

# Modulkatalog Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Regelschulen

## 105 Mathematik

### PO-Version 2007



## Inhaltsverzeichnis

<b>FMI-IN0006</b>	<b>Berechenbarkeit und Komplexität</b>	<b>3</b>
<b>FMI-IN1010</b>	<b>Diskrete Mathematik und Informatik</b>	<b>5</b>
<b>FMI-MA0144</b>	<b>Codierungstheorie</b>	<b>6</b>
<b>FMI-MA0902</b>	<b>Zahlgefühl und Strukturgefühl - 6LP</b>	<b>8</b>
<b>FMI-MA3003</b>	<b>Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik (RS)</b>	<b>10</b>
<b>FMI-MA3004</b>	<b>Geometrie für Lehramtsstudierende</b>	<b>11</b>
<b>FMI-MA3007</b>	<b>Elementare Methoden der Numerischen Mathematik</b>	<b>13</b>
<b>FMI-MA3014</b>	<b>Elemente der Mathematik</b>	<b>15</b>
<b>FMI-MA3015</b>	<b>Elementare Geometrie</b>	<b>16</b>
<b>FMI-MA3016</b>	<b>Analysis 1</b>	<b>18</b>
<b>FMI-MA3017</b>	<b>Analysis 2</b>	<b>20</b>
<b>FMI-MA3018</b>	<b>Lineare Algebra</b>	<b>21</b>
<b>FMI-MA3019</b>	<b>Elementare Algebra</b>	<b>22</b>
<b>FMI-MA3020</b>	<b>Seminar 1 (Proseminar)</b>	<b>23</b>
<b>FMI-MA3021</b>	<b>Seminar 2</b>	<b>25</b>
<b>FMI-MA3022</b>	<b>Stochastik für Regelschullehrer</b>	<b>26</b>
<b>FMI-MA3038</b>	<b>Konvexe und metrische Geometrie</b>	<b>27</b>
<b>FMI-MA3040</b>	<b>Klassische Differentialgeometrie</b>	<b>29</b>
<b>FMI-MA3044</b>	<b>Fraktale Geometrie und Stochastik</b>	<b>31</b>
<b>FMI-MA3048</b>	<b>Analysis 3 (RS)</b>	<b>33</b>
<b>FMI-MA3050</b>	<b>Algebra für Lehramtsstudierende</b>	<b>35</b>
<b>FMI-MA3051</b>	<b>Kombinatorik für Lehramtsstudierende</b>	<b>37</b>
<b>FMI-MA3053</b>	<b>Algebra und Zahlentheorie für Lehramtsstudierende</b>	<b>39</b>
<b>FMI-MA4001</b>	<b>Didaktik der Mathematik I (RS, WiPäd)</b>	<b>41</b>
<b>FMI-MA4002</b>	<b>Didaktik der Mathematik II (Begleitseminar im Praxissemester)</b>	<b>43</b>
<b>FMI-MA5005</b>	<b>Vorbereitungsmodul 1, schriftliche Prüfung</b>	<b>45</b>
<b>FMI-MA5006</b>	<b>Vorbereitungsmodul 2, mündliche Prüfung</b>	<b>46</b>
<b>FMI-MA5007</b>	<b>Vorbereitungsmodul 3 (Didaktik der Mathematik III (RS))</b>	<b>48</b>
<b>L 1</b>	<b>Pädagogische und psychologische Grundlagen des Lernens</b>	<b>49</b>
<b>L1a</b>	<b>Bildungswissenschaftliche Grundlagen</b>	<b>51</b>

L 2	<b>Grundlagen der Schulpädagogik</b>	<b>53</b>
L 2a	<b>Einführung in die bildungswissenschaftlichen Kompetenzbereiche</b>	<b>55</b>
L 3	<b>Diagnostizieren - Beraten - Innovieren - Evaluieren</b>	<b>57</b>
L3a	<b>Schulpraktische Studien</b>	<b>59</b>
L 4	<b>Pädagogische Fallanalysen und Sprecherziehung (allgemeine Schlüsselqualifikationen)</b>	<b>61</b>
L 4a	<b>Vertiefung in die bildungswissenschaftlichen Kompetenzbereiche</b>	<b>63</b>
L 5	<b>Vorbereitungsmodul: Basiswissen Erziehungswissenschaft - schriftliche Prüfung</b>	<b>65</b>
L 5a	<b>Vorbereitungsmodul Bildungswissenschaften - schriftliche Prüfung</b>	<b>68</b>
L 6	<b>Vorbereitungsmodul: Schulreform und Schulentwicklung - mündliche Prüfung</b>	<b>70</b>
L 6a	<b>Vorbereitungsmodul Bildungswissenschaften - mündliche Prüfung</b>	<b>73</b>
L 7	<b>Wissenschaftliche Hausarbeit Erziehungswissenschaft / Bildungswissenschaften</b>	<b>75</b>
ZLD-P1	<b>Einführung in die Schulwirklichkeit</b>	<b>76</b>
FMI-MA5008	<b>Wissenschaftliche Hausarbeit Mathematik</b>	<b>78</b>
	<b>Abkürzungen</b>	<b>79</b>

**Hinweis :** Hinweis: Prüfungen, den Prüfungen zugeordnete Lehrveranstaltungen sowie Prüfungstermine können in Friedolin unter dem Menüpunkt "Modulkataloge" eingesehen werden. Nach Login wählen Sie dazu bitte Abschluss, Studiengang und Modul. Unmittelbar eingearbeitete Änderungen werden dort zeitnah dargestellt.

<b>Modul FMI-IN0006 Berechenbarkeit und Komplexität</b>	
Modulcode	FMI-IN0006
Modultitel (deutsch)	Berechenbarkeit und Komplexität
Modultitel (englisch)	Computability and Complexity
Modul-Verantwortliche/r	Manuela Marz
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	Mathematik Lehramt: Informatik darf nicht das zweite Unterrichtsfach sein!
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	BSc: FMI-IN0013 Diskrete Strukturen IMLG, MLR: keine
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 079 LA Regelschule Informatik: Pflichtmodul</li> <li>- 079 LA RS (Erweiterung) Informatik: Pflichtmodul</li> <li>- 105 LA Regelschule Mathematik (PO-V. 2007): Wahlpflichtmodul (Diskrete Mathematik+Informatik)</li> <li>- 105 LA Regelschule Mathematik (RS300): Wahlpflichtmodul (Angewandte Matheamtik/Stochastik/Informatik)</li> <li>- 105 LA RS (Erweiterung) Mathematik (RS300): Wahlpflichtmodul</li> <li>- 105 LA Gymnasium Mathematik: Wahlpflichtmodul (Diskrete Mathematik/Informatik)</li> <li>- 181 M.Ed. Wirtschaftspädagogik: Wahlpflichtmodul (Unterrichtsfach Mathematik)</li> <li>- 184 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften: Wahlpflichtmodul (BAN: SP Optimierung)</li> <li>- 221 B.Sc. Bioinformatik: Pflichtmodul (Informatik)</li> <li>- 679 B.Sc. Angewandte Informatik: Pflichtmodul (Konto A)</li> </ul>
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formale Sprachen und Automaten (u.a. Chomsky-Hierarchie, Grammatiken und Automaten, Turingmaschinen)</li> <li>- Berechenbarkeit und Komplexität (u.a. Hauptsatz der Algorithmentheorie, Entscheidbarkeit und Aufzählbarkeit, NP-schwere Probleme)</li> </ul>
Lern- und Qualifikationsziele	Grundlegende Kenntnisse in Theoretischer Informatik. Befähigung zum Einsatz von Modellierungswerkzeugen wie Automaten und Grammatiken Einsicht in die Grenzen der Berechenbarkeit.

Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Übungskriterien, die zum Modulbeginn festgelegt werden
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur oder mündliche Prüfung (Festlegung erfolgt zu Beginn des Moduls) 100%
Zusätzliche Informationen zum Modul	
Empfohlene Literatur	U. Schöning: Theoretische Informatik – kurzgefasst, Spektrum, Akademischer Verlag.

<b>Modul FMI-IN1010 Diskrete Mathematik und Informatik</b>	
Modulcode	FMI-IN1010
Modultitel (deutsch)	Diskrete Mathematik und Informatik
Modultitel (englisch)	Discrete Mathematics and Computer Sciences
Modul-Verantwortliche/r	N.N.
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	Keine
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	- 105 LA Regelschule Mathematik: Wahlpflichtmodul (Diskrete Mathematik+Informatik) - 105 LA RS (Erweiterung) Mathematik: Wahlpflichtmodul - 105 B.A. Mathematik: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	3 SWS Vorlesung 1 SWS Übung
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden - Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitungen)	150 h 60 h 90 h
Inhalte	Schwerpunkte der Vorlesung sind theoretische Aspekte der Informatik, die aufs engste mit der Diskreten Mathematik verbunden sind. Als solche werden behandelt: Präzisierungen des Algorithmusbegriffs (z.B. Turing-Maschinen) und berechenbare Funktionen, konkrete Algorithmen (z.B. Sortierverfahren) und Laufzeitanalyse, Boolesche Funktionen und logische Netze, Verbände, Elemente der Graphentheorie und Beziehungen zu Datenstrukturen, formale Sprachen und Programmiersprachen, endliche Automaten
Lern- und Qualifikationsziele	Kenntnisse ausgewählter Gebiete der Diskreten Mathematik und damit im Zusammenhang stehender theoretischer Grundlagen der Informatik
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Regelmäßige und aktive Teilnahme an den Übungen
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Schriftliche Prüfung (genaue Festlegung zu Semesterbeginn)
Zusätzliche Informationen zum Modul	Das Modul wird aktuell nicht angeboten. MLG: Das Modul könnte in die Berechnung der Endnote aufgenommen werden, denn 3 von 4 Wahlpflichtmodulen sind notenrelevant. Von den vier Wahlvertiefungsmodulen sind die Module mit dem besten Ergebnis notenrelevant. MLR: Das Modul wird in die Berechnung der Endnote aufgenommen.
Empfohlene Literatur	Nach Empfehlung des Dozenten

Modul <b>FMI-MA0144</b> Codierungstheorie	
Modulcode	FMI-MA0144
Modultitel (deutsch)	Codierungstheorie
Modultitel (englisch)	Coding Theory
Modul-Verantwortliche/r	David J. Green
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	Keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	FMI-MA0101 Algebra 1
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 105 LA Regelschule Mathematik: Wahlpflichtmodul (Algebra/Zahlentheorie)</li> <li>- 105 LA Gymnasium Mathematik: Wahlpflichtmodul (Algebra/Zahlentheorie; Diskrete Mathematik/Informatik)</li> <li>- 105 B.Sc. Mathematik: Wahlpflichtmodul (Erweiterung: Reine Mathematik; Vertiefung: Algebra)</li> <li>- 105 M.Sc. Mathematik (PO-V. 2010): Wahlpflichtmodul (Reine Mathematik)</li> <li>- 181 M.Ed. Wirtschaftspädagogik: Wahlpflichtmodul (Unterrichtsfach Mathematik)</li> <li>- 200 M.Sc. Computational and Data Science: Wahlpflichtmodul</li> <li>- 276 M.Sc. Wirtschaftsmathematik (PO-V. 2010): Wahlpflichtmodul (Sonstige Mathematik)</li> </ul>
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	unregelmäßig, siehe gegebenenfalls zusätzliche Informationen
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	4 SWS Vorlesung/Übung
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Algebraische Grundlagen, Hamming-Abstand und Gewichtsverteilung</li> <li>- Schranken für die Güte von Codes, Hamming- und Golay-Codes, zyklische Codes, BCH- und QR-Codes, Reed-Muller- und Reed-Solomon-Codes</li> <li>- die Mathematik der CD, Decodierungsalgorithmen, Anwendungen algebraisch-geometrischer Methoden</li> </ul>
Lern- und Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erlernen von modernen Methoden der Theorie der Codierungstheorie und deren Anwendungen</li> <li>- Die Fähigkeit, die bisher gelernten algebraischen Methoden in einem interdisziplinären Kontext (Datenübertragung) anwenden zu können</li> </ul>

---

Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	mündliche Prüfung (100%)
Zusätzliche Informationen zum Modul	Häufigkeit des Angebots (Modulturnus): Unregelmäßig im WS oder SS, alle 2 Jahre siehe auch: FMI-MA0104 Codierungstheorie – 9 LP (MB; MM2010; WMM2010; CDS; IM2016)
Empfohlene Literatur	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lehrbücher nach Empfehlung der Lehrperson</li><li>• Wolfgang Willems: Codierungstheorie. de Gruyter, Berlin 1999</li></ul>

<b>Modul FMI-MA0902 Zahlengefühl und Strukturgefühl - 6LP</b>	
Modulcode	FMI-MA0902
Modultitel (deutsch)	Zahlengefühl und Strukturgefühl - 6LP
Modultitel (englisch)	Feeling for Numbers and Structures - 6 CP
Modul-Verantwortliche/r	Prof. Dr. Ingo Althöfer
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Vertrautheit mit einer Programmiersprache oder mit Statistik-Software
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 079 B.Sc. Informatik: Wahlpflichtmodul (ASQ)</li> <li>- 079 M.Sc. Informatik (PO-V. 2016): Wahlpflichtmodul (ASQ)</li> <li>- 105 LA Regelschule Mathematik: Wahlpflichtmodul (Diskrete Mathematik+Informatik)</li> <li>- 105 B.A. Mathematik: Wahlpflichtmodul</li> <li>- 105 B.Sc. Mathematik: Wahlpflichtmodul (ASQ)</li> <li>- 105 M.Sc. Mathematik (PO-V. 2010): Wahlpflichtmodul (ASQ)</li> <li>- 181 M.Ed. Wirtschaftspädagogik: Wahlpflichtmodul (Unterrichtsfach Mathematik)</li> <li>- 221 B.Sc. Bioinformatik: Wahlpflichtmodul (Konto C)</li> <li>- 221 M.Sc. Bioinformatik: Wahlpflichtmodul (ASQ)</li> <li>- 276 B.Sc. Wirtschaftsmathematik: Wahlpflichtmodul (ASQ)</li> <li>- 276 M.Sc. Wirtschaftsmathematik (PO-V. 2010): Wahlpflichtmodul (ASQ)</li> <li>- 679 B.Sc. Angewandte Informatik: Wahlpflichtmodul (ASQ)</li> </ul>
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	unregelmäßig, siehe gegebenenfalls zusätzliche Informationen
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lesen von Zeitreihen und höherdimensionalen Daten</li> <li>• Datenkompression (incl. ihrer Philosophie)</li> <li>• mathematische Strukturen ohne Beweise</li> <li>• Auswertung von Monte-Carlo-Daten</li> <li>• Behandlung aktueller Datenfragen (hierzu sind auch Anregungen aus der Teilnehmerschaft willkommen) aus verschiedensten Disziplinen: Mathematik, Informatik, Wirtschaftswissenschaften, Naturwissenschaften, Geisteswissenschaften, Sport, Musik, usw.</li> </ul>

---

Lern- und Qualifikationsziele	Teilnehmer sollen lernen, in Zahlen“haufen“ und sonstigen Datenmengen Strukturen zu erkennen, sowohl manuell als auch unter Zurhilfenahme des Computers.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsseries, incl. Vorführen von Lösungen in der Übung; Bekanntgabe der Detail-Bedingungen zum Semesterbeginn
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Mündliche oder schriftliche Prüfung, nach Bekanntgabe zum Semesterbeginn

<b>Modul FMI-MA3003 Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik (RS)</b>	
Modulcode	FMI-MA3003
Modultitel (deutsch)	Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik (RS)
Modultitel (englisch)	Probability Theory and Statistics (RS)
Modul-Verantwortliche/r	Björn Schmalfuß
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	FMI-MA3022 Stochastik für Regelschullehrer oder FMI-MA3012 Stochastik für Wirtschaftspädagogen oder FMI-MA0007 Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	keine
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	- 105 LA Regelschule Mathematik: Wahlpflichtmodul (Stochastik) - 105 LA RS (Erweiterung) Mathematik: Wahlpflichtmodul - 105 B.A. Mathematik: Wahlpflichtmodul - 181 M.Ed. Wirtschaftspädagogik: Wahlpflichtmodul (Unterrichtsfach Mathematik)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	3 SWS Vorlesung 1 SWS Übung
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	- Elementare wahrscheinlichkeitstheoretische Modelle (z.B. Markovsche Ketten, zufällige Irrfahrten oder elementare stochastische Finanzmarktmodelle (Cox-Ross-Rubinstein) - Punkt- und Intervallschätzungen, Grundlagen und Beispiele - Statistische Tests, Grundlagen und Beispiele
Lern- und Qualifikationsziele	Vertiefung der Kenntnisse in Wahrscheinlichkeitsrechnung und Mathematischer Statistik
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Aktive Mitarbeit in den Übungen
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Schriftliche oder mündliche Prüfung (genaue Festlegung zu Semesterbeginn)
Empfohlene Literatur	Wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.

