

Modulhandbuch für den Masterstudiengang

Lehramt im Fach Mathematik

Stand: Oktober 2026

Modul: Didaktik der Mathematik				 UNIVERSITÄT BONN	
Modulnummer MMDM	Workload 120 h	Umfang 4 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus Jedes Wintersemester	
Modulbeauftragter	Kaenders				
Anbietendes Institut (ggf. Abt.)	Lehreinheit Mathematik				
Verwendbarkeit des Moduls	Studiengang		Modus	Fach- semester	
	Master Lehramt Mathematik		Pflicht	bei Beginn WiSe: 1. bei Beginn SoSe: 4.	
Lernziele	Kenntnis und kritischer Umgang mit grundlegenden Konzepten der Mathematikdidaktik.				
Schlüssel- kompetenzen	Vertiefte Kenntnis und Reflexion von Fachinhalten und spezifischen fachdidaktischen und kulturhistorischen Aspekten dazu in Bezug auf die Heterogenität individueller Entwicklung. Einsicht in fachdidaktische Diskurse, Perspektiven und Erkenntnisweisen und die Fähigkeit internationale (Forschungs-)literatur der Mathematikdidaktik selbstständig zu Erarbeiten. Kenntnis einiger klassischer mathematikdidaktischer Prinzipien und Theorien. Orientierung auf die sozio-kulturelle und historische Rolle von Mathematikunterricht. Kritikfähigkeit zu Unterrichtsideologien und politischen Vorgaben.				
Inhalte	Theorien mathematischer Bildung, klassische Themen der Mathematikdidaktik und historische, philosophische, psychologische, gesellschaftliche und pädagogische Perspektiven auf Mathematikunterricht.				
Teilnahme- voraussetzungen	Keine				
Veranstaltungen	Lehrform, Thema, Gruppengröße		SWS	Workload [h]	
	Vorlesung 40		2	60	
	Übung 20		2	60	
Prüfung(en)	Prüfungsform(en)		Benotung		
	Klausur		Benotet		
Studienleistungen als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme	Studienleistung(en)				
	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben				
Sonstiges	In diesem Modul entfallen 2 LP auf inklusionsorientierte Fragestellungen.				

Modul: Stoffdidaktik Mathematik				 UNIVERSITÄT BONN	
Modulnummer MMSD	Workload 240 h	Umfang 8 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus Jedes Sommersemester	
Modulbeauftragter	Kaenders				
Anbietendes Institut (ggf. Abt.)	Lehreinheit Mathematik				
Verwendbarkeit des Moduls	Studiengang			Modus	Fach- semester
	Master Lehramt Mathematik			Pflicht	bei Beginn WiSe: 2. bei Beginn SoSe: 1.
Lernziele	Fähigkeit zur didaktischen Sachanalyse in Hinblick auf Begriffsentwicklung, Allgemeinbildung, Geschichte, gewandter Umgang mit stoffdidaktischen Konzeptionen in exemplarisch ausgewählten für die Schule relevanten Themen der Mathematik. Seminar: Auseinandersetzung mit Entwicklungen der Mathematikdidaktik				
Schlüssel- kompetenzen	Vertiefte Kenntnis und Reflexion von Fachinhalten und deren spezifischen fachdidaktischen Aspekten. Sie kennen die Standardzugänge, Repräsentationen und Lernschwierigkeiten bei klassischen Themengebieten der Schulmathematik und haben eine Vorstellung von den zugehörigen Prozessen der Begriffsentwicklung. Sie sind in der Lage, bei mathematischen Themen im weiteren Bereich der Schulmathematik didaktisch orientierte mathematische Sachanalysen durchzuführen.				
Inhalte	Stoffdidaktische Analyse von exemplarisch ausgewählten Inhalten aus z.B. Arithmetik, Zahlbegriffsentwicklung, Geometrie, Algebra, Analysis, Stochastik, lineare Algebra und analytische Geometrie, Anwendungen und Modellierungen oder Kombinationen solcher Stoffgebiete. Seminar: Exemplarische Inhalte der Mathematikdidaktik.				
Teilnahme- voraussetzungen	Keine				
Veranstaltungen	Lehrform, Thema, Gruppengröße			SWS	Workload [h]
	Vorlesung, 40			2	60
	Übung, 20			2	60
	Seminar Mathematikdidaktik, 20 (Anwesenheitspflicht)			2	120
Prüfung(en)	Prüfungsform(en)			Benotung	
	Klausur			Benotet	
Studienleistungen als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme	Studienleistung(en)				
	erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben sowie erfolgreiche Teilnahme am Seminar Mathematikdidaktik				
Sonstiges	In diesem Modul entfällt 1 LP auf inklusionsorientierte Fragestellungen.				

