
Mathematikdidaktische unterrichtsbezogene Basiskompetenzen																	2				1								
<b>8 Fachdidaktik Mathematik II</b>	8																												
Mathematikdidaktische unterrichtsbezogene Handlungs- und Bewertungskompetenzen (inkl. schulpraktischer Studien)																	2				1								
Schulpraktikum																							2						
<b>Summen</b>	<b>75</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>0</b>																						

\* Angabe in SWS/Präsenzzeit  
 Die ausgewählten Lehrveranstaltungen dürfen nicht bereits in einem anderen Modul belegt worden sein.  
 Die angegebenen Lehrveranstaltungen sind mündliche / Teilmodule aus Modulen der FMA  
 Die vorgeschlagenen Belegungen für Wahlpflichtbereich I und II sind beispielhaft zu verstehen.

## Studienempfehlung für das Unterrichtsfach Mathematik

<b>Studiengang:</b>	Lehramt an berufsbildenden Schulen
<b>Fach:</b>	Mathematik
<b>Modul:</b>	Analysis I und II (Pflichtmodul); Angebot im WiSe und SoSe (jährlich); Dauer: 2 Semester
<b>Ziele des Moduls (Kompetenzen):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Erwerb der für das Mathematik-Studium erforderlichen Grundkenntnisse und -fertigkeiten</li> <li>– Erlernen typisch analytischer Beweistechniken</li> </ul>
<b>Inhalt:</b>	<p><i>Analysis I</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Konvergenz von Folgen und Reihen</li> <li>– Vollständigkeit</li> <li>– Anordnung</li> <li>– Funktionen</li> <li>– Stetigkeit</li> <li>– Differentialrechnung von Funktionen einer Veränderlichen</li> <li>– Funktionenfolgen</li> </ul> <p><i>Analysis II</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Integralrechnung für Funktionen einer Veränderlichen</li> <li>– Differentialrechnung für Funktionen mehrerer Veränderlichen</li> <li>– Vektoranalysis</li> <li>– parameterabhängige Integrale</li> <li>– Grundlagen gewöhnlicher Differentialgleichungen: <ul style="list-style-type: none"> <li>– elementare explizite Lösungsverfahren</li> <li>– Existenz- und Eindeutigkeit bei Anfangswertproblemen</li> <li>– lineare Gleichungen und Systeme</li> <li>– Stabilitätstheorie nichtlinearer autonomer Systeme</li> </ul> </li> </ul>
<b>Lehrformen:</b>	Vorlesung, Übung
<b>Voraussetzung für die Teilnahme:</b>	keine
<b>Arbeitsaufwand:</b>	13 SWS/388 h Lernzeit/570 h gesamt
<b>Leistungsnachweise/Prüfung/Credits:</b>	2 LN*/mündliche Prüfung (20-30 min)/19 CP*
<b>Modulverantwortlicher:</b>	FMA/IAN

\* Die Voraussetzungen für den Erwerb der Leistungsnachweise werden zu Beginn der jeweiligen Lehrveranstaltungen bekannt gegeben.