<b>Modul FMI-MA3004 Geometrie für Lehramtsstudierende</b>	
Modulcode	FMI-MA3004
Modultitel (deutsch)	Geometrie für Lehramtsstudierende
Modultitel (englisch)	Geometry
Modul-Verantwortliche/r	Vladimir Matveev
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	AlgebraMLR (PO 2007): FMI-MA3019 Elementare Algebra, FMI-MA3015 Elementare Geometrie MLR (RS300): FMI-MA5101 Elementare Geometrie, FMI-MA5105 Lineare Algebra MLG: FMI-MA3023 Lineare Algebra und Analytische Geometrie 1, FMI-MA3030 Lineare Algebra und Analytische Geometrie 2 MEd WiPäd: keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	MSc WiPäd: den o.g. Modulen entsprechende Kenntnisse
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	- 105 LA Regelschule Mathematik: Pflichtmodul - 105 LA RS (Erweiterung) Mathematik: Wahlpflichtmodul - 105 LA Gymnasium Mathematik: Pflichtmodul - 105 LA Gym (Erweiterung) Mathematik: Pflichtmodul - 105 B.A. Mathematik: Wahlpflichtmodul - 181 M.Ed. Wirtschaftspädagogik: Pflichtmodul (Unterrichtsfach Mathematik)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	3 SWS Vorlesung 2 SWS Übung
Leistungspunkte (ECTS credits)	7 LP
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden - Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitungen)	210 h 75 h 135 h
Inhalte	- Ebene Geometrie - Anwendungen von höherer Mathematik beim Lösen von elementargeometrischen Problemen - Symmetrien, Transformationsgruppen, Platonische Körper - Quadriken - Konvexität und Polyeder - Kurventheorie - Oberflächeninhalt und Volumen - Ausblick in die nicht-euklidische Geometrie - Elemente der Differentialgeometrie
Lern- und Qualifikationsziele	- Aufarbeitung des Schulstoffes zur Geometrie - Entwicklung von Fähigkeiten und Fertigkeiten im Aufgabenlösen und Problembearbeiten in der Geometrie

Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Erfolgreiche Teilnahme an der Übung, schriftliche Übungsaufgaben (genaue Festlegung zu Semesterbeginn)
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur (100%) oder mündliche Prüfung (100%) Wird von der Lehrperson am Anfang des Semesters bekannt gegeben.
Empfohlene Literatur	Nach Empfehlung der Lehrenden

<b>Modul FMI-MA3007 Elementare Methoden der Numerischen Mathematik</b>	
Modulcode	FMI-MA3007
Modultitel (deutsch)	Elementare Methoden der Numerischen Mathematik
Modultitel (englisch)	Elementary Methods of Numerics
Modul-Verantwortliche/r	Simon King
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	MLR (V. 2007): Analysis 1 (FMI-MA3016), Lineare Algebra (FMI-MA3018) MLR (V. 2024): Analysis 1 (FMI-MA5103), Lineare Algebra (FMI-MA5105) MLG: Analysis 1 (FMI-MA3009), Lineare Algebra und Analytische Geometrie 1 (FMI-MA3023) B.A.: Analysis 1 (FMI-MA3016), Lineare Algebra und Analytische Geometrie 1 (FMI-MA3023) MSc WiPäd: keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	alle: Kenntnisse in einer Programmiersprache bzw. Matlab (SciLab), MLR, B.A.: FMI-MA3017 Analysis 2 MLG: FMI-MA3010 Analysis 2 MSc WiPäd: den o.g. Modulen entsprechende Kenntnisse
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	- 079 B.A. Informatik: Wahlpflichtmodul - 105 LA Regelschule Mathematik: Pflichtmodul - 105 LA Gymnasium Mathematik: Pflichtmodul - 105 LA RS (Erweiterung) Mathematik: Wahlpflichtmodul - 105 LA Gym (Erweiterung) Mathematik: Pflichtmodul - 105 B.A. Mathematik: Pflichtmodul - 181 M.Ed. Wirtschaftspädagogik: Pflichtmodul (Unterrichtsfach Mathematik) - 184 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften: Wahlpflichtmodul (IMS: Vertiefungsmodule d. FMI; BAN: SP Stochastik)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	- Zahlendarstellung, Arithmetik und Rundung - Lineare Gleichungssysteme - Skalare nichtlineare Gleichungen - Interpolation und Approximation - Quadratur

Lern- und Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"><li>- Behandlung von Problemen und Begriffen der Numerik anhand unterrichtsrelevanter Beispiele</li><li>- Benutzung entsprechender Software und Implementierung von Algorithmen</li><li>- Bezüge zur Informatik und zum wissenschaftlichen Rechnen</li></ul>
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Aktive Teilnahme an den Übungen, Bearbeitung der Programmieraufgaben (genaue Festlegung zu Semesterbeginn)
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur (100%) oder mündliche Prüfung (100%) Festlegung erfolgt zu Beginn des Moduls
Empfohlene Literatur	Lehrbücher von: Deuflhard/Hohmann, Hermann, Huckle/Schneider, Sonar, Fulford/ Forrester/Jones

<b>Modul FMI-MA3014 Elemente der Mathematik</b>	
Modulcode	FMI-MA3014
Modultitel (deutsch)	Elemente der Mathematik
Modultitel (englisch)	Elements of Mathematics
Modul-Verantwortliche/r	David J. Green
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	- 079 B.A. Informatik: Wahlpflichtmodul - 105 LA Regelschule Mathematik: Pflichtmodul - 105 LA RS (Erweiterung) Mathematik: Pflichtmodul (Pflichtbereich) - 105 B.A. Mathematik: Pflichtmodul - 184 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften: Wahlpflichtmodul (IMS: Vertiefungsmodule d. FMI) - 184 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften: Pflichtmodul (WP2: Unterrichtsfach Mathematik)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung
Leistungspunkte (ECTS credits)	7 LP
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden - Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitungen)	210 h 60 h 150 h
Inhalte	- Grundbegriffe der Logik, Beweistechniken - Mengen, Relationen und Funktionen - Aufbau des Zahlensystems - Elementare Kombinatorik (Permutationen, Binomialkoeffizienten)
Lern- und Qualifikationsziele	- Sicherer Umgang mit den grundlegenden Begriffen - Erwerb solider Fähigkeiten bei der Behandlung elementarer Fragestellungen - Fähigkeit zur Einordnung in den schulischen Zusammenhang
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Aktive Teilnahme an den Übungen
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur oder mündliche Prüfung (100 %), wird – abhängig von der TN-Anzahl – zu Beginn des Semesters festgelegt
Zusätzliche Informationen zum Modul	Das Modul wird nicht in die Berechnung der Endnote aufgenommen
Empfohlene Literatur	Nach Empfehlung der Dozenten, z.B. H.-W. Henn, Elementare Geometrie und Algebra

<b>Modul FMI-MA3015 Elementare Geometrie</b>	
Modulcode	FMI-MA3015
Modultitel (deutsch)	Elementare Geometrie
Modultitel (englisch)	Elementary Geometry
Modul-Verantwortliche/r	Vladimir Mateev
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	- 105 LA Regelschule Mathematik: Pflichtmodul - 105 LA Gymnasium Mathematik: Wahlpflichtmodul (Grundlagen/ Geschichte der Mathematik) - 105 LA RS (Erweiterung) Mathematik: Pflichtmodul (Pflichtbereich) - 184 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften: Pflichtmodul (WP2: Unterrichtsfach Mathematik)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung
Leistungspunkte (ECTS credits)	7 LP
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden - Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitungen)	210 h 60 h 150 h
Inhalte	Geometrie der Ebene Dreiecke, Vierecke, Kreise Ebene Trigonometrie Kongruenz, Symmetrie, Ähnlichkeit Flächeninhalt Konstruktion mit Zirkel und Lineal Koordinatengeometrie Ausblick auf nichteuklidische Geometrie
Lern- und Qualifikationsziele	Aufarbeitung des Schulstoffes zur ebenen Geometrie Entwicklung von Fähigkeiten und Fertigkeiten im Aufgabenlösen und Problemlösungen in der Geometrie
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Erfolgreiche Teilnahme an der Übung, schriftliche Übungsaufgaben (genaue Festlegung zu Semesterbeginn)
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Schriftliche oder mündliche Prüfung (100%), wird zu Veranstaltungsbeginn bekannt gegeben.
Zusätzliche Informationen zum Modul	MLR: Das Modul wird nicht in die Berechnung der Endnote aufgenommen. MLG: Das Modul kann in die Berechnung der Endnote aufgenommen werden.

Empfohlene Literatur

Nach Empfehlung der Dozenten

<b>Modul FMI-MA3016 Analysis 1</b>	
Modulcode	FMI-MA3016
Modultitel (deutsch)	Analysis 1
Modultitel (englisch)	Analysis 1
Modul-Verantwortliche/r	Christian Richter
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Elemente der Mathematik (FMI-MA3014)
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 079 B.A. Informatik: Wahlpflichtmodul</li> <li>- 105 LA Regelschule Mathematik: Pflichtmodul</li> <li>- 105 LA RS (Erweiterung) Mathematik: Pflichtmodul (Pflichtbereich)</li> <li>- 105 B.A. Mathematik: Pflichtmodul</li> <li>- 184 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften: Wahlpflichtmodul (IMS: Vertiefungsmodule d. FMI)</li> <li>- 184 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften: Pflichtmodul (WP2: Unterrichtsfach Mathematik)</li> </ul>
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung
Leistungspunkte (ECTS credits)	7 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	210 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	150 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grenzwerte von Folgen und deren Berechnung</li> <li>- Konvergenz von Reihen, geometrische Reihe, Exponentialreihe</li> <li>- Grenzwerte von Funktionen, Stetigkeit, Ableitungen, Kurvendiskussionen</li> <li>- Elementare Funktionen</li> </ul>
Lern- und Qualifikationsziele	<p>Das Modul behandelt Grundlagen der Analysis und ist daher für das Mathematikstudium insgesamt von großer Bedeutung. Es werden Vorleistungen für aufbauende Module aus Stochastik und der angewandten Mathematik erbracht.</p> <p>Ziele sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Das Kennen lernen grundlegender Begriffsbildungen der Analysis</li> <li>- Eine Einführung in die Differentialrechnung und deren Anwendungen</li> </ul>
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Erfolgreiche Teilnahme an der Übung, schriftliche Übungsaufgaben (genaue Festlegung zu Semesterbeginn)
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Schriftliche Prüfung

Zusätzliche Informationen zum Modul	Das Modul wird nicht in die Berechnung der Endnote aufgenommen.
Empfohlene Literatur	Nach Empfehlung der Dozenten

<b>Modul FMI-MA3017 Analysis 2</b>	
Modulcode	FMI-MA3017
Modultitel (deutsch)	Analysis 2
Modultitel (englisch)	Analysis 2
Modul-Verantwortliche/r	Christian Richter
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	- 105 LA Regelschule Mathematik: Pflichtmodul - 105 LA RS (Erweiterung) Mathematik: Wahlpflichtmodul - 105 B.A. Mathematik: Wahlpflichtmodul - 184 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften: Pflichtmodul (WP2: Unterrichtsfach Mathematik)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung
Leistungspunkte (ECTS credits)	7 LP
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden - Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitungen)	210 h 60 h 150 h
Inhalte	- Stammfunktionen - Riemannintegral und Hauptsatz der Differential-Integralrechnung - Integrationsregeln und Klassen integrierbarer Funktionen - Anwendungen
Lern- und Qualifikationsziele	Das Modul behandelt Grundlagen der Analysis und ist daher für das Mathematikstudium insgesamt von großer Bedeutung. Es werden Vorleistungen für aufbauende Module aus Stochastik und der angewandten Mathematik erbracht. Ziele sind: - Das Kennenlernen grundlegender Begriffsbildungen der Analysis - Eine Einführung in die Integralrechnung und deren Anwendungen
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Erfolgreiche Teilnahme an der Übung, schriftliche Übungsaufgaben (genaue Festlegung zu Semesterbeginn)
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur oder mündliche Prüfung
Zusätzliche Informationen zum Modul	Empfohlene Voraussetzung zum Modul: Analysis 1 (FMI-MA3016) Das Modul wird in die Berechnung der Endnote aufgenommen
Empfohlene Literatur	Nach Empfehlung der Dozenten

<b>Modul FMI-MA3018 Lineare Algebra</b>	
Modulcode	FMI-MA3018
Modultitel (deutsch)	Lineare Algebra
Modultitel (englisch)	Linear Algebra
Modul-Verantwortliche/r	David J. Green
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Elemente der Mathematik (FMI-MA3014)
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	- 105 LA Regelschule Mathematik: Pflichtmodul - 105 LA RS (Erweiterung) Mathematik: Pflichtmodul (Pflichtbereich) - 184 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften: Pflichtmodul (WP2: Unterrichtsfach Mathematik)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung
Leistungspunkte (ECTS credits)	7 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	210 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	150 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	- Reelle Vektorräume mit Schwerpunkt auf den Dimensionen 2 und 3 - Lineare Gleichungssysteme, Matrizen und Determinanten
Lern- und Qualifikationsziele	- Aneignung grundlegender algebraischer Methoden - Erwerb von Problemlösungsstrategien - Schulung der Kommunikationskompetenz - Fähigkeit zur Einordnung in den schulischen Zusammenhang
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Aktive Teilnahme an den Übungen (nach Vorgabe des Dozenten am Anfang der LV)
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur oder mündliche Prüfung (100 %), wird – abhängig von der TN-Anzahl – zu Beginn des Semesters festgelegt
Zusätzliche Informationen zum Modul	Das Modul wird in die Berechnung der Endnote aufgenommen.
Empfohlene Literatur	Nach Empfehlung der Dozenten, z.B. A.Beutelspacher, Lineare Algebra

Modul <b>FMI-MA3019</b> Elementare Algebra	
Modulcode	FMI-MA3019
Modultitel (deutsch)	Elementare Algebra
Modultitel (englisch)	Elementary Algebra
Modul-Verantwortliche/r	David J. Green
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Elemente der Mathematik (FMI-MA3014)
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	- 105 LA Regelschule Mathematik: Pflichtmodul - 105 LA RS (Erweiterung) Mathematik: Wahlpflichtmodul - 105 B.A. Mathematik: Wahlpflichtmodul - 181 M.Ed. Wirtschaftspädagogik: Pflichtmodul (Unterrichtsfach Mathematik)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung
Leistungspunkte (ECTS credits)	7 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	210 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	150 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementare Algebra: Gruppen, Ringe, Körper (insbesondere Symmetriegruppen und Kongruenzen)</li> <li>• Polynome</li> </ul>
Lern- und Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aneignung grundlegender algebraischer Methoden</li> <li>• Erwerb von Problemlösungsstrategien</li> <li>• Schulung der Kommunikationskompetenz</li> <li>• Fähigkeit zur Einordnung in den schulischen Zusammenhang</li> </ul>
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	aktive Teilnahme an den Übungen (nach Vorgabe des Dozenten am Anfang der LV)
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur oder mündliche Prüfung (100 %), wird – abhängig von der TN-Anzahl – zu Beginn des Semesters festgelegt
Zusätzliche Informationen zum Modul	<b>MLR:</b> Das Modul wird in die Berechnung der Endnote aufgenommen
Empfohlene Literatur	Nach Empfehlung der Dozenten, z.B. H.-W. Henn, Elementare Geometrie und Algebra

<b>Modul FMI-MA3020 Seminar 1 (Proseminar)</b>	
Modulcode	FMI-MA3020
Modultitel (deutsch)	Seminar 1 (Proseminar)
Modultitel (englisch)	Seminar 1
Modul-Verantwortliche/r	Gewähltes ZLB-Mitglied des Fachs Mathematik
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	- 105 LA Regelschule Mathematik: Pflichtmodul - 105 LA RS (Erweiterung) Mathematik: Wahlpflichtmodul - 105 B.A. Mathematik: Wahlpflichtmodul - 181 M.Ed. Wirtschaftspädagogik: Pflichtmodul (Unterrichtsfach Mathematik)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS Seminar
Leistungspunkte (ECTS credits)	3 LP
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden - Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitungen)	90 h 30 h 60 h
Inhalte	Es ist ein Proseminar zu wählen aus den Bereichen des Bachelorstudiums Mathematik bis einschl. 4. Semester oder eine spezielle Lehrveranstaltung (Seminar) für das Lehramt Mathematik, z.B. aus den Bereichen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geschichte der Mathematik</li> <li>• Computer im Mathematikunterricht</li> <li>• Elementarmathematik</li> <li>• Kryptologie</li> <li>• Origami</li> <li>• Geometrie auf der Erde</li> <li>• Mathematikdidaktik</li> </ul>
Lern- und Qualifikationsziele	- Vertiefte, selbstständige Beschäftigung mit einem ausgewählten Thema der Mathematik - Literaturrecherche - schriftliche Präsentation eines wissenschaftlichen Gegenstands - Kompetenz in öffentlichen Vorträgen
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Vortrag (ca. 45 Minuten Dauer) und schriftliche Ausarbeitung (ca. 15 Seiten) (genaue Festlegung zu Semesterbeginn)

Zusätzliche Informationen zum Modul	Empfohlene Voraussetzung zum Modul: Nach Wahl der Lehrveranstaltung (siehe Vorlesungsverzeichnis)
Empfohlene Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben

<b>Modul FMI-MA3021 Seminar 2</b>	
Modulcode	FMI-MA3021
Modultitel (deutsch)	Seminar 2
Modultitel (englisch)	Seminar 2
Modul-Verantwortliche/r	Gewähltes ZLB-Mitglied des Fachs Mathematik
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	- 105 LA Regelschule Mathematik: Pflichtmodul - 105 LA RS (Erweiterung) Mathematik: Wahlpflichtmodul - 105 B.A. Mathematik: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS Seminar
Leistungspunkte (ECTS credits)	4 LP
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden - Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitungen)	120 h 30 h 90 h
Inhalte	Es ist ein Seminar aus den Gebieten Wahlvertiefungsfächer zu wählen. Die Seminare können aus dem Seminar-Angebot des B.Sc. Mathematik gewählt werden oder spezielle Angebote sein.
Lern- und Qualifikationsziele	- Vertiefte, selbstständige Beschäftigung mit einem ausgewählten Thema aus der Mathematik; - Literaturrecherche; - Vorbereitung auf selbstständiges wissenschaftliches Arbeiten - Fähigkeiten zur Präsentation.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Vortrag (ca. 45 Minuten Dauer) und schriftliche Ausarbeitung (ca. 15 Seiten) (genaue Festlegung zu Semesterbeginn)
Zusätzliche Informationen zum Modul	Das Modul wird in die Berechnung der Endnote aufgenommen. Die empfohlenen Voraussetzungen zum Modul hängen von der Wahl der Lehrveranstaltung ab (siehe Vorlesungsverzeichnis).
Empfohlene Literatur	Nach Empfehlung der Dozenten