Modul: Begleitung des Praxissemesters				 UNIVERSITÄT BONN	
Modulnummer MMPS	Workload 60 h	Umfang 2 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus Jedes Wintersemester	
Modulbeauftragter	Kaenders				
Anbietendes Institut (ggf. Abt.)	Lehreinheit Mathematik				
Verwendbarkeit des Moduls	Studiengang			Modus	Fach- semester
	Master Lehramt Mathematik			Pflicht	bei Beginn WiSe: 3. bei Beginn SoSe: 2.
Lernziele	Fähigkeit zur eigenständigen Formulierung und Entwicklung von Fragen im Bereich der Mathematikdidaktik, Erforschung und Weiterentwicklung dieser Fragen.				
Schlüssel- kompetenzen	Eigene Frageprozesse starten, durch Literatur unterstützen und verfolgen. Klärung der Sach- und Forschungslage anhand von (internationaler) mathematikdidaktischer Literatur. Einnahme einer fragenden, neugierigen und forschenden Haltung. Fähigkeit zur konsequenten Verfolgung und (teilweise) Klärung eigener Fragen in Zusammenhang mit dem Praxissemester unter Einbeziehung einfacher Forschungsmethodiken aus der Fachdidaktik.				
Inhalte	Unterrichtspraktische Problemstellungen vor dem Hintergrund einer inklusiven Unterrichtspraxis, Erfahrung mit der Durchführung von Projekten zu forschendem Lernen in Kontakt mit der Praxis.				
Teilnahme- voraussetzungen	Keine, aber Didaktik der Mathematik 1 wird empfohlen				
Veranstaltungen	Lehrform, Thema, Gruppengröße			SWS	Workload [h]
	Begleitseminar zum Praxissemester, 20 (Anwesenheitspflicht)			2	60
Prüfung(en)	Prüfungsform(en)			Benotung	
	Die Prüfung erfolgt im Rahmen des Moduls „Praxissemester – Studienprojekte“				
Studienleistungen als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme	Studienleistung(en)				
	keine				
Sonstiges	In diesem Modul entfallen 2 LP auf inklusionsorientierte Fragestellungen.				

Wahlpflichtmodule:

Es dürfen nur solche Module gewählt werden, die nicht bereits im Wahlpflichtbereich III des Lehramts-Bachelorstudiengangs absolviert wurden.

Es müssen 18 LP im Wahlpflichtbereich erbracht werden. Als Wahlpflichtmodule stehen unter anderem die folgenden fachwissenschaftlichen Vorlesungsmodule zur Verfügung, deren ausführliche Modulbeschreibungen im Modulhandbuch des Bachelorstudiengangs Mathematik zu finden sind. Der Modulcode dort entspricht den letzten vier Stellen des Modulcodes hier, z.B. MMV2A1 ist das Modul V2A1 Einführung in die Algebra aus dem Bachelorstudiengang Mathematik.