<b>Studiengang:</b>	Lehramt an berufsbildenden Schulen
<b>Fach:</b>	Mathematik
<b>Modul:</b>	Lineare Algebra/Geometrie/Proseminar (Pflichtmodul); Angebot im WiSe und SoSe; Dauer: 2 Semester
<b>Ziele des Moduls (Kompetenzen):</b>	Erwerb der grundlegenden Fähigkeiten und Konzepte zur mathematischen Beschreibung und Behandlung geometrischer und algebraischer Aufgabenstellungen
<b>Inhalt:</b>	<p><i>Lineare Algebra</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vektorraum, Basis, Dimension, Orthogonalität und Skalarprodukt,</li> <li>– lineare Abbildungen, insbesondere Koordinatenabbildungen sowie Drehungen, Spiegelungen, selbstadjungierte Abbildungen,</li> <li>– Matrizenkalkül, lineare Gleichungssysteme,</li> <li>– Determinanten und ihre geometrische Bedeutung,</li> <li>– Eigenwerttheorie, Diagonalisierung</li> </ul> <p><i>Geometrie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– geometrische Grundelemente und -relationen,</li> <li>– Projektionsverfahren, Zentralbilder und Fernbilder, projektiver Abschluss,</li> <li>– Verfahren der senkrechten Parallelprojektionen in ein und mehr Tafeln,</li> <li>– kotierte Projektionen, ebene Körperschnitte, Schrägrisse, Axonometrien</li> </ul> <p><i>Proseminar</i></p> <p>Studium und Vortrag ausgewählter Kapitel mathematischer Literatur zur Vertiefung des aktiven Umgangs mit den Inhalten der Grundvorlesungen</p>
<b>Lehrformen:</b>	Vorlesung (4+2 SWS), Übung (2+2 SWS), Proseminar (2 SWS)
<b>Voraussetzung für die Teilnahme:</b>	keine
<b>Arbeitsaufwand:</b>	12 SWS/342 h Lernzeit/510 h gesamt
<b>Leistungsnachweise/Prüfung/Credits:</b>	2 LN*, davon ein LN zum Proseminar/mündliche Prüfung (20-30 min)/17 CP*
<b>Modulverantwortlicher:</b>	FMA/IAN und IAG

\* Die Voraussetzungen für den Erwerb der Leistungsnachweise werden zu Beginn der jeweiligen Lehrveranstaltungen bekannt gegeben.

<b>Studiengang:</b>	Lehramt an berufsbildenden Schulen
<b>Fach:</b>	Mathematik
<b>Modul:</b>	Geschichte und Grundlagen der Mathematik (Pflichtmodul); Angebot im WiSe; Dauer: 1 Semester
<b>Ziele des Moduls (Kompetenzen):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Überblickswissen zu ausgewählten Entwicklungsetappen der Geschichte der Mathematik und des Mathematikunterrichts in deutschen Schulen</li> <li>– Entwicklung von Elementen einer von speziellen Theorieinhalten unabhängigen und universellen Metasprache unter Nutzung der mathematischen Logik</li> </ul>
<b>Inhalt:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Biografien bedeutender Mathematiker in verschiedenen Entwicklungsetappen</li> <li>– Zusammenhänge zwischen Philosophie, Naturwissenschaft, Kunst und die Entwicklung mathematischer Theorien</li> <li>– Entwicklung von Rechenhilfsmitteln</li> <li>– Vermittlung von Wissen über Kalküle einer Aussagen- und Prädikatenlogik</li> <li>– Vermittlung einer Meta-Sprache</li> <li>– Interpretation und Anwendung der Sprache auf ausgewählte mathematische Inhalte</li> </ul>
<b>Lehrformen:</b>	Vorlesung
<b>Voraussetzung für die Teilnahme:</b>	Modul „Lineare Algebra/Geometrie/Proseminar“
<b>Arbeitsaufwand:</b>	2 SWS/62 h Lernzeit/90 h gesamt
<b>Leistungsnachweise/Prüfung/Credits:</b>	1 SN*/Beleg (Geschichte der Mathematik/Grundlagen der Mathematik)/3 CP*
<b>Modulverantwortlicher:</b>	FMA/IAG

\* Die Voraussetzungen für den Erwerb des Nachweises wird zu Beginn der jeweiligen Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