<b>Modul FMI-MA3022 Stochastik für Regelschullehrer</b>	
Modulcode	FMI-MA3022
Modultitel (deutsch)	Stochastik für Regelschullehrer
Modultitel (englisch)	Stochastics
Modul-Verantwortliche/r	Michael Neumann
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	MLR, B.A.: FMI-MA3016 Analysis 1
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	- 079 B.A. Informatik: Wahlpflichtmodul - 105 LA Regelschule Mathematik: Pflichtmodul - 105 LA RS (Erweiterung) Mathematik: Pflichtmodul (Pflichtbereich) - 105 B.A. Mathematik: Pflichtmodul - 184 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften: Wahlpflichtmodul (IMS: Vertiefungsmodule d. FMI)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS Vorlesung 2 SWS Übung
Leistungspunkte (ECTS credits)	7 LP
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden - Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitungen)	210 h 75 h 135 h
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zufallsexperimente, Wahrscheinlichkeitsräume, Zufallsgrößen</li> <li>• Verteilungsfunktionen, Verteilungsdichten, Binomialverteilung, Poissonverteilung, Geometrische Verteilung, Gleichverteilung, Normalverteilung, Exponentialverteilung</li> <li>• Unabhängigkeit von Zufallsgrößen, Momente</li> <li>• Schwaches Gesetz der großen Zahlen</li> <li>• Zentraler Grenzwertsatz</li> </ul>
Lern- und Qualifikationsziele	Einführung in die grundlegenden Konzepte der Wahrscheinlichkeitsrechnung
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	erfolgreiche Teilnahme an den Übungen gemäß Vorgabe des Dozenten zu Modulbeginn
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Mündliche Prüfung oder Klausur gemäß Vorgabe des Dozenten
Zusätzliche Informationen zum Modul	MLR: Das Modul wird in die Berechnung der Endnote aufgenommen
Empfohlene Literatur	Nach Empfehlung der Dozenten

<b>Modul FMI-MA3038 Konvexe und metrische Geometrie</b>	
Modulcode	FMI-MA3038
Modultitel (deutsch)	Konvexe und metrische Geometrie
Modultitel (englisch)	Convex and Metric Geometry
Modul-Verantwortliche/r	Vladimir Matveev, Thomas Wannerer
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	MLR (PO-V. 2007): - FMI-MA3016 Analysis 1 - FMI-MA3017 Analysis 2 - FMI-MA3018 Lineare Algebra MLR (PO-V. 2024): - FMI-MA5103 Analysis 1 (RS) - FMI-MA5104 Analysis 2 (RS) - FMI-MA5105 Lineare Algebra (RS) MLG: - FMI-MA3023 Lineare Algebra und analytische Geometrie 1 - FMI-MA3009 Analysis 1 - FMI-MA3010 Analysis 2
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	- 105 LA Regelschule Mathematik (PO-V. 2007): Wahlpflichtmodul (Geometrie) - 105 LA Regelschule Mathematik (PO-V. 2024): Wahlpflichtmodul (Reine Mathematik) - 105 LA RS (Erweiterung) Mathematik: Wahlpflichtmodul - 105 LA Gymnasium Mathematik: Wahlpflichtmodul (Geometrie) - 105 B.A. Mathematik: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	unregelmäßig, siehe gegebenenfalls zusätzliche Informationen
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	3 SWS Vorlesung 1 SWS Übung
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden - Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitungen)	180 h 60 h 120 h

Inhalte	<p>Wahlweise:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erzeugung konvexer Mengen und konvexe Polyeder</li> <li>- Stützhyperebenen, Extrempunkte und konvexe Hülle - Satz von Krein-Milman</li> <li>- Anwendung in der linearen Optimierung</li> <li>- Innere Volumina und Projektionseigenschaften</li> </ul> <p>oder</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Räume mit innerer Metrik</li> <li>- Winkel, Geodätische, Satz von Hopf-Rinow</li> <li>- Natürliche Konstruktionen und Modellräume</li> <li>- Alexandrov-Räume und deren Anwendungen</li> <li>- sowie Verbindungen zwischen diesen Themen</li> </ul>
Lern- und Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vertiefendes Erlernen von modernen Methoden der geometrischen Theorie der metrischen Räume bzw. der Konvexgeometrie sowie deren Anwendungen,</li> <li>- Erwerb forschungsqualifizierender Kenntnisse auf dem Gebiet der metrischen und konvexen Geometrie</li> <li>- Nachweis der Fähigkeit zu wissenschaftlicher Arbeit</li> </ul>
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Mündliche Prüfung (genaue Festlegung zu Semesterbeginn) (100%)
Zusätzliche Informationen zum Modul	<p>MLG: Das Modul könnte in die Berechnung der Endnote aufgenommen werden.</p> <p>MLR: Das Modul wird in die Berechnung der Endnote aufgenommen.</p> <p>Siehe auch Bachelor-Module FMI-MA0444 Konvexe und metrische Geometrie (6 LP) FMI-MA0404 Konvexe und metrische Geometrie (9 LP)</p>
Empfohlene Literatur	Nach Empfehlung der Dozenten

<b>Modul FMI-MA3040 Klassische Differentialgeometrie</b>	
Modulcode	FMI-MA3040
Modultitel (deutsch)	Klassische Differentialgeometrie
Modultitel (englisch)	Classical Differential Geometry
Modul-Verantwortliche/r	Vladimir Matveev
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	Keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	MLR: FMI-MA3004 Geometrie für Lehramtsstudierende, Analysis 1, Analysis 2 MLG: Lineare Algebra und Analytische Geometrie 1, (FMI-MA3023)+2(FMI-MA3030), Analysis 1(FMI-MA3009)+2(FMI-MA3010)
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	- 105 LA Regelschule Mathematik (PO-V. 2007): Wahlpflichtmodul (Geometrie) - 105 LA Regelschule Mathematik (PO-V. 2024): Wahlpflichtmodul (Reine Mathematik) - 105 LA Gymnasium Mathematik: Wahlpflichtmodul (Geometrie) - 105 LA RS (Erweiterung) Mathematik: Wahlpflichtmodul - 105 LA Gym (Erweiterung) Mathematik: Wahlpflichtmodul - 105 B.A. Mathematik: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	unregelmäßig, siehe gegebenenfalls zusätzliche Informationen
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	3 SWS Vorlesung 1 SWS Übung
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h - Präsenzstunden 60 h - Selbststudium 120 h (einschl. Prüfungsvorbereitungen)
Inhalte	- Kurven in der Ebene und im dreidimensionalen Raum - Lokale Theorie von Flächen im $\mathbb{R}^3$ - Theorema Egregium von Gauss - Geodätische, Satz von Hopf-Rinow - Minimalflächen - Globale Theorie von Flächen
Lern- und Qualifikationsziele	- Vertiefendes Erlernen von modernen Methoden der Differentialgeometrie und deren Anwendungen, - Erwerb forschungsqualifizierender Kenntnisse auf dem Gebiet der metrischen und konvexen Geometrie - Nachweis der Fähigkeit zu wissenschaftlicher Arbeit
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Keine

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Mündliche Prüfung (100%)
Zusätzliche Informationen zum Modul	MLG: Das Modul könnte in die Berechnung der Endnote aufgenommen werden. MLR: Das Modul wird in die Berechnung der Endnote aufgenommen.
Empfohlene Literatur	Nach Empfehlung der Dozenten

<b>Modul FMI-MA3044 Fraktale Geometrie und Stochastik</b>	
Modulcode	FMI-MA3044
Modultitel (deutsch)	Fraktale Geometrie und Stochastik
Modultitel (englisch)	Fractal Geometry and Stochastics
Modul-Verantwortliche/r	N.N.
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	MLR: Analysis 1(FMI-MA3016), Elementare Geometrie (FMI-MA3015) MLG: Lineare Algebra und Analytische Geometrie 1 (FMI-MA3023), Analysis 1(FMI-MA3009)
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	MLR: Analysis 2(FMI-MA3017), Stochastik (FMI-MA3022) MLG: Lineare Algebra und Analytische Geometrie 2(FMI-MA3030), Analysis 2(FMI-MA3010), Elementare Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik (FMI-MA 3029)
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	- 105 LA Regelschule Mathematik: Wahlpflichtmodul (Geometrie; Stochastik) - 105 LA RS (Erweiterung) Mathematik: Wahlpflichtmodul - 105 B.A. Mathematik: Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	4 SWS Vorlesung/Übung/Seminar
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	<p><u>1. Teil:</u> (Fraktale Geometrie für Lehrer 1V+1Ü)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Motivation, klassischer Volumen- und Dimensionsbegriff</li> <li>- Hausdorff-Maß und -Dimension, Box-Dimension</li> <li>- Theorie der selbstähnlichen Mengen, praktische Anwendungen</li> <li>- Julia-Mengen</li> </ul> <p><u>2. Teil:</u> (Seminar: Geometrische Transformationen und Fraktale 2S)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siehe Beschreibung dieser Veranstaltung</li> </ul> <p><u>3. Teil:</u> (Graphen, Markov-Ketten und Fraktale 1V+1Ü)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elemente der Graphentheorie und einige Anwendungen</li> <li>- Zeitlich und räumlich diskrete Markov-Ketten, Anwendungen in Naturwissenschaft und Technik</li> <li>- Elemente der Fraktalen Geometrie, Anwendungen von Graphen und Markov-Ketten in der Fraktalen Geometrie</li> </ul>
Lern- und Qualifikationsziele	Vertiefendes Kennenlernen einiger Denkweisen und Methoden der Fraktalen Geometrie und der Stochastik sowie deren Anwendungen innerhalb und außerhalb der Mathematik.

Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Aktive Mitarbeit
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur oder mündl. Prüfung (1. bzw. 3. Teil), Vortrag (2. Teil) (genaue Festlegung zu Semesterbeginn)
Zusätzliche Informationen zum Modul	Das Modul wird aktuell nicht angeboten. Von den drei Teilen sind zwei zu belegen, die Auswahl ist frei (je nach Angebot und individueller Studienplanung). MLG: Das Modul könnte in die Berechnung der Endnote aufgenommen werden, denn 3 von 4 Wahlpflichtmodulen sind notenrelevant. Von den vier Wahlvertiefungsmodulen sind die Module mit dem besten Ergebnis notenrelevant. MLR: Das Modul wird in die Berechnung der Endnote aufgenommen.
Empfohlene Literatur	Nach Empfehlung der Dozenten

<b>Modul FMI-MA3048 Analysis 3 (RS)</b>	
Modulcode	FMI-MA3048
Modultitel (deutsch)	Analysis 3 (RS)
Modultitel (englisch)	Analysis 3 (RS)
Modul-Verantwortliche/r	Christian Richter
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	Keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Grundkenntnisse der Analysis (z.B. FMI-MA5103 + FMI-MA5104 Analysis 1+2) Grundkenntnisse der Linearen Algebra (z.B. FMI-MA5105 Lineare Algebra (RS))
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	- 105 LA Regelschule Mathematik (PO-V. 2007): Wahlpflichtmodul (Analysis) - 105 LA Regelschule Mathematik (RS300): Wahlpflichtmodul (Reine Mathematik) - 105 LA RS (Erweiterung) Mathematik: Wahlpflichtmodul - 181 M.Ed. Wirtschaftspädagogik: Wahlpflichtmodul (Unterrichtsfach Mathematik)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	unregelmäßig, siehe gegebenenfalls zusätzliche Informationen
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	4 SWS Vorlesung/Übung
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h - Präsenzstunden 60 h - Selbststudium 120 h (einschl. Prüfungsvorbereitungen)
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existenz und Unität von Lösungen gewöhnlicher DGLen n-ter Ordnung und Systemen 1. Ordnung</li> <li>• Lösungsverfahren für spezielle Klassen von DGLen 1. und 2. Ordnung und von linearen Systemen 1. Ordnung</li> <li>• Anwendungen in der Mathematik und in den Naturwissenschaften</li> </ul>
Lern- und Qualifikationsziele	Ziel ist: Das vertiefende Kennenlernen von Methoden der Theorie der gewöhnlichen Differentialgleichungen und ihren Anwendungen innerhalb und außerhalb der Mathematik grundlegender Begriffsbildungen der Analysis
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur (100%) oder mündliche Prüfung (100%) Festlegung erfolgt zu Beginn des Moduls

Empfohlene Literatur

nach Empfehlung der Dozenten

<b>Modul FMI-MA3050 Algebra für Lehramtsstudierende</b>	
Modulcode	FMI-MA3050
Modultitel (deutsch)	Algebra für Lehramtsstudierende
Modultitel (englisch)	Algebra for Trainee Teachers
Modul-Verantwortliche/r	David Green, Hendrik Süß, Oksana Yakimova
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	Keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	MLR: Elementare Geometrie (FMI-MA3015), Elemente der Mathematik (FMI-MA3014), Lineare Algebra (FMI-MA3018), Elementare Algebra (FMI-MA3019), Analysis 1 (FMI-MA3016) + 2 (FMI-MA3017) MLG: Lineare Algebra und Analytische Geometrie 1 (FMI-MA3023) + 2 (FMI-MA3030), Analysis 1 (FMI-MA3009) + 2 (FMI-MA3010)
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	- 105 LA Regelschule Mathematik: Wahlpflichtmodul (Algebra/ Zahlentheorie) - 105 LA Gymnasium Mathematik: Wahlpflichtmodul (Algebra/ Zahlentheorie)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	unregelmäßig, siehe gegebenenfalls zusätzliche Informationen
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	3 SWS Vorlesung 1 SWS Übung
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h - Präsenzstunden 60 h - Selbststudium 120 h (einschl. Prüfungsvorbereitungen)
Inhalte	- Elementare Gruppentheorie und Gruppenoperationen - Abzählung mit Gruppen - Symmetriegruppen in den Dimensionen 2 und 3 - Elementare Ringtheorie - Geometrische Konstruktionen aus algebraischer Sicht - Erweiterungen von Zahlbereichen - Auflösung algebraischer Gleichungen - Naive Mengenlehre - Auswahlaxiom, Wohlordnungssatz, Zorns Lemma - Ordinal- und Kardinalzahlen
Lern- und Qualifikationsziele	- Sicherer Umgang mit den grundlegenden Begriffen, Fakten und Verfahren - Kompetenz zur Lösung einfacher Probleme - Fähigkeit zur Einordnung in den schulischen Zusammenhang
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Aktive Teilnahme an den Übungen (nach Vorgabe des Dozenten am Anfang der LV)

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur oder mündliche Prüfung 100% (genaue Festlegung zu Semesterbeginn)
Zusätzliche Informationen zum Modul	MLG: Das Modul könnte in die Berechnung der Endnote aufgenommen werden. MLR: Das Modul wird in die Berechnung der Endnote aufgenommen. Häufigkeit des Angebots (Modulturnus): Unregelmäßig im Sommersemester
Empfohlene Literatur	Nach Empfehlung der Dozenten, z. B. - J. Bewersdorff, Algebra für Einsteiger, Braunschweig 2002 - E. Kunz, Algebra, Braunschweig 1991

<b>Modul FMI-MA3051 Kombinatorik für Lehramtsstudierende</b>	
Modulcode	FMI-MA3051
Modultitel (deutsch)	Kombinatorik für Lehramtsstudierende
Modultitel (englisch)	Combinatorics for Trainee Teachers
Modul-Verantwortliche/r	Oksana Yakimova
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	Keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	<p><b>**MLG:**</b> FMI-MA3023 Lineare Algebra und Analytische Geometrie 1 und FMI-MA3030 Lineare Algebra und Analytische Geometrie 2, FMI-MA3009 Analysis 1 und FMI-MA3010 Analysis 2</p> <p><b>**MLR:**</b> FMI-MA3018 Lineare Algebra und FMI-MA3019 Elementare Algebra , FMI-MA3016 Analysis 1 und FMI-MA3017 Analysis 2</p> <p><b>**MSc Wipäd**:</b> o.g. Modulen vergleichbare Kenntnisse</p>
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	<p>- 105 LA Regelschule Mathematik: Wahlpflichtmodul (Diskrete Mathematik+Informatik)</p> <p>- 105 LA Gymnasium Mathematik: Wahlpflichtmodul (Algebra/ Zahlentheorie; Diskrete Mathematik/Informatik)</p> <p>- 181 M.Ed. Wirtschaftspädagogik: Wahlpflichtmodul (Unterrichtsfach Mathematik)</p>
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	unregelmäßig, siehe gegebenenfalls zusätzliche Informationen
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	3 SWS Vorlesung 1 SWS Übung
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Binomial- und Gaußkoeffizienten</li> <li>- Schubfachprinzip</li> <li>- Prinzip vom Ein- und Ausschließen</li> <li>- Formale Potenzreihen und erzeugende Funktionen</li> <li>- Geordnete Mengen, Inzidenzalgebren und Möbius-Inversion</li> <li>- Verbände</li> <li>- Partitionen und Permutationen</li> <li>- Gruppenoperationen und Polya-Theorie</li> <li>- Vertretersysteme</li> <li>- Lateinische Quadrate und Designs</li> </ul>
Lern- und Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherer Umgang mit den grundlegenden Begriffen, Fakten und Verfahren</li> <li>- Kompetenz zur selbstständigen Lösung einfacher Probleme</li> <li>- Fähigkeit zur Einordnung in den schulischen Zusammenhang</li> </ul>

Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	aktive Teilnahme an den Übungen (nach Vorgabe des Dozenten zu Beginn des Semesters)
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur oder mündliche Prüfung 100%, (genaue Festlegung zu Semesterbeginn)
Zusätzliche Informationen zum Modul	<b>**MLG:**</b> Das Modul könnte in die Berechnung der Endnote aufgenommen werden. <b>**MLR:**</b> Das Modul wird in die Berechnung der Endnote aufgenommen. siehe auch: FMI-0112 Kombinatorik – 6 LP (MB; WMB)
Empfohlene Literatur	Nach Empfehlung der Dozenten, z. B. - Martin Aigner: Kombinatorik 1 + 2, Springer, Berlin 1975/76 - Peter Cameron: Combinatorics - Topics, Techniques, Algorithms, Cambridge University Press 1994 - Klaus Jacobs und Dieter Jungnickel, Einführung in die Kombinatorik, DeGruyter, Berlin 2003

<b>Modul FMI-MA3053 Algebra und Zahlentheorie für Lehramtsstudierende</b>	
Modulcode	FMI-MA3053
Modultitel (deutsch)	Algebra und Zahlentheorie für Lehramtsstudierende
Modultitel (englisch)	Algebra and Number Theory for Trainee Teachers
Modul-Verantwortliche/r	David J. Green
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	<p>Lehramt Gymnasium:  FMI-MA3023 Lineare Algebra und Analytische Geometrie 1  FMI-MA3030 Lineare Algebra und Analytische Geometrie 2  FMI-MA3009 Analysis 1  FMI-MA3010 Analysis 2</p> <p>Lehramt Regelschule:  FMI-MA5101 Elementare Geometrie  FMI-MA5102 Elemente der Mathematik  FMI-MA5105 Lineare Algebra (RS)  FMI-MA5103 Analysis 1  FMI-MA5104 Analysis 2</p>
Verwendbarkeit (Voraussetzung wofür)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 105 LA Regelschule Mathematik (RS300): Pflichtmodul</li> <li>- 105 LA Regelschule Mathematik (PO-V. 2007): Wahlpflichtmodul (Algebra/Zahlentheorie)</li> <li>- 105 LA Gymnasium Mathematik: Pflichtmodul</li> <li>- 105 LA RS (Erweiterung) Mathematik: Wahlpflichtmodul</li> <li>- 181 M.Ed. Wirtschaftspädagogik: Pflichtmodul (Unterrichtsfach Mathematik)</li> </ul>
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 105 LA Regelschule Mathematik (PO-V. 2024): Pflichtmodul</li> <li>- 105 LA Regelschule Mathematik (PO-V. 2007): Wahlpflichtmodul (Algebra/Zahlentheorie)</li> <li>- 105 LA Gymnasium Mathematik: Pflichtmodul</li> <li>- 105 LA RS (Erweiterung) Mathematik: Wahlpflichtmodul</li> <li>- 181 M.Ed. Wirtschaftspädagogik: Pflichtmodul (Unterrichtsfach Mathematik)</li> </ul>
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	4 SWS Vorlesung/Übung
Leistungspunkte (ECTS credits)	6 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	180 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	

Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teilbarkeit und Primzahlen</li> <li>• Kongruenzrechnung und die eulersche Phi-Funktion</li> <li>• Gruppen, Ringe und Polynome</li> <li>• Quadratische Reste und Quadratsummen</li> <li>• Primzahltests und Faktorisierungsalgorithmen</li> <li>• Anwendungen in der Kryptographie</li> </ul>
Lern- und Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherer Umgang mit den grundlegenden Begriffen, Fakten und Verfahren der Algebra und Zahlentheorie</li> <li>• Kompetenz zur Lösung einfacher Probleme in der Algebra und Zahlentheorie</li> <li>• Fähigkeit zur Einordnung in den schulischen Zusammenhang</li> </ul>
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Aktive Teilnahme an den Übungen (nach Vorgabe der Lehrperson am Anfang der Lehrveranstaltung)
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur (100%) oder mündliche Prüfung (100%) Wird von der Lehrperson am Anfang des Semesters bekannt gegeben
Empfohlene Literatur	<p>Nach Empfehlung der Lehrenden, z. B.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S. Müller-Stach u. J. Piontkowski, Elementare und algebraische Zahlentheorie, Vieweg, 2006.</li> <li>• J. Wolfart, Einführung in die Zahlentheorie und Algebra, Vieweg +Teubner, 2011.</li> </ul>

<b>Modul FMI-MA4001 Didaktik der Mathematik I (RS, WiPäd)</b>	
Modulcode	FMI-MA4001
Modultitel (deutsch)	Didaktik der Mathematik I (RS, WiPäd)
Modultitel (englisch)	Mathematics Education A
Modul-Verantwortliche/r	Inhaber:in der Professur für Didaktik der Mathematik
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	Keine
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	- 105 LA Regelschule Mathematik: Pflichtmodul - 105 LA RS (Erweiterung) Mathematik: Pflichtmodul (Fachdidaktik) - 184 B.Sc. Wirtschaftswissenschaften: Pflichtmodul (WP2: Unterrichtsfach Mathematik)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	4 SWS Vorlesung/Übung/Seminar
Leistungspunkte (ECTS credits)	5 LP
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden - Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitungen)	150 h 60 h 90 h
Inhalte	Grundlagen der Mathematikdidaktik: - Gegenstand, Ziele und Methoden der Mathematikdidaktik als fachbezogene Lehr-/Lernforschung - Bildungstheoretische Grundlagen, Ziele und Gegenstände des Mathematikunterrichts (u. a. Standards) - Erkenntnisse mathematischer Lehr-/Lernforschung (u.a. zu Begriffserwerb, lernförderlichen Aufgaben, zentralen mathematischen Arbeitsweisen, Diagnose von Lernständen, digitale Mathematikwerkzeuge) - Instruktionsmodelle für den Mathematikunterricht unter Berücksichtigung von Heterogenität
Lern- und Qualifikationsziele	- Kenntnis der grundlegenden Fragestellungen, Konzepte und Methoden der wissenschaftlichen Mathematikdidaktik - Kenntnis der wesentlichen Bestimmungsgrößen des Mathematikunterrichts der Sekundarstufe - Erste Fähigkeiten zur kriteriengeleiteten Analyse und Planung von mathematischen Lehr-/Lernprozessen
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur (100%) oder mündliche Prüfung (100%) Wird von der Lehrperson am Anfang des Semesters bekannt gegeben
Empfohlene Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben



<b>Modul FMI-MA4002 Didaktik der Mathematik II (Begleitseminar im Praxissemester)</b>	
Modulcode	FMI-MA4002
Modultitel (deutsch)	Didaktik der Mathematik II (Begleitseminar im Praxissemester)
Modultitel (englisch)	Mathematics Education C (additional seminar to "Praxissemester")
Modul-Verantwortliche/r	Inhaber:in der Professur für Didaktik der Mathematik Vertretung: Inhaber:in der Professur für Didaktik der Informatik
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	FMI-MA4001 Didaktik der Mathematik I (RS, WiPäd)
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	105 LA Regelschule Mathematik: Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS Seminar
Leistungspunkte (ECTS credits)	5 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	150 h
- Präsenzstunden	90 h
- Selbststudium	60 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kriteriengeleitete Analyse, Diagnose und Förderung mathematischer Lernprozesse</li> <li>• Lernzielorientierte Planung, Durchführung und Reflexion mathematischer Lerngelegenheiten</li> </ul> Leitend ist dabei der exemplarische Transfer der wissenschaftlichen Grundlagen.
Lern- und Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erweiterte Fähigkeiten zur kriteriengeleiteten Planung und Reflexion von mathematischen Lehr-/Lernprozessen</li> <li>• Erste Fähigkeiten zur Nutzung von Forschungserkenntnissen zur Realisierung von qualitativem Unterricht unter besonderer Berücksichtigung von Fragen der Heterogenität, Inklusion und Digitalisierung</li> <li>• Kenntnis der Tätigkeitsfelder von Mathematiklehrkräften sowie Anforderungen beim Arbeiten in multiprofessionellen Teams</li> </ul>
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- aktive und regelmäßige Teilnahme am Praxissemester und am Seminar</li> <li>- Erledigung von Arbeitsaufträgen</li> </ul> (genaue Festlegung zu Semesterbeginn)

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Dokumentation z. B. von Hospitationen und von Forschungsaufträgen im Fach Mathematik, sowie ein Prüfungsgespräch über die Inhalte der Unterrichtspraxis und eine fundierte Reflexion des Lernzuwachses; die Benotung erfolgt auf der Grundlage eines Kriterienkatalogs: Die Note der Dokumentation (50%) und des Reflexionsgesprächs (50%) sind die Modulnote. Beide Teilprüfungen müssen bestanden sein.
Zusätzliche Informationen zum Modul	Das Modul wird in die Berechnung der Endnote aufgenommen. Detaillierte Regelungen zum Praxissemester sind der Praxissemesterordnung in der jeweils geltenden Fassung zu entnehmen.
Empfohlene Literatur	Wird in der Veranstaltung bekannt gegeben

<b>Modul FMI-MA5005 Vorbereitungsmodul 1, schriftliche Prüfung</b>	
Modulcode	FMI-MA5005
Modultitel (deutsch)	Vorbereitungsmodul 1, schriftliche Prüfung
Modultitel (englisch)	Exam preparation module 1, written exam
Modul-Verantwortliche/r	Christian Richter
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	Zulassung zum ersten Abschnitt der Staatsprüfung durch das Landesprüfungsamt
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	- 105 LA Regelschule Mathematik: Pflichtmodul (Vorbereitungsmodul) - 105 LA RS (Erweiterung) Mathematik: Pflichtmodul (Vorbereitungsmodul)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Sommersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	2 SWS Seminar
Leistungspunkte (ECTS credits)	5 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	150 h
- Präsenzstunden	30 h
- Selbststudium	120 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Vertiefung der Kenntnisse in Analysis , Geometrie und Algebra
Lern- und Qualifikationsziele	Nachweis qualifizierter Kompetenzen in den Bereichen Elemente der Mathematik, Analysis, Elementare Geometrie, Algebra und Geometrie. Die Kompetenzen der Kandidat:innen werden - thematisch auf die Inhalte des Vorbereitungsmoduls begrenzt - unter Heranziehung des in § 4 Abs. 2 genannten Kompetenzkatalogs der Staatsprüfungsordnung festgestellt und bewertet.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Klausur (240 Minuten)  Die schriftliche Prüfung erstreckt sich auf folgende Bereiche: 1. Analysis, 2. Algebra, 3. Geometrie.

<b>Modul FMI-MA5006 Vorbereitungsmodul 2, mündliche Prüfung</b>	
Modulcode	FMI-MA5006
Modultitel (deutsch)	Vorbereitungsmodul 2, mündliche Prüfung
Modultitel (englisch)	Exam preparation module 2, oral exam
Modul-Verantwortliche/r	vom Landesprüfungsamt bestellte Prüfer
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	Zulassung zum ersten Abschnitt der Staatsprüfung durch das Landesprüfungsamt
Verwendbarkeit (Voraussetzung wofür)	
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	- 105 LA Regelschule Mathematik: Pflichtmodul (Vorbereitungsmodule) - 105 LA RS (Erweiterung) Mathematik: Pflichtmodul (Vorbereitungsmodule)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	4 SWS Vorlesung/Übung
Leistungspunkte (ECTS credits)	5 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	150 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	90 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Wahl einer weiterführenden Lehrveranstaltung aus den Bereichen - Geometrie - Algebra/Zahlentheorie - Analysis - Diskrete Mathematik und Informatik - Stochastik (bestehend aus Vorlesung, Übung zur Vorlesung, Selbststudium und Prüfungsvorbereitung)
Lern- und Qualifikationsziele	Nachweis vertiefter Kenntnisse aus dem gewählten Bereich. Die Kompetenzen der Kandidaten werden - thematisch auf die vom Kandidaten ausgewählten Bereiche des Anhangs der Staatsprüfungsordnung begrenzt - unter Heranziehung des in § 4 Abs. 2 genannten Kompetenzkatalogs der Staatsprüfungsordnung festgestellt und bewertet.

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)

Mündliche Prüfung (30 Minuten)

Die mündliche Prüfung erstreckt sich auf vertiefte Kenntnisse zu einem der folgenden Bereiche:

1. Algebra,
2. Analysis,
3. Diskrete Mathematik und Informatik,
4. Geometrie,
5. Stochastik.

Bei der Meldung zur Prüfung gibt der Kandidat an, in welchem Bereich er die mündliche Prüfung absolvieren will. Die Inhalte, die Gegenstand der schriftlichen Prüfung waren, können nicht Gegenstand der mündlichen Prüfung sein.

<b>Modul FMI-MA5007 Vorbereitungsmodul 3 (Didaktik der Mathematik III (RS))</b>	
Modulcode	FMI-MA5007
Modultitel (deutsch)	Vorbereitungsmodul 3 (Didaktik der Mathematik III (RS))
Modultitel (englisch)	Exam preparation module 3 (Didactics of Mathematics)
Modul-Verantwortliche/r	Inhaber:in der Professur für Didaktik der Mathematik
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	Zulassung zum ersten Abschnitt der Staatsprüfung durch das Landesprüfungsamt
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	- 105 LA Regelschule Mathematik: Pflichtmodul (Vorbereitungsmodul) - 105 LA RS (Erweiterung) Mathematik: Pflichtmodul (Vorbereitungsmodul)
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	4 SWS Vorlesung/Übung
Leistungspunkte (ECTS credits)	5 LP
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden - Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitungen)	150 h 60 h 90 h
Inhalte	Didaktik exemplarischer Themenbereiche der Sekundarstufe I (z.B. Didaktik der Geometrie, Didaktik der Zahlbereiche, Didaktik im Bereich Daten und Zufall)
Lern- und Qualifikationsziele	- Vertiefte fachdidaktische Kompetenzen für die Planung, Durchführung und Reflexion von Mathematikunterricht in der Sekundarstufe I, insbesondere zu den exemplarischen Themenbereichen. Die fachdidaktischen Kompetenzen der Studierenden werden - thematisch auf die Inhalte des Vorbereitungsmoduls begrenzt - unter Heranziehung des in § 4 Abs. 3 genannten Kompetenzkatalogs der Staatsprüfungsordnung festgestellt und bewertet.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Mündliche Prüfung (30 Minuten) Die mündliche Prüfung erstreckt sich auf den gesamten fachdidaktischen Studienanteil unter Berücksichtigung der im Praxissemester erlangten Einblicke in die Unterrichtswirklichkeit der Sekundarstufe I.

<b>Modul L 1 Pädagogische und psychologische Grundlagen des Lernens</b>	
Modulcode	L 1
Modultitel (deutsch)	Pädagogische und psychologische Grundlagen des Lernens
Modultitel (englisch)	Educational and Psychological Principles of Learning
Modul-Verantwortliche/r	Lehrstuhl für Schulsystementwicklung, Lehrstuhl Pädagogische Psychologie
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	Keine Voraussetzungen - empfohlen wird der Abschluss des Eingangspraktikums
Verwendbarkeit (Voraussetzung wofür)	siehe § 4, Abs. 1 der Ordnung für das Praxissemester in Lehramtsstudiengängen nach dem Jenaer Modell der Lehrerbildung an der Friedrich-Schiller-Universität Jena (Praxissemesterordnung)
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes Semester
Dauer des Moduls	2 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	VL Grundlagen des pädagogischen Lehrens und Lernens (2 SWS) (WiSe) VL Grundlagen der Pädagogische Psychologie (2 SWS) (SoSe) S (2 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	10 LP
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden - Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitungen)	300 h 90 h 210 h
Inhalte	In den Vorlesungen werden grundlegende Fragen des Lernens aus pädagogischer und psychologischer Sicht behandelt. Im begleitenden Seminar werden Einzelthemen der Vorlesungen vertieft. In den L1 Seminaren werden Inhalte der Vorlesungen exemplarisch vertieft, um ein grundlegendes Verständnis der Handlungsfelder von Lehrkräften und dem Lernen von Schülerinnen und Schülern anzubahnen.
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden sollen neben pädagogischen und psychologischen Grundkenntnissen die Fähigkeit erwerben, ihre „intuitiven Lehrtheorien“ im Licht aktueller wissenschaftlichen Theorien zu hinterfragen und ihr eigenes Lernen zu reflektieren. Ziel ist es den Rollenwechsel vom Schüler zum Lehrer vorzubereiten.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	aktive Teilnahme am Seminar
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	getrennte Klausur in den Vorlesungen (zu je 30% ) und Seminarbeitrag (Essay oder Präsentation oder Projektdarstellung etc.) im Seminar (40%). Jede Modulprüfung muss mindestens bestanden sein.