Modulcode	Modultitel	LP
MMV2A1	Einführung in die Algebra	9
MMV2A2	Einführung in die Mathematische Logik	9
MMV2B1	Analysis III	9
MMV2B2	Einführung in die partiellen Differentialgleichungen	9
MMV2B3	Einführung in die Komplexe Analysis	9
MMV2C1	Einführung in die Diskrete Mathematik	9
MMV2D1	Einführung in die Geometrie und Topologie	9
MMV2E1	Einführung in die Numerische Lineare Algebra	9
MMV2E2	Einführung in die Numerische Analysis	9
MMV2F1	Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie	9
MMV2F2	Einführung in die Statistik	9

Des weiteren können im Wahlpflichtbereich auch die folgenden Vertiefungsmodule gewählt werden:

Modul: Mathematische Vertiefung Algebra und Zahlentheorie				 UNIVERSITÄT BONN
Modulnummer MMM1	Workload 270 h	Umfang 9 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus jedes Jahr mindestens eines der Module MMM1-MMM6
Modulbeauftragter	Schröer			
Anbietendes Institut (ggf. Abt.)	Lehreinheit Mathematik			
Verwendbarkeit des Moduls	Studiengang		Modus	Fach- semester
	Master Lehramt Mathematik		Wahlpflicht	1.- 4.
Lernziele	Fähigkeit zur analytischen Formulierung von Problemen, zur selbstständigen Lösung mathematischer Aufgaben und zur Vertiefung typischer mathematischer Denk- und Arbeitsweisen.			
Schlüssel- kompetenzen	Analytische Formulierung von Problemen, abstraktes Denken, Konzentrationsfähigkeit, selbstständige Lösung mathematischer Aufgaben, Präsentation der Lösungsansätze, Erwerb typischer mathematischer Denk- und Arbeitsweisen.			
Inhalte	Lehramtsspezifische Themen zur Vertiefung aus dem Gebiet Algebra und Zahlentheorie. Es werden verschiedene Vorlesungen mit unterschiedlichen Schwerpunkten angeboten. Mögliche Themen sind: • Klassische Konstruktionen mit Zirkel und Lineal • Gruppen, Ringe, Körper • Einführung in die Galois-Theorie • Algebraischer Abschluss eines Körpers, Fundamentalsatz der Algebra • Elementare Zahlentheorie • Primzahltheorie • Teilbarkeitslehre in Integritätsbereichen Die konkreten Themen werden jeweils zu Semesterbeginn bekanntgegeben.			
Teilnahme- voraussetzungen	Keine			
Veranstaltungen	Lehrform, Gruppengröße		SWS	Workload [h]
	Vorlesung 20		4	140
	Übung 20		2	130
Prüfung(en)	Prüfungsform(en)		Benotung	
	Mündliche Prüfung		benotet	
Studienleistungen als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme	Studienleistung(en)			
	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben			
Sonstiges				

Modul: Mathematische Vertiefung Logik				 UNIVERSITÄT BONN
Modulnummer MMM2	Workload 270 h	Umfang 9 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus jedes Jahr mindestens eines der Module MMM1-MMM6
Modulbeauftragter	Hieronymi			
Anbietendes Institut (ggf. Abt.)	Lehreinheit Mathematik			
Verwendbarkeit des Moduls	Studiengang		Modus	Fach- semester
	Master Lehramt Mathematik		Wahlpflicht	1.- 4.
Lernziele	Fähigkeit zur analytischen Formulierung von Problemen, zur selbstständigen Lösung mathematischer Aufgaben und zur Vertiefung typischer mathematischer Denk- und Arbeitsweisen.			
Schlüssel- kompetenzen	Analytische Formulierung von Problemen, abstraktes Denken, Konzentrationsfähigkeit, selbstständige Lösung mathematischer Aufgaben, Präsentation der Lösungsansätze, Erwerb typischer mathematischer Denk- und Arbeitsweisen.			
Inhalte	Lehramtsspezifische Themen zur Vertiefung aus dem Gebiet der mathematischen Logik. Es werden verschiedene Vorlesungen mit unterschiedlichen Schwerpunkten angeboten. Mögliche Themen sind: • Aussagen- und Prädikatenlogik • Gödelsche Sätze • Axiomatische Mengenlehre • Determiniertheit von Spielen • Nichtstandardanalysis • Modelltheorie • Berechenbarkeitstheorie Die konkreten Themen werden jeweils zu Semesterbeginn bekanntgegeben.			
Teilnahme- voraussetzungen	Keine			
Veranstaltungen	Lehrform, Gruppengröße		SWS	Workload [h]
	Vorlesung 20		4	140
	Übung 20		2	130
Prüfung(en)	Prüfungsform(en)		Benotung	
	Mündliche Prüfung		benotet	
Studienleistungen als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme	Studienleistung(en)			
	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben			
Sonstiges				