<b>Studiengang:</b>	Lehramt an berufsbildenden Schulen
<b>Fach:</b>	Mathematik
<b>Modul:</b>	Numerik und Stochastik (Pflichtmodul); Angebot im WiSe und SoSe; Dauer: 2 Semester
<b>Ziele des Moduls (Kompetenzen):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Erwerb der für das Studium von Fragestellungen der angewandten Mathematik erforderlichen Grundlagenkenntnisse und Fertigkeiten</li> <li>– Erlernen typischer numerischer und stochastischer Begriffsbildungen und Beweistechniken</li> </ul>
<b>Inhalt:</b>	<p><i>Numerik I</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rechnerarithmetik</li> <li>– Gleitkommarechnung</li> <li>– Lösen linearer Gleichungssysteme</li> <li>– direkte und iterative Lösungsverfahren</li> <li>– nichtlineare Gleichungssysteme</li> <li>– Einführung in die Approximationstheorie und Ausgleichsrechnung</li> <li>– Interpolation</li> <li>– numerische Quadratur (wahlweise: numerisches Differenzieren)</li> </ul> <p><i>Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– fundamentale Begriffe der W-Theorie (unter Verwendung der maßtheoretischen Grundlagen: W-Raum, Zufallsvariable, W-Verteilung, stochastische Unabhängigkeit, bedingte Wahrscheinlichkeit; parallel wird auf den Modellierungsaspekt eingegangen (Modellierung zufallsbeeinflusster realer Vorgänge))</li> <li>– Verteilung reellwertiger (oder <math>\mathbb{R}^n</math>-wertiger) Zufallsvariablen: Verteilungsfunktion, Dichtefunktion, charakteristische Funktion, Erwartungswert, Varianz, Kovarianz</li> <li>– Konvergenz von reellwertigen (oder <math>\mathbb{R}^n</math>-wertigen) Zufallsvariablen und ihren Verteilungen; fundamentale Grenzwertsätze: Schwaches und Starkes Gesetz der Großen Zahlen, Zentraler Grenzwertsatz, Satz von Glivenko-Cantelli (Konvergenz der empirischen Verteilungsfunktion)</li> <li>– statistische Modelle; Grundprinzipien: Parameterschätzungen, Konfidenzbereiche, Testen statistischer Hypothesen</li> </ul>
<b>Lehrformen:</b>	Vorlesung
<b>Voraussetzung für die Teilnahme:</b>	Modul „Analysis I, II; Modul „Lineare Algebra/Geometrie/Proseminar“
<b>Arbeitsaufwand:</b>	8 SWS/248 h Lernzeit/360 h gesamt
<b>Leistungsnachweise/Prüfung/Credits:</b>	2 LN*, 1 SN*/mündliche Prüfung (30-45 min)/12 CP**
<b>Modulverantwortlicher:</b>	FMA/IAN und IMST

\* Die 2 LN sollen entweder in „Numerik“ oder „Stochastik“ erbracht werden. Der SN soll zu dem Thema erbracht werden, in welchem keine LN erbracht werden.

\*\* Die Voraussetzungen für den Erwerb der Leistungsnachweise werden zu Beginn der jeweiligen Lehrveranstaltungen bekannt gegeben.

<b>Studiengang:</b>	Lehramt an berufsbildenden Schulen
<b>Fach:</b>	Mathematik
<b>Modul:</b>	Wahlpflichtbereich I – Algebra/Geometrie (Wahlpflichtmodul); Angebot im WiSe und SoSe; Dauer: i. d. R. 1 Semester
<b>Ziele des Moduls (Kompetenzen):</b>	
<b>Gemäß Auswahl aus dem Modulkatalog der Fakultät für Mathematik (FMA) bestehen zum Beispiel folgende Lernziele:</b>	
<i>Einführung in die Algebra und Zahlentheorie</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Erwerb grundlegender Kenntnisse aus elementarer Zahlentheorie und Körpertheorie sowie Anwendungen</li> </ul>	
<i>Diskrete Geometrie I</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Erwerb der Fähigkeit, mathematische Fragestellungen, wie sie z.B. in der Optimierung, Kombinatorik oder Zahlentheorie vorkommen, geometrisch zu betrachten und zu lösen.</li> <li>– Erlernen des Umgangs mit speziellen Computeralgebrasystemen (z.B. polymake, GAP) für geometrische Probleme</li> </ul>	
<i>Einführung in die Differentialgeometrie</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Erwerb der Fähigkeit, geometrische und analytische Konzepte miteinander zu verknüpfen</li> </ul>	
<b>Inhalt:</b>	
<b>Folgende beispielhaft aufgeführte Veranstaltungen oder andere Veranstaltungen aus dem Modulkatalog der Fakultät für Mathematik (FMA) sind zu belegen:</b>	
<i>Einführung in die Algebra und Zahlentheorie</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Grundlagen der Gruppentheorie</li> <li>– Elementare Ring- und Zahlentheorie</li> <li>– Galoistheorie</li> <li>– Anwendungen</li> </ul>	
<i>Diskrete Geometrie I</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Grundlagen der Polyedertheorie, Computational Geometry und analytischen Konvexgeometrie</li> </ul>	
<i>Einführung in die Differentialgeometrie</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kurven- und Flächentheorie: Krümmung, Torsion, Frenetsche Formeln, isoperimetrische Eigenschaften und andere globale Aussagen</li> <li>– Tensorrechnung, Metriken, Krümmungstensoren, Weingartenabbildung, Hauptkrümmungen, mittlere und Gaußsche Krümmung, innere Geometrie, Differential- und Integalkalkül auf Mannigfaltigkeiten, globale Aussagen</li> </ul>	
<b>Hinweis:</b> Es wird empfohlen, die Lehrveranstaltungen im WiSe zu belegen. Allerdings besteht	