Zusätzliche Informationen zum Modul	<p>Es wird dringend empfohlen, die Vorlesung „Grundlagen des pädagogischen Lehrens und Lernens“ im ersten Semester zu besuchen. Das Modul wird in die Berechnung der Endnote aufgenommen.</p> <p>Zur Erreichung der Studienziele des Moduls ist eine Anwesenheitspflicht bei den Seminaren und Übungen des Moduls gegeben. Nähere Einzelheiten teilen die jeweiligen Lehrkräfte zu Beginn dieser Lehrveranstaltungen nachvollziehbar mit.</p> <p><b>Zum WiSe 2018/19 haben sich die Module im Bildungswissenschaftlichen Begleitstudium geändert.</b></p> <p><b>Alt</b> sind die Module „L 1 Pädagogische und psychologische Grundlagen des Lehrens“, „L 2 Grundlagen der Schulpädagogik“, „L 3 Diagnostizieren - Innovieren- Evaluieren“, „L4 Pädagogische Fallanalysen“, „L 5 Vorbereitungsmodul Basiswissen Erziehungswissenschaft schriftlich“, und L 6 Vorbereitungsmodul Basiswissen Erziehungswissenschaft mündlich“.</p> <p><b>Neu</b> ab WiSe 2018/19 sind die Module „L 1a Bildungswissenschaftliche Grundlagen“, „L 2a Einführung in die bildungswissenschaftlichen Kompetenzbereiche“, „L 3a Schulpraktische Studien“, „L 4a Vertiefung in die bildungswissenschaftlichen Kompetenzbereiche“, „L 5a Vorbereitungsmodul Bildungswissenschaften - schriftliche Prüfung“ und „L 6a Vorbereitungsmodul Bildungswissenschaften - mündliche Prüfung“.</p> <p>Für alle bereits vor dem 01.10.2018 im Lehramtsstudium an der Friedrich-Schiller-Universität eingeschriebenen Studierenden behalten die Modulbeschreibungen L1-7 ihre Gültigkeit! Es besteht die Möglichkeit von den bestehenden L1-7-Modulen in die neuen L1a-7a-Module zu wechseln. Ein Wechsel wird jedoch nicht empfohlen. Der Antrag auf Wechsel wird im Prüfungsamt (ASPA) gestellt. Das ASPA ist für die Anerkennung bereits erbrachter Leistungen zuständig. Hierzu gelten entsprechende Anerkennungsregelungen (s. <a href="https://www.teach.uni-jena.de/spumedia/JMLB_Neuorganisation+Module_InformationStudierende_Stand20180925.pdf">https://www.teach.uni-jena.de/spumedia/JMLB_Neuorganisation+Module_InformationStudierende_Stand20180925.pdf</a>, Abschnitt III.). Die Antragstellung wird bis zum 31.12.2018 erbeten.</p>
Empfohlene Literatur	Wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.

<b>Modul L1a Bildungswissenschaftliche Grundlagen</b>	
Modulcode	L1a
Modultitel (deutsch)	Bildungswissenschaftliche Grundlagen
Modultitel (englisch)	Educational foundations
Modul-Verantwortliche/r	Lehrstuhl für Sozialpädagogik und außerschulische Bildung
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	Keine Voraussetzungen - empfohlen wird der Abschluss des Eingangspraktikums
Verwendbarkeit (Voraussetzung wofür)	siehe § 4, Abs. 1 der Ordnung für das Praxissemester in Lehramtsstudiengängen nach dem Jenaer Modell der Lehrerbildung an der Friedrich-Schiller-Universität Jena (Praxissemesterordnung)
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (jährlich)
Dauer des Moduls	2 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	VL: Professionsbezogene Einführung in die Schulpädagogik (2 SWS) (WiSe) VL: Institutionelle Rahmenbedingungen der Erziehung (2 SWS) (WiSe) VL: Methoden der empirischen Bildungsforschung (2 SWS) (SoSe) VL: Grundlagen der Pädagogische Psychologie (2 SWS) (SoSe)
Leistungspunkte (ECTS credits)	10 LP
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden - Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitungen)	300 h 120 h 180 h
Inhalte	In den Vorlesungen werden Grundlagen der Bildungswissenschaften behandelt: Fragen der Professionsentwicklung, schulische und außerschulische Rahmenbedingungen von Erziehung, Methoden der empirischen Bildungsforschung sowie pädagogisch-psychologische Grundlagen des Lehrens und Lernens.
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse in den oben genannten Bereichen.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Keine
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Vier getrennte Klausuren in den Vorlesungen (i. d. R. 60 Minuten). Jede Modulteilprüfung muss mindestens bestanden sein. Nach Absolvierung aller Modulteilprüfungen werden lediglich die drei am besten bewerteten Klausurergebnisse zu je 1/3 in der Modulgesamtnote zusammengefasst (d.h. 3 aus 4 - es gibt ein „Streichergebnis“).

Zusätzliche Informationen zum Modul	<p>Es wird dringend empfohlen, die vier Vorlesungen in den ersten beiden Semestern zu besuchen.</p> <p>Die Modulgesamtnote geht in die Berechnung der Endnote für das bildungswissenschaftliche Begleitstudium ein.</p> <p><b>Zum WiSe 2018/19 haben sich die Module im Bildungswissenschaftlichen Begleitstudium geändert.</b></p> <p><b>Alt</b> sind die Module „L 1 Pädagogische und psychologische Grundlagen des Lehrens“, „L 2 Grundlagen der Schulpädagogik“, „L 3 Diagnostizieren - Innovieren- Evaluieren“, „L4 Pädagogische Fallanalysen“, „L 5 Vorbereitungsmodul Basiswissen Erziehungswissenschaft schriftlich“, und L 6 Vorbereitungsmodul Basiswissen Erziehungswissenschaft mündlich“.</p> <p><b>Neu</b> ab WiSe 2018/19 sind die Module „L 1a Bildungswissenschaftliche Grundlagen“, „L 2a Einführung in die bildungswissenschaftlichen Kompetenzbereiche“, „L 3a Schulpraktische Studien“, „L 4a Vertiefung in die bildungswissenschaftlichen Kompetenzbereiche“, „L 5a Vorbereitungsmodul Bildungswissenschaften - schriftliche Prüfung“ und „L 6a Vorbereitungsmodul Bildungswissenschaften - mündliche Prüfung“.</p> <p>Für alle bereits vor dem 01.10.2018 im Lehramtsstudium an der Friedrich-Schiller-Universität eingeschriebenen Studierenden behalten die Modulbeschreibungen L1-7 ihre Gültigkeit! Es besteht die Möglichkeit von den bestehenden L1-7-Modulen in die neuen L1a-7a-Module zu wechseln. Ein Wechsel wird jedoch nicht empfohlen. Der Antrag auf Wechsel wird im Prüfungsamt (ASPA) gestellt. Das ASPA ist für die Anerkennung bereits erbrachter Leistungen zuständig. Hierzu gelten entsprechende Anerkennungsregelungen (s. <a href="https://www.teach.uni-jena.de/spumedia/JMLB_Neuorganisation+Module_InformationStudierende_Stand20180925.pdf">https://www.teach.uni-jena.de/spumedia/JMLB_Neuorganisation+Module_InformationStudierende_Stand20180925.pdf</a>, Abschnitt III.). Die Antragstellung wird bis zum 31.12.2018 erbeten.</p>
Empfohlene Literatur	Wird zu Beginn des Semesters von den jeweiligen Dozentinnen/Dozenten bekannt gegeben.

<b>Modul L 2 Grundlagen der Schulpädagogik</b>	
Modulcode	L 2
Modultitel (deutsch)	Grundlagen der Schulpädagogik
Modultitel (englisch)	Principles of School Education
Modul-Verantwortliche/r	Lehrstuhl für Schulpädagogik und Unterrichtsforschung
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine Voraussetzung
Verwendbarkeit (Voraussetzung wofür)	Empfohlen für die Belegung des Moduls L 3
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1-2 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	VL Einführung in die Unterrichtsforschung (2 SWS) (WiSe) S (2 SWS) (jedes Semester)
Leistungspunkte (ECTS credits)	5 LP
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden - Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitungen)	150 h 60 h 90 h
Inhalte	In der Vorlesung „Einführung in die Unterrichtsforschung“ werden zentrale Themen bezogen auf alle vier Kompetenzbereiche unterrichtlichen und schulischen Lehrer/innenhandelns sowie Methoden, Instrumente und zentrale Ergebnisse der Unterrichtsforschung vorgestellt. In den Seminaren wird ein Kompetenzbereich des Lehrer/innenberufs (Unterrichten, Beurteilen, Erziehen, Innovieren) vertieft.
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen Methoden, Instrumente und zentrale Ergebnisse der Unterrichtsforschung und vertiefen diese Kenntnisse mit Blick auf die vier Kompetenzbereiche des Lehrer/innenberufs (Unterrichten, Beurteilen, Erziehen, Innovieren). Sie können unterrichtliche Interaktionsprozesse interpretieren und analysieren. Sie verfügen zudem in einem der vier Kompetenzbereiche des Lehrer/innenberufs über vertiefte Kenntnisse.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	aktive Teilnahme am Seminar
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Erfolgreicher Leistungsnachweis im Seminar (b/nb) und Klausur in der Vorlesung (100%); jede Modulprüfung muss mindestens bestanden sein.

<p>Zusätzliche Informationen zum Modul</p>	<p>Das Modul wird in die Berechnung der Endnote aufgenommen.</p> <p>Die inhaltliche Ausrichtung und Strukturierung der jeweiligen Veranstaltung obliegt den verantwortlichen Seminarleiter/innen ebenso wie die Dokumentation und die Prüfung der zu Beginn des Seminars festgelegten Leistungsanforderungen; ein ausführlicher Kommentar hierzu befindet sich in jeder Seminarbeschreibung im Modul L2.</p> <p>Zur Erreichung der Studienziele des Moduls ist eine regelmäßige Teilnahme an den Seminaren und Übungen nötig. Nähere Einzelheiten teilen die jeweiligen Lehrkräfte zu Beginn dieser Lehrveranstaltungen mit.</p> <p><b>Zum WiSe 2018/19 haben sich die Module im Bildungswissenschaftlichen Begleitstudium geändert.</b></p> <p><b>Alt</b> sind die Module „L 1 Pädagogische und psychologische Grundlagen des Lehrens“, „L 2 Grundlagen der Schulpädagogik“, „L 3 Diagnostizieren - Innovieren- Evaluieren“, „L4 Pädagogische Fallanalysen“, „L 5 Vorbereitungsmodul Basiswissen Erziehungswissenschaft schriftlich“, und L 6 Vorbereitungsmodul Basiswissen Erziehungswissenschaft mündlich“.</p> <p><b>Neu</b> ab WiSe 2018/19 sind die Module „L 1a Bildungswissenschaftliche Grundlagen“, „L 2a Einführung in die bildungswissenschaftlichen Kompetenzbereiche“, „L 3a Schulpraktische Studien“, „L 4a Vertiefung in die bildungswissenschaftlichen Kompetenzbereiche“, „L 5a Vorbereitungsmodul Bildungswissenschaften - schriftliche Prüfung“ und „L 6a Vorbereitungsmodul Bildungswissenschaften - mündliche Prüfung“.</p> <p>Für alle bereits vor dem 01.10.2018 im Lehramtsstudium an der Friedrich-Schiller-Universität eingeschriebenen Studierenden behalten die Modulbeschreibungen L1-7 ihre Gültigkeit! Es besteht die Möglichkeit von den bestehenden L1-7-Modulen in die neuen L1a-7a-Module zu wechseln. Ein Wechsel wird jedoch nicht empfohlen. Der Antrag auf Wechsel wird im Prüfungsamt (ASPA) gestellt. Das ASPA ist für die Anerkennung bereits erbrachter Leistungen zuständig. Hierzu gelten entsprechende Anerkennungsregelungen (s. <a href="https://www.teach.uni-jena.de/spumedia/JMLB_Neuorganisation+Module_InformationStudierende_Stand20180925.pdf">https://www.teach.uni-jena.de/spumedia/JMLB_Neuorganisation+Module_InformationStudierende_Stand20180925.pdf</a>, Abschnitt III.). Die Antragstellung wird bis zum 31.12.2018 erbeten.</p>
<p>Empfohlene Literatur</p>	<p>Wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.</p>

<b>Modul L 2a Einführung in die bildungswissenschaftlichen Kompetenzbereiche</b>	
Modulcode	L 2a
Modultitel (deutsch)	Einführung in die bildungswissenschaftlichen Kompetenzbereiche
Modultitel (englisch)	Introduction to the educational areas of competence
Modul-Verantwortliche/r	Lehrstuhl für Schulpädagogik und Unterrichtsforschung
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Empfohlen wird der Abschluss des Moduls L 1
Verwendbarkeit (Voraussetzung wofür)	Empfohlen für die Belegung des Moduls L 3
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1-2 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	VL: Einführung in die Unterrichtsforschung (2 SWS) (WiSe) S: Angebote im Bereich der Kompetenzbereiche des Lehrer/innenberufs (Unterrichten, Beurteilen, Erziehen, Innovieren) (2 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	5 LP
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden - Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitungen)	150 h 60 h 90 h
Inhalte	In der Vorlesung „Einführung in die Unterrichtsforschung“ werden zentrale Themen bezogen auf alle vier Kompetenzbereiche unterrichtlichen und schulischen Lehrer/innenhandelns sowie Methoden, Instrumente und zentrale Ergebnisse der Unterrichtsforschung vorgestellt. In den Seminaren wird ein Kompetenzbereich des Lehrer/innenberufs (Unterrichten, Beurteilen, Erziehen, Innovieren) vertieft.
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen Methoden, Instrumente und zentrale Ergebnisse der Unterrichtsforschung und vertiefen diese Kenntnisse mit Blick auf die vier Kompetenzbereiche des Lehrer/innenberufs (Unterrichten, Beurteilen, Erziehen, Innovieren). Sie können unterrichtliche Interaktionsprozesse interpretieren und analysieren. Sie verfügen zudem in einem der vier Kompetenzbereiche des Lehrer/innenberufs über vertiefte Kenntnisse.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Aktive Teilnahme am Seminar (u.a. Stundengestaltungen, Referate o.ä.)
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Erfolgreicher Leistungsnachweis im Seminar (b/nb) und Klausur in der Vorlesung (100% der Modulnote); jede Modulteilprüfung muss mindestens bestanden sein.

Zusätzliche Informationen zum Modul	<p>Die Modulnote geht in die Berechnung der Endnote für das bildungswissenschaftliche Begleitstudium ein.</p> <p>Die inhaltliche Ausrichtung und Strukturierung der jeweiligen Veranstaltung obliegt ebenso wie die Ausgestaltung der zu Beginn des Seminars festgelegten Leistungsanforderungen den verantwortlichen Dozentinnen/Dozenten; ein ausführlicher Kommentar hierzu befindet sich in jeder Seminarbeschreibung im Modul L2. Nähere Einzelheiten teilen die jeweiligen Dozentinnen/Dozenten zu Beginn der Lehrveranstaltungen mit.</p> <p>Zur Erreichung der Studienziele des Moduls ist eine regelmäßige Teilnahme an dem Seminar nötig. Nähere Einzelheiten teilen die jeweiligen Lehrkräfte zu Beginn dieser Lehrveranstaltungen mit.</p> <p><b>Zum WiSe 2018/19 haben sich die Module im Bildungswissenschaftlichen Begleitstudium geändert.</b></p> <p><b>Alt</b> sind die Module „L 1 Pädagogische und psychologische Grundlagen des Lehrens“, „L 2 Grundlagen der Schulpädagogik“, „L 3 Diagnostizieren - Innovieren- Evaluieren“, „L4 Pädagogische Fallanalysen“, „L 5 Vorbereitungsmodul Basiswissen Erziehungswissenschaft schriftlich“, und L 6 Vorbereitungsmodul Basiswissen Erziehungswissenschaft mündlich“.</p> <p><b>Neu</b> ab WiSe 2018/19 sind die Module „L 1a Bildungswissenschaftliche Grundlagen“, „L 2a Einführung in die bildungswissenschaftlichen Kompetenzbereiche“, „L 3a Schulpraktische Studien“, „L 4a Vertiefung in die bildungswissenschaftlichen Kompetenzbereiche“, „L 5a Vorbereitungsmodul Bildungswissenschaften - schriftliche Prüfung“ und „L 6a Vorbereitungsmodul Bildungswissenschaften - mündliche Prüfung“.</p> <p>Für alle bereits vor dem 01.10.2018 im Lehramtsstudium an der Friedrich-Schiller-Universität eingeschriebenen Studierenden behalten die Modulbeschreibungen L1-7 ihre Gültigkeit! Es besteht die Möglichkeit von den bestehenden L1-7-Modulen in die neuen L1a-7a-Module zu wechseln. Ein Wechsel wird jedoch nicht empfohlen. Der Antrag auf Wechsel wird im Prüfungsamt (ASPA) gestellt. Das ASPA ist für die Anerkennung bereits erbrachter Leistungen zuständig. Hierzu gelten entsprechende Anerkennungsregelungen (s. <a href="https://www.teach.uni-jena.de/spumedia/JMLB_Neuorganisation+Module_InformationStudierende_Stand20180925.pdf">https://www.teach.uni-jena.de/spumedia/JMLB_Neuorganisation+Module_InformationStudierende_Stand20180925.pdf</a>, Abschnitt III.). Die Antragstellung wird bis zum 31.12.2018 erbeten.</p>
Empfohlene Literatur	Wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.