Modul: Mathematische Vertiefung Analysis				 UNIVERSITÄT BONN
Modulnummer MMM3	Workload 270 h	Umfang 9 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus jedes Jahr mindestens eines der Module MMM1-MMM6
Modulbeauftragter	Koch			
Anbietendes Institut (ggf. Abt.)	Lehreinheit Mathematik			
Verwendbarkeit des Moduls	Studiengang		Modus	Fach- semester
	Master Lehramt Mathematik		Wahlpflicht	1.- 4.
Lernziele	Fähigkeit zur analytischen Formulierung von Problemen, zur selbstständigen Lösung mathematischer Aufgaben und zur Vertiefung typischer mathematischer Denk- und Arbeitsweisen.			
Schlüssel- kompetenzen	Analytische Formulierung von Problemen, abstraktes Denken, Konzentrationsfähigkeit, selbstständige Lösung mathematischer Aufgaben, Präsentation der Lösungsansätze, Erwerb typischer mathematischer Denk- und Arbeitsweisen.			
Inhalte	Lehramtsspezifische Themen zur Vertiefung aus dem Gebiet Analysis und Differentialgleichungen. Es werden verschiedene Vorlesungen mit unterschiedlichen Schwerpunkten angeboten.			
	Mögliche Themen sind: • Gewöhnliche Differentialgleichungen • Komplexe Analysis • Kurven und Flächen • Modellierung Die konkreten Themen werden jeweils zu Semesterbeginn bekanntgegeben.			
Teilnahme- voraussetzungen	Keine			
Veranstaltungen	Lehrform, Gruppengröße		SWS	Workload [h]
	Vorlesung 80		4	140
	Übung 20		2	130
Prüfung(en)	Prüfungsform(en)		Benotung	
	Mündliche Prüfung		benotet	
Studienleistungen als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme	Studienleistung(en)			
	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben			
Sonstiges				

Modul: Mathematische Vertiefung Kombinatorik				 UNIVERSITÄT BONN
Modulnummer MMM4	Workload 270 h	Umfang 9 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus jedes Jahr mindestens eines der Module MMM1-MMM6
Modulbeauftragter	Sauermann			
Anbietendes Institut (ggf. Abt.)	Lehreinheit Mathematik			
Verwendbarkeit des Moduls	Studiengang		Modus	Fach- semester
	Master Lehramt Mathematik		Wahlpflicht	1.- 4.
Lernziele	Fähigkeit zur analytischen Formulierung von Problemen, zur selbstständigen Lösung mathematischer Aufgaben und zur Vertiefung typischer mathematischer Denk- und Arbeitsweisen.			
Schlüssel- kompetenzen	Analytische Formulierung von Problemen, abstraktes Denken, Konzentrationsfähigkeit, selbstständige Lösung mathematischer Aufgaben, Präsentation der Lösungsansätze, Erwerb typischer mathematischer Denk- und Arbeitsweisen.			
Inhalte	Lehramtsspezifische Themen zur Vertiefung aus dem Gebiet der Kombinatorik. Es werden verschiedene Vorlesungen mit unterschiedlichen Schwerpunkten angeboten. Mögliche Themen sind: • abzählende Kombinatorik und Rekursionen (z.B. Pascalsches Dreieck und Varianten, Fibonacci-, Stirling-, Bell- und Catalan Zahlen) • Erzeugende Funktionen • Graphentheorie • Extremalprobleme • Grundlagen der kombinatorischen Optimierung (z.B LP-Dualität) • Kombinatorische Spiele Die konkreten Themen werden jeweils zu Semesterbeginn bekanntgegeben.			
Teilnahme- voraussetzungen	Keine			
Veranstaltungen	Lehrform, Gruppengröße		SWS	Workload [h]
	Vorlesung 20		4	140
	Übung 20		2	130
Prüfung(en)	Prüfungsform(en)		Benotung	
	Mündliche Prüfung		benotet	
Studienleistungen als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme	Studienleistung(en)			
	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben			
Sonstiges				