die Möglichkeit, adäquate Lehrveranstaltungen im SoSe wahrzunehmen.	
<b>Lehrformen:</b>	Vorlesung, Übung, Proseminar
<b>Voraussetzung für die Teilnahme:</b>	Modul „Analysis I, II; Modul „Lineare Algebra/Geometrie/Proseminar“
<b>Arbeitsaufwand:</b>	4 SWS/124 h Lernzeit/180 h gesamt
<b>Leistungsnachweise/Prüfung/Credits:</b>	1 LN*/mündliche Prüfung (15-30 min)/6 CP*
<b>Modulverantwortlicher:</b>	FMA/IAG und IAN

\* Die Voraussetzungen für den Erwerb der Leistungsnachweise werden zu Beginn der jeweiligen Lehrveranstaltungen bekannt gegeben.

<b>Studiengang:</b>	Lehramt an berufsbildenden Schulen
<b>Fach:</b>	Mathematik
<b>Modul:</b>	Wahlpflichtbereich II (Wahlpflichtmodul); Angebot im WiSe und SoSe; Dauer: i. d. R. 1 Semester
<b>Ziele des Moduls (Kompetenzen):</b>	
<b>Gemäß Auswahl aus dem Modulkatalog der Fakultät für Mathematik (FMA) bestehen zum Beispiel folgende Lernziele:</b>	
<i>Lineare Optimierung</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Erwerb grundlegender Kenntnisse in der Linearen Optimierung und ihren Anwendungen</li> </ul>	
<i>Codierungstheorie, Kryptographie</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Erwerb mathematischer Methoden in der Sicherung von Daten bei der Übertragung in einem gestörten Kanal</li> <li>– Erwerb mathematischer Methoden zur Sicherung von Daten gegen unerlaubten Zugriff</li> </ul>	
<i>Diskrete Geometrie I</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Erwerb der Fähigkeit, mathematische Fragestellungen, wie sie z.B. in der Optimierung, Kombinatorik oder Zahlentheorie vorkommen, geometrisch zu betrachten und zu lösen.</li> <li>– Erlernen des Umgangs mit speziellen Computeralgebrasystemen (z.B. polymake, GAP) für geometrische Probleme</li> </ul>	
<i>Dynamische Systeme</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Erwerb von Fähigkeiten, die von der Modellbildung bis hin zur mathematischen Analyse von Problemen reichen, die überwiegend aus Physik, Technik und Biologie stammen und mit Hilfe von gewöhnlichen Differentialgleichungen beschrieben werden</li> </ul>	
<i>Funktionentheorie</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vertiefung der Kenntnisse und des Methodenwissens der Analysis</li> <li>– Erwerb typischer analytischer und topologischer Begriffsbildungen und Beweistechniken</li> </ul>	
<b>Inhalt:</b>	
<b>Folgende beispielhaft aufgeführte Veranstaltungen oder andere Veranstaltungen aus dem Modulkatalog der Fakultät für Mathematik (FMA) sind zu belegen:</b>	
<i>Lineare Optimierung</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Dualitätstheorie der Linearen Optimierung</li> <li>– Polyedertheorie</li> <li>– Simplex-Algorithmus</li> <li>– Programmierung von Methoden der Linearen Optimierung</li> </ul>	
<i>Codierungstheorie</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Grundlagen, Konstruktion von optimalen Codes, Strukturuntersuchungen, Dualität,</li> </ul>	

