

1.	Studiengang	Master of Education für das Lehramt an Haupt- und Realschulen
2.	Modul	MAM-2
3.	Modulbezeichnung	Didaktik der Mathematik für das Lehramt an Haupt- und Realschulen
4.	Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Martina Döhrmann
5.	Lehrende	Prof. Dr. Martina Döhrmann, Prof. Dr. Martin Winter
6.	<p>Kompetenzen „Wissen und Verstehen“</p> <p>„Können“</p>	<p><u>Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • theoretische Konzepte zu zentralen mathematischen Denkhandlungen wie Begriffsbilden, Modellieren, Problemlösen und Argumentieren; • vertiefte Kenntnisse, um zu den zentralen Themenfeldern des Mathematikunterrichts in der Sekundarstufe I verschiedene Zugangsweisen, Grundvorstellungen und paradigmatische Beispiele beschreiben zu können; • Kenntnisse über wesentliche Elemente von Lernumgebungen (z.B. Aufgaben als Ausgangspunkt für Lernprozesse, Lern- und Lehrmaterialien, Unterrichtsmethoden); • Kenntnisse über Möglichkeiten des effektiven Einsatzes von Dynamischer Geometriesoftware, Computeralgebrasystemen und Tabellenkalkulationsprogrammen im Mathematikunterricht der Sekundarstufe I; • Kenntnisse von Verfahren zur Diagnose von Lernschwierigkeiten sowie von Merkmalen besonderer Begabungen von Schülerinnen und Schülern im Fach Mathematik; • ein breites und kritisches Verständnis von fach- und altersspezifischen Förder- bzw. Fordermöglichkeiten und den zugrundeliegenden theoretischen Konzepten; • Kenntnisse über Grundlagen empirischer Kompetenzmessung. <p><u>Die Studierenden können:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • verschiedene Zugangsweisen zu zentralen Themenfeldern des Mathematikunterrichts der Sekundarstufe I vergleichend bewerten; • sich über unterschiedliche Aufgabenformate, Übungsformen, Medien, Software und Anschauungsmitteln hinsichtlich ihrer begründeten Auswahl und ihres Einsatzes im Mathematikunterricht auf wissenschaftlichem Niveau austauschen; • geeignete Repräsentationsformen sowie Medien, Anschauungsmittel und ggf. Software für bestimmte mathematische Inhalte begründet auswählen; • Schülerfehler und sie verursachende Fehlvorstellungen aufdecken; • Aufgaben hinsichtlich ihres Potentials zur Förderung inhaltlicher und prozessbezogener mathematischer Kompetenzen und ihres Anforderungsniveaus analysieren; • Ergebnisse der mathematikdidaktischen Forschung für die Ana-

		<p>lyse von Schülereigenproduktionen und Lehr- und Lernprozessen im Mathematikunterricht einsetzen;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ergebnisse empirischer Kompetenzmessungen interpretieren und für diese bei der Gestaltung von Lernprozessen berücksichtigen; • auf der Grundlage von diagnostischen Ergebnissen Entscheidungen für altersspezifische Förder- bzw. Fördermöglichkeiten fällen; • ihre Schlussfolgerungen (bzw. Förder- oder Förderpläne) und die zugrunde liegenden teilweise selbständig angeeigneten mathematikdidaktischen Forschungsergebnisse klar und eindeutig vermitteln.
7.	Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Theoretische Konzepte von Zugangsweisen und Grundvorstellungen zu zentralen Themenfeldern des Mathematikunterrichts in der Sekundarstufe I; • Lehr- und Lernmaterial als Ausgangspunkt fachlichen Lernens in der Sekundarstufe I; • Einsatz von Dynamischer Geometriesoftware, Computeralgebrasystemen und Tabellenkalkulationsprogrammen im Mathematikunterricht; • Aufgaben als Ausgangspunkt für Lernprozesse; • Analyse von Schülereigenproduktionen; • Theoretische Konzepte von Rechenschwäche und mathematischer Hochbegabung; • diagnostische Verfahren; • Erstellung von Förderplänen; • Empirische Kompetenzmessung.
8.	Ausgewählte Literatur	<p>Blum, W. et al. (2006). Bildungsstandards Mathematik: konkret – Sekundarstufe I. Berlin.</p> <p>Greefrath, G. (2010). Didaktik des Sachrechnens in der Sekundarstufe. Heidelberg.</p> <p>Padberg, F. (2009). Didaktik der Bruchrechnung. Heidelberg.</p> <p>Peter-Koop, A. (1998). Das besondere Kind im Mathematikunterricht. Offenburg.</p> <p>Siemens, A. (2009). Diagnostizieren und Fördern – 7./8. Schuljahr Mathematik. Berlin.</p> <p>Weigand, H.-G. (2009). Didaktik der Geometrie für die Sekundarstufe I. Heidelberg.</p>
9.	Lehrveranstaltungen	<p>MAM-2.1 Didaktische Ansätze zum Unterricht ausgewählter Themen des Mathematikunterrichts der Sekundarstufe I (SE)</p> <p>MAM- 2.2 Diagnostizieren und Fördern im Mathematikunterricht der Sekundarstufe I (SE)</p>
10.	Zugangsvoraussetzungen	keine
11.	Angebotsturnus	jährlich
12.	Semester (WiSe/SoSe)/ Semesterlage (Empfehlung)	Wintersemester/ 1. Semester

13.	Semesterwochenstunden	4 SWS	
14.	Modulprüfung	Referat <i>oder</i> mündliche Prüfung <i>oder</i> Portfolio	
15.	Arbeitsaufwand	Kontaktstudium: 56	Arbeitsstunden insgesamt: 150
		Selbststudium: 94	Credit Points: 5 CP
16.	Sonstige Anmerkungen	Zu MAM-2.1 und MAM-2.2: Es ist beabsichtigt, bei dem für die Beschlussfassung des Lehrangebots zuständigen Gremium eine Teilnahmebeschränkung in Höhe von max. 25 Teilnehmer/-innen pro Seminar zu beantragen.	