<b>Modul L 3 Diagnostizieren - Beraten - Innovieren - Evaluieren</b>	
Modulcode	L 3
Modultitel (deutsch)	Diagnostizieren - Beraten - Innovieren - Evaluieren
Modultitel (englisch)	Diagnostics - Counseling - Innovation - Evaluation
Modul-Verantwortliche/r	Lehrstuhl für Empirische Methoden der erziehungswissenschaftlichen Forschung
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	Empfohlen wird der Abschluss des Moduls L 2
Verwendbarkeit (Voraussetzung wofür)	Modul L5 und L6
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	S: Begleitveranstaltung Pädagogische Psychologie (2 SWS) S: Begleitveranstaltung Forschungsmethoden (2 SWS) T: fakultatives Tutorium zum Begleitseminar Forschungsmethoden
Leistungspunkte (ECTS credits)	10 LP
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden - Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitungen)	300 h 60 h 240 h
Inhalte	In den beiden erziehungswissenschaftlichen Projektseminaren des Praxissemesters mit den thematischen Schwerpunkten „Diagnostizieren – Beraten“ und „Innovieren – Evaluieren“ werden grundlegende pädagogisch-psychologische und forschungsmethodische Kenntnisse zu beiden Themenbereichen vermittelt. Die Kenntnisse dienen dazu, während des Praxissemesters eigenständige Projekte in den Schulen durchzuführen. Im Bereich Forschungsmethoden ist eine eigene kleine empirische Studie in der Gruppe zu planen, durchzuführen und auszuwerten. Das Begleitseminar in Forschungsmethoden wird durch ein fakultatives Tutorium unterstützt.
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden kennen Schlüsselkonzepte der Themenbereiche „Diagnostizieren - Beraten“ und „Innovieren - Evaluieren“, Sie können einfache Diagnoseinstrumente und -verfahren handhaben und ausgewählte Evaluationsinstrumente anwenden.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Erfolgreiche Absolvierung des Praktikums und regelmäßige Teilnahme an den Projektseminaren.

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Erfolgreiche Durchführung und schriftliche Ausarbeitung eines Projekts im Rahmen der Begleitveranstaltung Pädagogischer Psychologie (benotet, 50% der Gesamtnote) sowie erfolgreiche Planung, Durchführung und Reflexion sowie schriftliche Dokumentation einer Beobachtung eines eigenen Unterrichtsversuchs im Rahmen der Begleitveranstaltung Forschungsmethoden (benotet, 50% der Gesamtnote) Beide Teilprüfungen müssen bestanden werden.
Zusätzliche Informationen zum Modul	<p>Das Modul wird in die Berechnung der Endnote aufgenommen.</p> <p>Zur Erreichung der Studienziele des Moduls ist eine regelmäßige Teilnahme an den Seminaren und Übungen nötig. Nähere Einzelheiten teilen die jeweiligen Lehrkräfte zu Beginn dieser Lehrveranstaltungen mit.</p> <p><b>Zum WiSe 2018/19 haben sich die Module im Bildungswissenschaftlichen Begleitstudium geändert.</b></p> <p><b>Alt</b> sind die Module „L 1 Pädagogische und psychologische Grundlagen des Lehrens“, „L 2 Grundlagen der Schulpädagogik“, „L 3 Diagnostizieren - Innovieren- Evaluieren“, „L4 Pädagogische Fallanalysen“, „L 5 Vorbereitungsmodul Basiswissen Erziehungswissenschaft schriftlich“, und L 6 Vorbereitungsmodul Basiswissen Erziehungswissenschaft mündlich“.</p> <p><b>Neu</b> ab WiSe 2018/19 sind die Module „L 1a Bildungswissenschaftliche Grundlagen“, „L 2a Einführung in die bildungswissenschaftlichen Kompetenzbereiche“, „L 3a Schulpraktische Studien“, „L 4a Vertiefung in die bildungswissenschaftlichen Kompetenzbereiche“, „L 5a Vorbereitungsmodul Bildungswissenschaften - schriftliche Prüfung“ und „L 6a Vorbereitungsmodul Bildungswissenschaften - mündliche Prüfung“.</p> <p>Für alle bereits vor dem 01.10.2018 im Lehramtsstudium an der Friedrich-Schiller-Universität eingeschriebenen Studierenden behalten die Modulbeschreibungen L1-7 ihre Gültigkeit! Es besteht die Möglichkeit von den bestehenden L1-7-Modulen in die neuen L1a-7a-Module zu wechseln. Ein Wechsel wird jedoch nicht empfohlen. Der Antrag auf Wechsel wird im Prüfungsamt (ASPA) gestellt. Das ASPA ist für die Anerkennung bereits erbrachter Leistungen zuständig. Hierzu gelten entsprechende Anerkennungsregelungen (s. <a href="https://www.teach.uni-jena.de/spumedia/JMLB_Neuorganisation+Module_InformationStudierende_Stand20180925.pdf">https://www.teach.uni-jena.de/spumedia/JMLB_Neuorganisation+Module_InformationStudierende_Stand20180925.pdf</a>, Abschnitt III.). Die Antragstellung wird bis zum 31.12.2018 erbeten.</p>
Empfohlene Literatur	Wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.

<b>Modul L3a Schulpraktische Studien</b>	
Modulcode	L3a
Modultitel (deutsch)	Schulpraktische Studien
Modultitel (englisch)	Practical field experience
Modul-Verantwortliche/r	Lehrstuhl für Schulpädagogik und Unterrichtsforschung, Lehrstuhl Pädagogische Psychologie
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Empfohlen wird der Abschluss des Moduls L 2a
Verwendbarkeit (Voraussetzung wofür)	Modul L 4a
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	S: Begleitveranstaltung „Lehrer/innenhandeln im Unterricht“ (2 SWS) S: Begleitveranstaltung „Individuelle Förderung“ (2 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	10 LP
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden - Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitungen)	300 h 60 h 240 h
Inhalte	In den beiden bildungswissenschaftlichen Begleitseminaren des Praxissemesters mit den thematischen Schwerpunkten „Lehrer/innenhandeln im Unterricht“ und „Individuelle Förderung“ werden grundlegende Kenntnisse zu beiden Themenbereichen vermittelt. Die Kenntnisse dienen dazu, während des Praxissemesters das eigene Handeln im Schulkontext auf verschiedenen Ebenen (Unterricht, Kollegium, Eltern, Schüler/innen) zu reflektieren. Dabei geht es um die systematische Beobachtung, Planung und Analyse von Interaktionen zwischen schulischen Akteuren (Schüler/innen, Lehrer/innen, pädagogisches Personal, Eltern) in unterschiedlichen Settings (Unterricht, Beratungsgespräche).
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden können Unterricht analysieren, planen, durchführen und reflektieren. Ein inhaltlicher Schwerpunkt liegt dabei auf der Gestaltung der Lehrer/innen-Schüler/innen-Interaktion unter Berücksichtigung der Heterogenität der Schüler/innenschaft.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Parallele Durchführung des Praxissemesters und regelmäßige Teilnahme an den Begleitseminaren

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Planung, Durchführung und Reflexion sowie schriftliche Dokumentation einer Beobachtung eines eigenen Unterrichtsversuchs (benotet, 50% der Modulnote). Fallanalyse aus der eigenen Unterrichtspraxis (benotet, 50% der Modulnote). Jede Modulteilprüfung muss mindestens bestanden sein.
Zusätzliche Informationen zum Modul	<p>Die Modulnote geht in die Berechnung der Endnote für das bildungswissenschaftliche Begleitstudium ein.</p> <p>Zur Erreichung der Studienziele des Moduls ist eine regelmäßige Teilnahme an den Seminaren nötig. Nähere Einzelheiten teilen die jeweiligen Dozentinnen/Dozenten zu Beginn der Lehrveranstaltungen mit.</p> <p><b>Zum WiSe 2018/19 haben sich die Module im Bildungswissenschaftlichen Begleitstudium geändert.</b></p> <p><b>Alt</b> sind die Module „L 1 Pädagogische und psychologische Grundlagen des Lehrens“, „L 2 Grundlagen der Schulpädagogik“, „L 3 Diagnostizieren - Innovieren- Evaluieren“, „L4 Pädagogische Fallanalysen“, „L 5 Vorbereitungsmodul Basiswissen Erziehungswissenschaft schriftlich“, und L 6 Vorbereitungsmodul Basiswissen Erziehungswissenschaft mündlich“.</p> <p><b>Neu</b> ab WiSe 2018/19 sind die Module „L 1a Bildungswissenschaftliche Grundlagen“, „L 2a Einführung in die bildungswissenschaftlichen Kompetenzbereiche“, „L 3a Schulpraktische Studien“, „L 4a Vertiefung in die bildungswissenschaftlichen Kompetenzbereiche“, „L 5a Vorbereitungsmodul Bildungswissenschaften - schriftliche Prüfung“ und „L 6a Vorbereitungsmodul Bildungswissenschaften - mündliche Prüfung“.</p> <p>Für alle bereits vor dem 01.10.2018 im Lehramtsstudium an der Friedrich-Schiller-Universität eingeschriebenen Studierenden behalten die Modulbeschreibungen L1-7 ihre Gültigkeit! Es besteht die Möglichkeit von den bestehenden L1-7-Modulen in die neuen L1a-7a-Module zu wechseln. Ein Wechsel wird jedoch nicht empfohlen. Der Antrag auf Wechsel wird im Prüfungsamt (ASPA) gestellt. Das ASPA ist für die Anerkennung bereits erbrachter Leistungen zuständig. Hierzu gelten entsprechende Anerkennungsregelungen (s. <a href="https://www.teach.uni-jena.de/spumedia/JMLB_Neuorganisation+Module_InformationStudierende_Stand20180925.pdf">https://www.teach.uni-jena.de/spumedia/JMLB_Neuorganisation+Module_InformationStudierende_Stand20180925.pdf</a>, Abschnitt III.). Die Antragstellung wird bis zum 31.12.2018 erbeten.</p>
Empfohlene Literatur	Wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben.

<b>Modul L 4 Pädagogische Fallanalysen und Sprecherziehung (allgemeine Schlüsselqualifikationen)</b>	
Modulcode	L 4
Modultitel (deutsch)	Pädagogische Fallanalysen und Sprecherziehung (allgemeine Schlüsselqualifikationen)
Modultitel (englisch)	Educational Case Analyses and Speech Training (General Key Qualifications)
Modul-Verantwortliche/r	Lehrstuhl für Schulsystementwicklung, Professur für Sozialpädagogik
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	keine Voraussetzungen
Verwendbarkeit (Voraussetzung wofür)	L 5 und L 6
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes 2. Semester (ab Wintersemester)
Dauer des Moduls	1-2 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	VL (2 SWS) (WiSe) S (2 SWS) (jedes Semester)
Leistungspunkte (ECTS credits)	5 LP
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden - Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitungen)	150 h 60 h 90 h
Inhalte	Anhand ausgewählter Fälle werden in der Vorlesung Beispiele pädagogischer Praxis im schulischen oder außerschulischen Kontext, sowie gelingende oder schwierige Lern-, Sozialisations-, Erziehungs- und Bildungsprozesse thematisiert und prototypisch reflektiert. Die Vorlesung beinhaltet Themen von zwei Schwerpunktbereichen (Sozialpädagogik und Schulentwicklung). Im sprechwissenschaftlichen Seminar werden Grundkenntnisse zur mündlichen Kommunikation, zum physiologischen Stimmgebrauch, zur Artikulation sowie zur Rhetorik der Rede und des Gesprächs vermittelt. Ziel ist die Anwendung rhetorischer Verfahren und die Entwicklung der eigenen sprecherischen Kompetenz.
Lern- und Qualifikationsziele	Die Reflexion von Fallbeispielen soll das pädagogische und diagnostische Verständnis verbessern und damit die Studierenden auf den Umgang mit Heterogenität und Individualisierung vorbereiten. Zudem sollen in den Bereichen der Sprecherziehung und der angewandten Rhetorik Schlüsselkompetenzen in strukturierter mündlicher Kommunikation erworben werden.
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Test im Seminar (b/nb) Klausur in der Vorlesung (100%) Jede Modulprüfung muss mindestens bestanden sein.
Zusätzliche Informationen zum Modul	<p>Das Modul wird in die Berechnung der Endnote aufgenommen. Dauer des Moduls: 1 oder 2 Semester</p> <p>Zur Erreichung der Studienziele des Moduls ist eine Anwesenheitspflicht bei den Seminaren und Übungen des Moduls gegeben. Nähere Einzelheiten teilen die jeweiligen Lehrkräfte zu Beginn dieser Lehrveranstaltungen nachvollziehbar mit.</p> <p><b>Zum WiSe 2018/19 haben sich die Module im Bildungswissenschaftlichen Begleitstudium geändert.</b></p> <p><b>Alt</b> sind die Module „L 1 Pädagogische und psychologische Grundlagen des Lehrens“, „L 2 Grundlagen der Schulpädagogik“, „L 3 Diagnostizieren - Innovieren- Evaluieren“, „L4 Pädagogische Fallanalysen“, „L 5 Vorbereitungsmodul Basiswissen Erziehungswissenschaft schriftlich“, und L 6 Vorbereitungsmodul Basiswissen Erziehungswissenschaft mündlich“.</p> <p><b>Neu</b> ab WiSe 2018/19 sind die Module „L 1a Bildungswissenschaftliche Grundlagen“, „L 2a Einführung in die bildungswissenschaftlichen Kompetenzbereiche“, „L 3a Schulpraktische Studien“, „L 4a Vertiefung in die bildungswissenschaftlichen Kompetenzbereiche“, „L 5a Vorbereitungsmodul Bildungswissenschaften - schriftliche Prüfung“ und „L 6a Vorbereitungsmodul Bildungswissenschaften - mündliche Prüfung“.</p> <p>Für alle bereits vor dem 01.10.2018 im Lehramtsstudium an der Friedrich-Schiller-Universität eingeschriebenen Studierenden behalten die Modulbeschreibungen L1-7 ihre Gültigkeit! Es besteht die Möglichkeit von den bestehenden L1-7-Modulen in die neuen L1a-7a-Module zu wechseln. Ein Wechsel wird jedoch nicht empfohlen. Der Antrag auf Wechsel wird im Prüfungsamt (ASPA) gestellt. Das ASPA ist für die Anerkennung bereits erbrachter Leistungen zuständig. Hierzu gelten entsprechende Anerkennungsregelungen (s. <a href="https://www.teach.uni-jena.de/spumedia/JMLB_Neuorganisation+Module_InformationStudierende_Stand20180925.pdf">https://www.teach.uni-jena.de/spumedia/JMLB_Neuorganisation+Module_InformationStudierende_Stand20180925.pdf</a>, Abschnitt III.). Die Antragstellung wird bis zum 31.12.2018 erbeten.</p>
Empfohlene Literatur	Wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben

<b>Modul L 4a Vertiefung in die bildungswissenschaftlichen Kompetenzbereiche</b>	
Modulcode	L 4a
Modultitel (deutsch)	Vertiefung in die bildungswissenschaftlichen Kompetenzbereiche
Modultitel (englisch)	Deepening educational areas of competence
Modul-Verantwortliche/r	Lehrstuhl für Schulsystementwicklung
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	Modul L 3a Wenn Studierende das Praxissemester verzögert absolvieren, kann auf Antrag die Veranstaltung der Sprechwissenschaft vorgezogen absolviert werden.
Empfohlene bzw. erwartete Vorkenntnisse	Empfohlen wird der Abschluss der Module L 1a und L 2a
Verwendbarkeit (Voraussetzung wofür)	Modul L 5a und L 6a
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes Semester
Dauer des Moduls	2 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	S: Vertiefungsseminar (2 SWS) S: Schlüsselqualifikationen (Sprechwissenschaft) (2 SWS)
Leistungspunkte (ECTS credits)	5 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	150 h
- Präsenzstunden	60 h
- Selbststudium	90 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	In den Vertiefungsseminaren beschäftigen sich die Studierenden interessensgeleitet mit ausgewählten Aspekten und Fragestellungen erziehungs- bzw. bildungswissenschaftlicher Teildisziplinen (z.B. Schulpädagogik, Historische Pädagogik, Sozialpädagogik, Erwachsenenbildung, empirische Forschungsmethoden, Pädagogische Psychologie). Im sprechwissenschaftlichen Seminar werden Grundkenntnisse zur mündlichen Kommunikation, zum physiologischen Stimmgebrauch, zur Artikulation sowie zur Rhetorik der Rede und des Gesprächs vermittelt.
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden erwerben Kenntnisse in einer erziehungs- bzw. bildungswissenschaftlichen Teildisziplin. Sie analysieren und reflektieren diese unter Rückbezug auf das Praxissemester und leiten ggf. Konsequenzen für die Lehrer/innenprofessionalität ab. Zudem werden in den Bereichen der Sprecherziehung und der angewandten Rhetorik Schlüsselkompetenzen in strukturierter mündlicher Kommunikation erworben. Ziel ist die Anwendung rhetorischer Verfahren und die Entwicklung der eigenen sprecherischen Kompetenz.

Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Aktive Teilnahme an den Seminaren (z.B. Referate, Hausarbeiten o.ä.)
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	<p>Die inhaltliche Ausrichtung und Strukturierung der jeweiligen Veranstaltung obliegt ebenso wie die Ausgestaltung der zu Beginn des Seminars festgelegten Leistungsanforderungen den verantwortlichen Lehrkräften (erfolgreicher Leistungsnachweis im Seminar: 100% der Modulnote). Nähere Einzelheiten teilen die jeweiligen Dozentinnen/Dozenten zu Beginn der Lehrveranstaltungen mit.</p> <p>Im sprechwissenschaftlichen Seminar wird ein Test (b/nb) geschrieben. Jede Modulteilprüfung muss mindestens bestanden sein.</p>
Zusätzliche Informationen zum Modul	<p>Die Modulnote geht in die Berechnung der Endnote für das bildungswissenschaftliche Begleitstudium ein. Zur Erreichung der Studienziele des Moduls ist eine regelmäßige Teilnahme an den Seminaren nötig. Nähere Einzelheiten teilen die jeweiligen Dozentinnen/Dozenten zu Beginn der Lehrveranstaltungen mit.</p> <p><b>Zum WiSe 2018/19 haben sich die Module im Bildungswissenschaftlichen Begleitstudium geändert.</b></p> <p><b>Alt</b> sind die Module „L 1 Pädagogische und psychologische Grundlagen des Lehrens“, „L 2 Grundlagen der Schulpädagogik“, „L 3 Diagnostizieren - Innovieren- Evaluieren“, „L4 Pädagogische Fallanalysen“, „L 5 Vorbereitungsmodul Basiswissen Erziehungswissenschaft schriftlich“, und L 6 Vorbereitungsmodul Basiswissen Erziehungswissenschaft mündlich“.</p> <p><b>Neu</b> ab WiSe 2018/19 sind die Module „L 1a Bildungswissenschaftliche Grundlagen“, „L 2a Einführung in die bildungswissenschaftlichen Kompetenzbereiche“, „L 3a Schulpraktische Studien“, „L 4a Vertiefung in die bildungswissenschaftlichen Kompetenzbereiche“, „L 5a Vorbereitungsmodul Bildungswissenschaften - schriftliche Prüfung“ und „L 6a Vorbereitungsmodul Bildungswissenschaften - mündliche Prüfung“.</p> <p>Für alle bereits vor dem 01.10.2018 im Lehramtsstudium an der Friedrich-Schiller-Universität eingeschriebenen Studierenden behalten die Modulbeschreibungen L1-7 ihre Gültigkeit! Es besteht die Möglichkeit von den bestehenden L1-7-Modulen in die neuen L1a-7a-Module zu wechseln. Ein Wechsel wird jedoch nicht empfohlen. Der Antrag auf Wechsel wird im Prüfungsamt (ASPA) gestellt. Das ASPA ist für die Anerkennung bereits erbrachter Leistungen zuständig. Hierzu gelten entsprechende Anerkennungsregelungen (s. <a href="https://www.teach.uni-jena.de/spumedia/JMLB_Neuorganisation+Module_InformationStudierende_Stand20180925.pdf">https://www.teach.uni-jena.de/spumedia/JMLB_Neuorganisation+Module_InformationStudierende_Stand20180925.pdf</a>, Abschnitt III.). Die Antragstellung wird bis zum 31.12.2018 erbeten.</p>
Empfohlene Literatur	Wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben

Modul L 5 Vorbereitungsmodul: Basiswissen Erziehungswissenschaft - schriftliche Prüfung	
Modulcode	L 5
Modultitel (deutsch)	Vorbereitungsmodul: Basiswissen Erziehungswissenschaft - schriftliche Prüfung
Modultitel (englisch)	Exam Preparation Module: Basic Knowledge in Educational Science - Written Examination
Modul-Verantwortliche/r	vom Landesprüfungsamt bestellte Prüfer  <p><b>Zum WiSe 2018/19 haben sich die Module im Bildungswissenschaftlichen Begleitstudium geändert.</b></p> <p><b>Alt</b> sind die Module „L 1 Pädagogische und psychologische Grundlagen des Lehrens“, „L 2 Grundlagen der Schulpädagogik“, „L 3 Diagnostizieren - Innovieren- Evaluieren“, „L4 Pädagogische Fallanalysen“, „L 5 Vorbereitungsmodul Basiswissen Erziehungswissenschaft schriftlich“, und L 6 Vorbereitungsmodul Basiswissen Erziehungswissenschaft mündlich“.</p> <p><b>Neu</b> ab WiSe 2018/19 sind die Module „L 1a Bildungswissenschaftliche Grundlagen“, „L 2a Einführung in die bildungswissenschaftlichen Kompetenzbereiche“, „L 3a Schulpraktische Studien“, „L 4a Vertiefung in die bildungswissenschaftlichen Kompetenzbereiche“, „L 5a Vorbereitungsmodul Bildungswissenschaften - schriftliche Prüfung“ und „L 6a Vorbereitungsmodul Bildungswissenschaften - mündliche Prüfung“.</p> <p>Studierende, die mit den alten Modulen L 1 bis L 6 begonnen haben, d.h. min. eine Prüfung in L 1 bis L 6 abgelegt haben, studieren die alten Module weiter. Eine Prüfungsanmeldung ist nur in den alten Modulen möglich.</p> <p>Studierende, die mit den neuen Modulen L 1a bis L 6a beginnen, d.h. noch keine Prüfung in L 1 bis L 6 abgelegt haben, studieren die neuen Module. Eine Prüfungsanmeldung ist nur in den neuen Modulen möglich.</p> <p>Auf Antrag im ASPA ist ein Wechsel von den alten zu den neuen Modulen bei Anerkennung der bisher erbrachten Leistungen möglich.</p>
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	Zulassung zum ersten Abschnitt der Staatsprüfung durch das Landesprüfungsamt
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	begleitetes Selbststudium
Leistungspunkte (ECTS credits)	5 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	150 h
- Präsenzstunden	mind. 4 h
- Selbststudium	ca. 140 h

(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Schulrelevante pädagogische Themen (1) der Allgemeinen Pädagogik und der Historischen Pädagogik unter Einschluss von Schwerpunkten aus der Erwachsenenbildung oder (2) Förderpädagogik und Sozialpädagogik unter Einschluss von Schwerpunkten aus dem Sozialmanagement oder (3) der Pädagogischen Psychologie oder (4) der Schulpädagogik.
Lern- und Qualifikationsziele	Nachweis von allgemeinem und berufsfeldbezogenem pädagogischen Wissen aus einem der oben genannten Themenbereiche. Die Kompetenzen der Kandidaten werden - thematisch auf die vom Kandidaten ausgewählten Bereiche des Anhangs der Staatsprüfungsordnung begrenzt - unter Heranziehung des in § 3 Abs. 4 (für Gymnasium) und § 4 Abs. 4 (für Regelschule) genannten Kompetenzkatalogs der Staatsprüfungsordnung festgestellt und bewertet.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	<p>Klausur (4 Stunden)</p> <p>In der Klausur ist ein schulrelevantes bildungswissenschaftliches Thema aus einem der folgenden Bereiche zu bearbeiten:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Allgemeine und Historische Pädagogik,</li> <li>2. Förderpädagogik und Sozialpädagogik,</li> <li>3. Pädagogische Psychologie,</li> <li>4. Schulpädagogik.</li> </ol> <p>Das Prüfungsthema muss aus einem der angebotenen Themenbereiche gewählt werden. Wird für die schriftliche Prüfung ein Thema aus den Bereichen 1 - 3 gewählt, muss die mündliche Prüfung (Modul L 6) im Bereich 4 (Schulpädagogik) absolviert werden. Wird für die schriftliche Prüfung ein Thema aus dem Bereich 4 gewählt, muss die mündliche Prüfung (Modul L 6) in einem der Bereiche 1 - 3 absolviert werden.</p> <p>Der Kandidat gibt bei der Meldung zur Prüfung den von ihm gewählten Bereich an. Drei Themen aus dem Angebot der Lehrveranstaltung und des Lektürekatalogs werden gestellt. Ein Thema ist auszuwählen und zu bearbeiten.</p>

Zusätzliche Informationen zum Modul	<p>Je nach Teilnehmerzahl Coaching, Konsultationen, Kolloquium.</p> <p>Zur Erreichung der Studienziele des Moduls ist eine regelmäßige Teilnahme an den Seminaren und Übungen nötig. Nähere Einzelheiten teilen die jeweiligen Lehrkräfte zu Beginn dieser Lehrveranstaltungen mit.</p> <p><b>Zum WiSe 2018/19 haben sich die Module im Bildungswissenschaftlichen Begleitstudium geändert.</b></p> <p><b>Alt</b> sind die Module „L 1 Pädagogische und psychologische Grundlagen des Lehrens“, „L 2 Grundlagen der Schulpädagogik“, „L 3 Diagnostizieren - Innovieren- Evaluieren“, „L4 Pädagogische Fallanalysen“, „L 5 Vorbereitungsmodul Basiswissen Erziehungswissenschaft schriftlich“, und L 6 Vorbereitungsmodul Basiswissen Erziehungswissenschaft mündlich“.</p> <p><b>Neu</b> ab WiSe 2018/19 sind die Module „L 1a Bildungswissenschaftliche Grundlagen“, „L 2a Einführung in die bildungswissenschaftlichen Kompetenzbereiche“, „L 3a Schulpraktische Studien“, „L 4a Vertiefung in die bildungswissenschaftlichen Kompetenzbereiche“, „L 5a Vorbereitungsmodul Bildungswissenschaften - schriftliche Prüfung“ und „L 6a Vorbereitungsmodul Bildungswissenschaften - mündliche Prüfung“.</p> <p>Für alle bereits vor dem 01.10.2018 im Lehramtsstudium an der Friedrich-Schiller-Universität eingeschriebenen Studierenden behalten die Modulbeschreibungen L1-7 ihre Gültigkeit! Es besteht die Möglichkeit von den bestehenden L1-7-Modulen in die neuen L1a-7a-Module zu wechseln. Ein Wechsel wird jedoch nicht empfohlen. Der Antrag auf Wechsel wird im Prüfungsamt (ASPA) gestellt. Das ASPA ist für die Anerkennung bereits erbrachter Leistungen zuständig. Hierzu gelten entsprechende Anerkennungsregelungen (s. <a href="https://www.teach.uni-jena.de/spumedia/JMLB_Neuorganisation+Module_InformationStudierende_Stand20180925.pdf">https://www.teach.uni-jena.de/spumedia/JMLB_Neuorganisation+Module_InformationStudierende_Stand20180925.pdf</a>, Abschnitt III.). Die Antragstellung wird bis zum 31.12.2018 erbeten.</p>
Empfohlene Literatur	Wird vom Modulverantwortlichen bekannt gegeben.

<b>Modul L 5a Vorbereitungsmodul Bildungswissenschaften - schriftliche Prüfung</b>	
Modulcode	L 5a
Modultitel (deutsch)	Vorbereitungsmodul Bildungswissenschaften - schriftliche Prüfung
Modultitel (englisch)	State exam preparation "educational science" - written examination
Modul-Verantwortliche/r	Studiengangsverantwortliche/r; alle vom Landesprüfungsamt bestellte Prüfer/innen
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	Zulassung zum ersten Abschnitt der Staatsprüfung durch das Landesprüfungsamt
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	begleitetes Selbststudium
Leistungspunkte (ECTS credits)	5 LP
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden - Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitungen)	150 h mind. 4 h ca. 146 h
Inhalte	Innerhalb der Themenbereiche, die im Anhang der Staatsprüfungsordnung festgelegt sind, werden die Inhalte behandelt, die in der aktuell gültigen Prüfungsliteratur des jeweiligen Themenbereichs verankert sind.
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über allgemeines und berufsfeldbezogenes bildungswissenschaftliches Wissen aus einem der im Anhang der Staatsprüfungsordnung festgelegten Themenbereiche. Sie können dieses Wissen unter Berücksichtigung von Fallbeispielen, praktischen Erfahrungen in Fachkontexten sowie möglichen Konsequenzen für die Lehrer/innenprofessionalisierung reflektieren. Die Kompetenzen der Kandidaten/-innen werden - thematisch auf die vom/von der Kandidaten/-in ausgewählten Bereiche des Anhangs der Staatsprüfungsordnung begrenzt - unter Heranziehung des in § 3 Abs. 4 (für Gymnasium) und § 4 Abs. 4 (für Regelschule) genannten Kompetenzkatalogs der Staatsprüfungsordnung festgestellt und bewertet.

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	<p>Klausur (4 Stunden): In der Klausur ist ein schulrelevantes bildungswissenschaftliches Thema aus einem der im Anhang der Staatsprüfungsordnung festgelegten Bereiche zu bearbeiten. Der/die Kandidat/in gibt bei der Meldung zur Prüfung den von ihm/ihr gewählten Bereich an. Drei Themen aus der Prüfungsliteratur des jeweiligen Themenbereichs werden gestellt. Ein Thema ist auszuwählen und zu bearbeiten.</p> <p>Bezüglich der Themenbereichswahl bzw. der Kombinationsmöglichkeiten von Themenbereichen im Rahmen der schriftlichen Staatsexamensprüfung in den Bildungswissenschaften sind die verbindlichen Vorgaben des Anhangs der Staatsprüfungsordnung zu beachten.</p>
Zusätzliche Informationen zum Modul	<p><b>Zum WiSe 2018/19 haben sich die Module im Bildungswissenschaftlichen Begleitstudium geändert.</b></p> <p><b>Alt</b> sind die Module „L 1 Pädagogische und psychologische Grundlagen des Lehrens“, „L 2 Grundlagen der Schulpädagogik“, „L 3 Diagnostizieren - Innovieren- Evaluieren“, „L4 Pädagogische Fallanalysen“, „L 5 Vorbereitungsmodul Basiswissen Erziehungswissenschaft schriftlich“, und L 6 Vorbereitungsmodul Basiswissen Erziehungswissenschaft mündlich“.</p> <p><b>Neu</b> ab WiSe 2018/19 sind die Module „L 1a Bildungswissenschaftliche Grundlagen“, „L 2a Einführung in die bildungswissenschaftlichen Kompetenzbereiche“, „L 3a Schulpraktische Studien“, „L 4a Vertiefung in die bildungswissenschaftlichen Kompetenzbereiche“, „L 5a Vorbereitungsmodul Bildungswissenschaften - schriftliche Prüfung“ und „L 6a Vorbereitungsmodul Bildungswissenschaften - mündliche Prüfung“.</p> <p>Für alle bereits vor dem 01.10.2018 im Lehramtsstudium an der Friedrich-Schiller-Universität eingeschriebenen Studierenden behalten die Modulbeschreibungen L1-7 ihre Gültigkeit! Es besteht die Möglichkeit von den bestehenden L1-7-Modulen in die neuen L1a-7a-Module zu wechseln. Ein Wechsel wird jedoch nicht empfohlen. Der Antrag auf Wechsel wird im Prüfungsamt (ASPA) gestellt. Das ASPA ist für die Anerkennung bereits erbrachter Leistungen zuständig. Hierzu gelten entsprechende Anerkennungsregelungen (s. <a href="https://www.teach.uni-jena.de/spumedia/JMLB_Neuorganisation+Module_InformationStudierende_Stand20180925.pdf">https://www.teach.uni-jena.de/spumedia/JMLB_Neuorganisation+Module_InformationStudierende_Stand20180925.pdf</a>, Abschnitt III.). Die Antragstellung wird bis zum 31.12.2018 erbeten.</p>
Empfohlene Literatur	siehe aktuelle Prüfungsliteraturlisten

<b>Modul L 6 Vorbereitungsmodul: Schulreform und Schulentwicklung - mündliche Prüfung</b>	
Modulcode	L 6
Modultitel (deutsch)	Vorbereitungsmodul: Schulreform und Schulentwicklung - mündliche Prüfung
Modultitel (englisch)	Exam Preparation Module: School Reform and School Development - Oral Examination
Modul-Verantwortliche/r	vom Landesprüfungsamt bestellte Prüfer
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	Zulassung zum ersten Abschnitt der Staatsprüfung durch das Landesprüfungsamt
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	begleitetes Selbststudium
Leistungspunkte (ECTS credits)	5 LP
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden - Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitungen)	150 h mind. 4 h ca. 140 h
Inhalte	Schulrelevante pädagogische Themen (1) der Allgemeinen Pädagogik und der Historischen Pädagogik unter Einschluss von Schwerpunkten aus der Erwachsenenbildung oder (2) Förderpädagogik und Sozialpädagogik unter Einschluss von Schwerpunkten aus dem Sozialmanagement oder (3) der Pädagogischen Psychologie oder (4) der Schulpädagogik.
Lern- und Qualifikationsziele	Nachweis von Kenntnissen über den Bildungs- und Erziehungsauftrag der Schule, über Schulreform und über erzieherische Dimensionen des Unterrichts, über Erziehungsinstitutionen und Organisationsformen des Schulwesens.  Die Kompetenzen der Kandidaten werden - thematisch auf die vom Kandidaten ausgewählten Bereiche des Anhangs der Staatsprüfungsordnung begrenzt - unter Heranziehung des in § 3 Abs. 4 (für Gymnasium) und § 4 Abs. 4 (für Regelschule) genannten Kompetenzkatalogs der Staatsprüfungsordnung festgestellt und bewertet.

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)

Mündliche Prüfung (30 Minuten)

In der mündlichen Prüfung ist ein Thema aus einem der folgenden Bereiche zu bearbeiten:

1. Allgemeine und Historische Pädagogik,
2. Förderpädagogik und Sozialpädagogik,
3. Pädagogische Psychologie,
4. Schulpädagogik.

Das Prüfungsthema muss aus einem der angebotenen Themenbereiche gewählt werden. Wird für die schriftliche Prüfung (Modul L 5) ein Thema aus den Bereichen 1 - 3 gewählt, muss die mündliche Prüfung im Bereich 4 (Schulpädagogik) absolviert werden. Wird für die schriftliche Prüfung (Modul L 5) ein Thema aus dem Bereich 4 gewählt, muss die mündliche Prüfung in einem der Bereiche 1 - 3 absolviert werden.

Der Kandidat gibt bei der Meldung zur Prüfung den von ihm gewählten Bereich an.

Präsentation und Verteidigung eines Themas. Das Thema der Präsentation wird spätestens 14 Tage vor der Prüfung bekannt gegeben.