Decodierverfahren

**oder**

### *Kryptographie*

- Grundlagen, Public Key Verfahren, Primzahlerzeugung, Faktorisierung, diskreter Logarithmus, Signaturen, elliptische Kurven

### *Diskrete Geometrie I*

- Grundlagen der Polyedertheorie, Computational Geometry und analytischen Konvexgeometrie

### *Dynamische Systeme*

In dieser Veranstaltung wird, auf der Einführung über gewöhnliche Differentialgleichungen aufbauend, die Behandlung tieferliegender Fragestellungen in Richtung “Dynamische Systeme, Nichtlineare Dynamik” angetrebt:

- Klassifikation linearer Flüsse, qualitative Theorie nichtlinearer autonomer Systeme: Stabilität, invariante Mengen, Attraktoren, stabile/instabile Mannigfaltigkeiten
- Existenz periodischer Lösungen, Abbildungsgrad, Satz von Poincare-Bendixson
- Anwendung auf grundlegende Beispiele: Räuber-Beute-Modell, Fitzhugh-Nagumo-Gleichung, van der Pol-Oszillator etc.

### *Funktionentheorie*

- Komplexe Zahlen (Arithmetik, Zahlenfolgen, Reihen)
- Kurvenintegrale
- Integralsatz und Cauchysche Integralformeln sowie Folgerungen aus dem Fundamentalsatz der Algebra
- Folgen und Reihen, Laurentreihen
- Residuensatz und Anwendungen

**Hinweis:** Es wird empfohlen, die Lehrveranstaltungen im WiSe zu belegen. Allerdings besteht die Möglichkeit, adäquate Lehrveranstaltungen im SoSe wahrzunehmen.

<b>Lehrformen:</b>	Vorlesung, Übung
<b>Voraussetzung für die Teilnahme:</b>	Modul „Analysis I, II“; Modul „Lineare Algebra/Geometrie/Proseminar“
<b>Arbeitsaufwand:</b>	4 SWS/124 h Lernzeit/180 h gesamt
<b>Leistungsnachweise/Prüfung/Credits:</b>	1 LN*/mündliche Prüfung (15-30 min)/6 CP*
<b>Modulverantwortlicher:</b>	FMA/IAG, IAN und IMO

\* Die Voraussetzungen für den Erwerb der Leistungsnachweise werden zu Beginn der jeweiligen Lehrveranstaltungen bekannt gegeben.