Modul: Mathematische Vertiefung Geometrie				 UNIVERSITÄT BONN
Modulnummer MMM5	Workload 270 h	Umfang 9 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus jedes Jahr mindestens eines der Module MMM1-MMM6
Modulbeauftragter	Kaenders			
Anbietendes Institut (ggf. Abt.)	Lehreinheit Mathematik			
Verwendbarkeit des Moduls	Studiengang		Modus	Fach- semester
	Master Lehramt Mathematik		Wahlpflicht	1.- 4.
Lernziele	Fähigkeit zur analytischen Formulierung von Problemen, zur selbstständigen Lösung mathematischer Aufgaben und zur Vertiefung typischer mathematischer Denk- und Arbeitsweisen.			
Schlüssel- kompetenzen	Analytische Formulierung von Problemen, abstraktes Denken, Konzentrationsfähigkeit, selbstständige Lösung mathematischer Aufgaben, Präsentation der Lösungsansätze, Erwerb typischer mathematischer Denk- und Arbeitsweisen.			
Inhalte	Lehramtsspezifische Themen zur Vertiefung aus dem Gebiet Geometrie. Es werden verschiedene Vorlesungen mit unterschiedlichen Schwerpunkten angeboten. Mögliche Themen sind: • Klassische Kurven und ihre Erzeugung • Ebene Kinematik • Differentialgeometrie von Kurven und Flächen • Abbildungsgeometrie, Inversion, Möbiustransformationen und Fraktale • Grundlagen der Geometrie • Euklidische und Nicht-euklidische Geometrie • Physikalische Aspekte in der Geometrie • Entwicklung der Geometrie in ihrer Geschichte • Mathematische Aspekte der Kristallographie • Topologie von Knoten, Flächen und mehr Die konkreten Themen werden jeweils zu Semesterbeginn bekanntgegeben.			
Teilnahme- voraussetzungen	Keine			
Veranstaltungen	Lehrform, Gruppengröße		SWS	Workload [h]
	Vorlesung 80		4	140
	Übung 20		2	130
Prüfung(en)	Prüfungsform(en)		Benotung	
	Mündliche Prüfung		benotet	
Studienleistungen als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme	Studienleistung(en)			
	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben			
Sonstiges				