Zusätzliche Informationen zum Modul	<p>Je nach Teilnehmerzahl Coaching, Konsultationen oder Kolloquium.</p> <p>Zur Erreichung der Studienziele des Moduls ist eine regelmäßige Teilnahme an den Seminaren und Übungen nötig. Nähere Einzelheiten teilen die jeweiligen Lehrkräfte zu Beginn dieser Lehrveranstaltungen mit.</p> <p><b>Zum WiSe 2018/19 haben sich die Module im Bildungswissenschaftlichen Begleitstudium geändert.</b></p> <p><b>Alt</b> sind die Module „L 1 Pädagogische und psychologische Grundlagen des Lehrens“, „L 2 Grundlagen der Schulpädagogik“, „L 3 Diagnostizieren - Innovieren- Evaluieren“, „L4 Pädagogische Fallanalysen“, „L 5 Vorbereitungsmodul Basiswissen Erziehungswissenschaft schriftlich“, und L 6 Vorbereitungsmodul Basiswissen Erziehungswissenschaft mündlich“.</p> <p><b>Neu</b> ab WiSe 2018/19 sind die Module „L 1a Bildungswissenschaftliche Grundlagen“, „L 2a Einführung in die bildungswissenschaftlichen Kompetenzbereiche“, „L 3a Schulpraktische Studien“, „L 4a Vertiefung in die bildungswissenschaftlichen Kompetenzbereiche“, „L 5a Vorbereitungsmodul Bildungswissenschaften - schriftliche Prüfung“ und „L 6a Vorbereitungsmodul Bildungswissenschaften - mündliche Prüfung“.</p> <p>Für alle bereits vor dem 01.10.2018 im Lehramtsstudium an der Friedrich-Schiller-Universität eingeschriebenen Studierenden behalten die Modulbeschreibungen L1-7 ihre Gültigkeit! Es besteht die Möglichkeit von den bestehenden L1-7-Modulen in die neuen L1a-7a-Module zu wechseln. Ein Wechsel wird jedoch nicht empfohlen. Der Antrag auf Wechsel wird im Prüfungsamt (ASPA) gestellt. Das ASPA ist für die Anerkennung bereits erbrachter Leistungen zuständig. Hierzu gelten entsprechende Anerkennungsregelungen (s. <a href="https://www.teach.uni-jena.de/spumedia/JMLB_Neuorganisation+Module_InformationStudierende_Stand20180925.pdf">https://www.teach.uni-jena.de/spumedia/JMLB_Neuorganisation+Module_InformationStudierende_Stand20180925.pdf</a>, Abschnitt III.). Die Antragstellung wird bis zum 31.12.2018 erbeten.</p>
Empfohlene Literatur	wird vom Modulverantwortlichen bekanntgegeben.

<b>Modul L 6a Vorbereitungsmodul Bildungswissenschaften - mündliche Prüfung</b>	
Modulcode	L 6a
Modultitel (deutsch)	Vorbereitungsmodul Bildungswissenschaften - mündliche Prüfung
Modultitel (englisch)	State exam preparation "educational science" - oral examination
Modul-Verantwortliche/r	Studiengangsverantwortliche/r; alle vom Landesprüfungsamt bestellte Prüfer/innen
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	Zulassung zum ersten Abschnitt der Staatsprüfung durch das Landesprüfungsamt
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	begleitetes Selbststudium
Leistungspunkte (ECTS credits)	5 LP
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden - Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitungen)	150 h mind. 4 h ca. 146 h
Inhalte	Innerhalb der Themenbereiche, die in der Staatsprüfungsordnung festgelegt sind, werden die Inhalte behandelt, die in der aktuell gültigen Prüfungsliteratur des jeweiligen Themenbereichs verankert sind.
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden verfügen über allgemeines und berufsfeldbezogenes bildungswissenschaftliches Wissen aus einem der im Anhang der Staatsprüfungsordnung festgelegten Themenbereiche. Sie können dieses Wissen unter Berücksichtigung von Fallbeispielen, praktischen Erfahrungen in Fachkontexten sowie möglichen Konsequenzen für die Lehrer/innenprofessionalisierung reflektieren. Die Kompetenzen der Kandidaten/-innen werden - thematisch auf die vom/von der Kandidaten/-in ausgewählten Bereiche des Anhangs der Staatsprüfungsordnung begrenzt - unter Heranziehung des in § 3 Abs. 4 (für Gymnasium) und § 4 Abs. 4 (für Regelschule) genannten Kompetenzkatalogs der Staatsprüfungsordnung festgestellt und bewertet.

Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	<p>Mündliche Prüfung (30 Minuten): In der mündlichen Prüfung sind Themen aus einem der im Anhang der Staatsprüfungsordnung festgelegten Bereiche zu bearbeiten. Der/die Kandidat/in gibt bei der Meldung zur Prüfung den von ihm/ihr gewählten Bereich an.</p> <p>Bezüglich der Themenbereichswahl bzw. der Kombinationsmöglichkeiten von Themenbereichen im Rahmen der mündlichen Staatsexamensprüfung in den Bildungswissenschaften sind die verbindlichen Vorgaben des Anhangs der Staatsprüfungsordnung zu beachten.</p>
Zusätzliche Informationen zum Modul	<p><b>Zum WiSe 2018/19 haben sich die Module im Bildungswissenschaftlichen Begleitstudium geändert.</b></p> <p><b>Alt</b> sind die Module „L 1 Pädagogische und psychologische Grundlagen des Lehrens“, „L 2 Grundlagen der Schulpädagogik“, „L 3 Diagnostizieren - Innovieren- Evaluieren“, „L4 Pädagogische Fallanalysen“, „L 5 Vorbereitungsmodul Basiswissen Erziehungswissenschaft schriftlich“, und L 6 Vorbereitungsmodul Basiswissen Erziehungswissenschaft mündlich“.</p> <p><b>Neu</b> ab WiSe 2018/19 sind die Module „L 1a Bildungswissenschaftliche Grundlagen“, „L 2a Einführung in die bildungswissenschaftlichen Kompetenzbereiche“, „L 3a Schulpraktische Studien“, „L 4a Vertiefung in die bildungswissenschaftlichen Kompetenzbereiche“, „L 5a Vorbereitungsmodul Bildungswissenschaften - schriftliche Prüfung“ und „L 6a Vorbereitungsmodul Bildungswissenschaften - mündliche Prüfung“.</p> <p>Für alle bereits vor dem 01.10.2018 im Lehramtsstudium an der Friedrich-Schiller-Universität eingeschriebenen Studierenden behalten die Modulbeschreibungen L1-7 ihre Gültigkeit! Es besteht die Möglichkeit von den bestehenden L1-7-Modulen in die neuen L1a-7a-Module zu wechseln. Ein Wechsel wird jedoch nicht empfohlen. Der Antrag auf Wechsel wird im Prüfungsamt (ASPA) gestellt. Das ASPA ist für die Anerkennung bereits erbrachter Leistungen zuständig. Hierzu gelten entsprechende Anerkennungsregelungen (s. <a href="https://www.teach.uni-jena.de/spumedia/JMLB_Neuorganisation+Module_InformationStudierende_Stand20180925.pdf">https://www.teach.uni-jena.de/spumedia/JMLB_Neuorganisation+Module_InformationStudierende_Stand20180925.pdf</a>, Abschnitt III.). Die Antragstellung wird bis zum 31.12.2018 erbeten.</p>
Empfohlene Literatur	siehe aktuelle Prüfungsliteraturlisten

<b>Modul L 7 Wissenschaftliche Hausarbeit Erziehungswissenschaft / Bildungswissenschaften</b>	
Modulcode	L 7
Modultitel (deutsch)	Wissenschaftliche Hausarbeit Erziehungswissenschaft / Bildungswissenschaften
Modultitel (englisch)	Written Thesis in Educational Science
Modul-Verantwortliche/r	vom Landesprüfungsamt bestellte Prüfer/innen
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	Zulassung zum zweiten Abschnitt der Staatsprüfung durch das Landesprüfungsamt
Verwendbarkeit (Voraussetzung wofür)	
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Wahlpflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes Semester
Dauer des Moduls	4 Monat(e)
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Wissenschaftliche Hausarbeit (50 bis 60 Seiten)
Leistungspunkte (ECTS credits)	20 LP
Arbeitsaufwand (work load) in: - Präsenzstunden - Selbststudium (einschl. Prüfungsvorbereitungen)	600 h 0 h 600 h
Inhalte	Im Rahmen der wissenschaftlichen Hausarbeit muss eine bildungswissenschaftliche Fragestellung entfaltet und mit wissenschaftlichen Methoden bearbeitet werden.
Lern- und Qualifikationsziele	Die Studierenden können eine bildungswissenschaftliche Fragestellung selbstständig wissenschaftlich bearbeiten. Die Kompetenzen der Kandidaten/-innen werden unter Heranziehung des in § 3 Abs. 4 (für Gymnasium) und § 4 Abs. 4 (für Regelschule) genannten Kompetenzkatalogs der Staatsprüfungsordnung festgestellt und bewertet.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Wissenschaftliche Hausarbeit
Zusätzliche Informationen zum Modul	Die wissenschaftliche Hausarbeit kann in den Bildungswissenschaften, in einem der gewählten Prüfungsfächer oder in einer der gewählten Fachdidaktiken angefertigt werden. (§ 16 Absatz 1 der Staatsprüfungsordnung für Gymnasium, § 17 Absatz 1 der Staatsprüfungsordnung für Regelschule).

Modul <b>ZLD-P1</b> Einführung in die Schulwirklichkeit	
Modulcode	ZLD-P1
Modultitel (deutsch)	Einführung in die Schulwirklichkeit
Modultitel (englisch)	Introduction to School Practice
Modul-Verantwortliche/r	geschäftsführende/r Direktor/in des ZLB
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	Zulassung zum Praxissemester (vgl. § 4 Praxissemesterordnung)
Verwendbarkeit (Voraussetzung wofür)	In Verbindung mit den übrigen Modulen des Praxissemesters: Meldung zur Staatsprüfung (LA-Gymnasium/ LA-Regelschule)
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes Semester
Dauer des Moduls	1 Semester
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Praktikum + 2 Blockseminare (insgesamt 4 Tage)
Leistungspunkte (ECTS credits)	10 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	300 h
- Präsenzstunden	255 h
- Selbststudium	45 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	<p><b>Im Seminar:</b> Rahmenbedingungen von Schule und Unterricht; Grundsätzliche Fragen der Lehrerkompetenzen (Unterrichten, Erziehen, Beurteilen, Innovieren); Professionstheoretisch angeleitete Beobachtungs- und Auswertungskriterien für das Praxissemester</p> <p><b>Im Praktikum:</b> Aktive Teilnahme an der Einführungs-, Unterrichts- und Projektphase nach Vorgabe der Verantwortlichen für Lehrerbildung und der fachbegleitenden Lehrer</p>
Lern- und Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Schulwirklichkeit an der Praktikumsschule aus Schüler- und Lehrersicht beobachten und analysieren können</li> <li>• Eigenen und fremden Unterricht im Kontext der Schule als Organisation analysieren und bewerten können</li> <li>• Ein persönliches Rollenverständnis zur Klärung der Berufseignung entwickeln können</li> <li>• Die individuellen Perspektiven als Lehrperson mit den gesellschaftlichen Anforderungen an den Lehrerberuf in Beziehung setzen können</li> </ul>
Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung	Regelmäßige Teilnahme am Praktikum und an den Seminarveranstaltungen. Erledigung von Arbeitsaufgaben in den Seminaren und im Praktikum
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Der Praktikumsbericht/das Portfolio wird mit "bestanden"/ "nicht bestanden" bewertet

---

Zusätzliche Informationen zum Modul	Zur Erreichung der Studienziele des Moduls ist eine Anwesenheitspflicht bei den Seminaren und Übungen des Moduls gegeben. Nähere Einzelheiten teilen die jeweiligen Lehrkräfte zu Beginn dieser Lehrveranstaltungen nachvollziehbar mit.
Empfohlene Literatur	Wird zu Beginn des Moduls bekannt gegeben

<b>Modul FMI-MA5008 Wissenschaftliche Hausarbeit Mathematik</b>	
Modulcode	FMI-MA5008
Modultitel (deutsch)	Wissenschaftliche Hausarbeit Mathematik
Modultitel (englisch)	Written Thesis Mathematics
Modul-Verantwortliche/r	vom Landesprüfungsamt bestellte Prüfer
Voraussetzung für die Zulassung zum Modul	Die Zulassung zum zweiten Abschnitt der Staatsprüfung erfolgt durch das Landesprüfungsamt
Art des Moduls (Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodul)	105 LA Regelschule Mathematik: ggf. Pflichtmodul
Häufigkeit des Angebots (Modulturnus)	jedes Semester
Dauer des Moduls	4 Monat(e)
Zusammensetzung des Moduls / Lehrformen (V, Ü, S, Praktikum, ...)	Abschlussarbeit
Leistungspunkte (ECTS credits)	20 LP
Arbeitsaufwand (work load) in:	600 h
- Präsenzstunden	0 h
- Selbststudium	600 h
(einschl. Prüfungsvorbereitungen)	
Inhalte	Die wissenschaftliche Hausarbeit wird in der Mathematik oder in der Fachdidaktik angefertigt. Durch die Wissenschaftliche Hausarbeit im Fach Mathematik oder in der Fachdidaktik soll der Kandidat nachweisen, dass er in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus der Fachwissenschaft Mathematik oder der Didaktik des Mathematikunterrichts selbstständig zu bearbeiten.
Lern- und Qualifikationsziele	Durch die Wissenschaftliche Hausarbeit wird die Fähigkeit zu selbstständigem wissenschaftlichen Arbeiten gefördert. Die Kompetenzen der Kandidaten werden unter Heranziehung des in § 4 Abs. 2 (für die Fachdidaktik Abs. 3) genannten Kompetenzkatalogs der Staatsprüfungsordnung festgestellt und bewertet.
Voraussetzung für die Vergabe von Leistungspunkten (Prüfungsform)	Bestehen der schriftlichen Prüfungsarbeit
Zusätzliche Informationen zum Modul	Die wissenschaftliche Hausarbeit kann in einem der gewählten Prüfungsfächer, in einer der gewählten Fachdidaktiken oder in den Erziehungswissenschaften angefertigt werden. (§ 17 Absatz 1 der Staatsprüfungsordnung für Regelschule)

# Abkürzungen:

## Abkürzungen für Veranstaltungen

AVL....	Antrittsvorlesung
AG....	Arbeitsgemeinschaft
AM....	Aufbaumodul
AS....	Ausstellung
BM....	Basismodul
BzPS....	Begleitveranstaltung zum Praxissemester
B....	Beratung
Bes....	Besichtigung
KB....	Besprechung
Blo....	Blockierung
BV....	Blockveranstaltung
DV....	Diavortrag
EF....	Einführungsveranstaltung
ES....	Einschreibungen
EKK....	Examensklausurenkurs
EX....	Exkursion
Exp....	Experiment/Erhebung
FE....	Feier/Festveranstaltung
F....	Filmvorführung
GÜ....	Geländeübung
GK....	Grundkurs
HpS....	Hauptseminar
HS/B....	Hauptseminar/Blockveranstaltung
HS/Ü....	Hauptseminar/Übung
Inf....	Informationsveranstaltung
IHS/ Ü....	Interdisziplinäres Hauptseminar/ Übung
KS....	Klausur
KS/ PR....	Klausur/Prüfung
K....	Kolloquium
K/P....	Kolloquium/Praktikum
KS....	Konferenz/Symposium
kV....	Kulturelle Veranstaltung
Ku....	Kurs

## Abkürzungen für Veranstaltungen

Ku....	Kurs
Lag....	Lagerung
LFP....	Lehrforschungsprojekt
Lek....	Lektürekurs
M....	Modul
MV....	Musikveranstaltung
OS....	Oberseminar
OnLS....	Online-Seminar
OnV....	Online-Vorlesung
P....	Praktikum
PrS....	Praktikum/Seminar
PM....	Praxismodul
Pr....	Probe
PJ....	Projekt
PPD....	Propädeutikum
PS....	Proseminar
PR....	Prüfung
PrVo....	Prüfungsvorbereitung
QB....	Querschnittsbereich
RE....	Repetitorium
V/R....	Ringvorlesung
SU....	Schulung
S....	Seminar
S/E....	Seminar/Exkursion
S/Ü....	Seminar/Übung
SZ....	Servicezeit
Sl....	Sitzung
SoSch....	Sommerschule
SO....	Sonstiges
SV....	Sonstige Veranstaltung
SK....	Sprachkurs
TG....	Tagung
TT....	Teleteaching
TN....	Treffen
Tu....	Tutorium
T....	Tutorium
Ü....	Übung
Ü/B....	Übung/Blockveranstaltung
Ü....	Übungen
Ü/l....	Übung/Interdisziplinär

Abkürzungen für Veranstaltungen

Ü/P....	Übung/Praktikum
Ü/T....	Übung/Tutorium
Ve....	Versammlung
ViKo....	Videokonferenz
V....	Vorlesung
V/K....	Vorlesung m. Kolloquium
V/P....	Vorlesung/Praktikum
V/S....	Vorlesung/Seminar
V/Ü....	Vorlesung/Übung
Vor....	Vortrag
VT....	Vortrag
WS....	Wahlseminar
WV....	Wahlvorlesung
We....	Weiterbildung
Wo....	Workshop
WOS....	Workshop
ZÜ....	Zeugnisübergabe

Other Abbreviations

Anm.....	Anmerkung
ASQ....	Allgemeine Schlüsselqualifikationen
AT....	Altes Testament
E....	Essay
FSQ....	Fachspezifische Schlüsselqualifikationen
FSV....	Fakultät für Sozial- und Verhaltenswissenschaften
GK....	Grundkurs
IAW....	Institut für Altertumswissenschaften
LP....	Leistungspunkte
NT....	Neues Testament
SQ....	Schlüsselqualifikationen
SS....	Sommersemester
SWS....	Semesterwochenstunden
TE....	Teilnahme
TP....	Thesenpublikation
ThULB....	Thüringer Universitäts- und Landesbibliothek
VVZ....	Vorlesungsverzeichnis
WS....	Wintersemester