<b>Studiengang:</b>	Lehramt an berufsbildenden Schulen
<b>Fach:</b>	Mathematik
<b>Modul:</b>	Fachdidaktik Mathematik I: Mathematikdidaktische unterrichtsbezogene Basis- kompetenzen; Angebot im WiSe und SoSe; Dauer: 2 Semester
<b>Ziele des Moduls (Kompetenzen):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fähigkeiten zur Formulierung von Zielen in einer Taxonomie</li> <li>– Fähigkeiten der Analyse und Wertung von Zielen und Inhalten des Mathematikunterrichts</li> <li>– Fähigkeit zur Modellierung von Formen des Lehrens und Lernens von Mathematik in verschiedenen Bildungsbereichen (Schule, Berufsbildung)</li> <li>– Herausbildung exemplarischer Handlungskompetenzen zur Planung, Durchführung und Auswertung des Mathematikunterrichts</li> <li>– Herausbildung sozialer Kompetenz in der methodisch/didaktischen Aufbereitung von Inhalten hinsichtlich des Eingehens auf unterschiedliche Lerntypen und Adressaten</li> </ul>
<b>Inhalt:</b>	<p><i>Mathematikdidaktische unterrichtsbezogene Basiskompetenzen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aufgaben unterschiedlicher Bildungsbereiche und mathematische Allgemeinbildung (einschließlich Einsatz neuer Medien)</li> <li>– didaktische und lernpsychologische Grundlagen des Mathematiklernens</li> <li>– Differenzierung im Unterricht und Herausbildung von sozialer Kompetenz im Mathematikunterricht (Lernformen und Unterrichtsmodelle, wie „offenes Lernen“)</li> <li>– Mathematiklernen in typischen Situationen (Begriffslernen, Beweisen)</li> </ul>
<b>Lehrformen:</b>	Vorlesung, Übung
<b>Voraussetzung für die Teilnahme:</b>	keine
<b>Arbeitsaufwand:</b>	3 SWS/48 h Lernzeit/120 h gesamt
<b>Leistungsnachweise/Prüfung/Credits:</b>	1 LN*/Modulprüfung (Komplexprüfung 15 min)/4 CP*
<b>Modulverantwortlicher:</b>	FMA/IAG

\* Die Voraussetzungen für den Erwerb der Leistungsnachweise werden zu Beginn der jeweiligen Lehrveranstaltungen bekannt gegeben.

<b>Studiengang:</b>	Lehramt an berufsbildenden Schulen
<b>Fach:</b>	Mathematik
<b>Modul:</b>	Fachdidaktik Mathematik II: Mathematikdidaktische unterrichtsbezogene Handlungs- und Bewertungskompetenzen; Angebot im SoSe (Praktikum im WiSe); Dauer: 2 Semester
<b>Ziele des Moduls (Kompetenzen):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Erwerb von Fähigkeiten zu lern- und erkenntnistheoretischen Modellierungen des Lehrens und Lernens von Mathematik</li> <li>– Befähigung zur Reflexion und Überprüfung bestehender Unterrichtskonzepte sowie zu deren Weiterentwicklung und Umsetzung in didaktisch-methodisch angemessenem Unterricht</li> </ul>
<b>Inhalt:</b>	<p><i>Mathematikdidaktische unterrichtsbezogene Handlungs- und Bewertungskompetenzen</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– mathematikdidaktische (Re-) Konstruktion mathematischen Wissens und mathematischer Erkenntnisweisen zu folgenden Schwerpunkten: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Zahlen und Größen</li> <li>– Funktionen und funktionale Betrachtungen</li> <li>– Gleichungen/Ungleichungen/Gleichungssysteme</li> <li>– Geometrie</li> <li>– Stochastik</li> </ul> </li> <li>– Anwenden und Weiterführen von mathematikdidaktischen Modellen und Unterrichtskonzepten, insbesondere zum <ul style="list-style-type: none"> <li>– anwendungsorientierten und offenen Unterricht,</li> <li>– entdeckenden Lernen und</li> <li>– fächerverbindenden Unterricht.</li> </ul> </li> <li>– Analyse, Erprobung und Evaluation punktuellen Lehrerhandelns in begleiteten unterrichtspraktischen Studien</li> </ul>
<b>Lehrformen:</b>	Vorlesung, Übung (mit schulpraktischen Anteilen), Praktikum
<b>Voraussetzung für die Teilnahme:</b>	Modul „Fachdidaktik Mathematik I“
<b>Arbeitsaufwand:</b>	5 SWS/170 h Lernzeit/240 h gesamt
<b>Leistungsnachweise/Prüfung/Credits:</b>	1 SN*, 1 PN/Modulprüfung (Komplexprüfung 15 min)/ 8 CP*
<b>Modulverantwortlicher:</b>	FMA/IAG

\* Die Voraussetzungen für den Erwerb der Nachweise werden zu Beginn der jeweiligen Lehrveranstaltungen bekannt gegeben.