Modul: Mathematische Vertiefung Mathematische Modellierung				 UNIVERSITÄT BONN
Modulnummer MMM6	Workload 270 h	Umfang 9 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus jedes Jahr mindestens eines der Module MMM1-MMM6
Modulbeauftragter	Eberle			
Anbietendes Institut (ggf. Abt.)	Lehreinheit Mathematik			
Verwendbarkeit des Moduls	Studiengang		Modus	Fach- semester
	Master Lehramt Mathematik		Wahlpflicht	1.- 4.
Lernziele	Fähigkeit zur analytischen Formulierung von Problemen, zur selbstständigen Lösung mathematischer Aufgaben und zur Vertiefung typischer mathematischer Denk- und Arbeitsweisen.			
Schlüssel- kompetenzen	Analytische Formulierung von Problemen, abstraktes Denken, Konzentrationsfähigkeit, selbstständige Lösung mathematischer Aufgaben, Präsentation der Lösungsansätze, Erwerb typischer mathematischer Denk- und Arbeitsweisen.			
Inhalte	Lehramtsspezifische Themen zur Vertiefung aus dem Gebiet Mathematische Modellierung. Es werden verschiedene Vorlesungen mit unterschiedlichen Schwerpunkten angeboten. Mögliche Themen sind: • Stochastische Prozesse und Anwendungen • Mathematische Modelle in der Biologie • Modelle der Mechanik und statistischen Physik • Finanzmathematik Die konkreten Themen werden jeweils zu Semesterbeginn bekanntgegeben.			
Teilnahme- voraussetzungen	Keine			
Veranstaltungen	Lehrform, Gruppengröße		SWS	Workload [h]
	Vorlesung 80		4	140
	Übung 20		2	130
Prüfung(en)	Prüfungsform(en)		Benotung	
	Mündliche Prüfung		benotet	
Studienleistungen als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme	Studienleistung(en)			
	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben			
Sonstiges				

Modulhandbuch für den Masterstudiengang Lehramt im Fach Mathematik

Modul: Mathematische Vertiefung				 UNIVERSITÄT BONN
Modulnummer MMMV	Workload 270 h	Umfang 9 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus unregelmäßig
Modulbeauftragter	Kaenders			
Anbietendes Institut (ggf. Abt.)	Lehreinheit Mathematik			
Verwendbarkeit des Moduls	Studiengang		Modus	Fach- semester
	Master Lehramt Mathematik		Wahlpflicht	1.- 4.
Lernziele	Fähigkeit zur analytischen Formulierung von Problemen, zur selbstständigen Lösung mathematischer Aufgaben und zur Vertiefung typischer mathematischer Denk- und Arbeitsweisen.			
Schlüssel- kompetenzen	Analytische Formulierung von Problemen, abstraktes Denken, Konzentrationsfähigkeit, selbstständige Lösung mathematischer Aufgaben, Präsentation der Lösungsansätze, Erwerb typischer mathematischer Denk- und Arbeitsweisen.			
Inhalte	Lehramtsspezifische Themen zur Vertiefung eines mathematisches Gebietes			
Teilnahme- voraussetzungen	Keine			
Veranstaltungen	Lehrform, Thema, Gruppengröße		SWS	Workload [h]
	Vorlesung 80		4	140
	Übung 20		2	130
Prüfung(en)	Prüfungsform(en)		Benotung	
	Klausur		benotet	
Studienleistungen als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme	Studienleistung(en)			
	Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben			
Sonstiges				

Modulhandbuch für den Masterstudiengang Lehramt im Fach Mathematik

Modul: Masterarbeit				 UNIVERSITÄT BONN	
Modulnummer	Workload 450 h	Umfang 15 LP	Dauer Modul 5 Monate	Turnus jedes Semester	
Modulbeauftragter	Kaenders				
Anbietendes Institut (ggf. Abt.)	Lehreinheit Mathematik				
Verwendbarkeit des Moduls	Studiengang			Modus	Fachsemester
	Master Lehramt Mathematik			Pflicht	4.
Lernziele	Fähigkeit zum Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit.				
Schlüsselkompetenzen	Kompetenz zur selbständigen Durchdringung und Bearbeitung eines umfangreichen mathematischen Themas, zur angemessenen Präsentation, und zum Verfassen einer Arbeit mit einem mathematischen Textsatzsystem.				
Inhalte	Es werden lehramtsspezifische Themen der Mathematik angeboten.				
Teilnahmevoraussetzungen	Mind. 45 LP in diesem Masterstudiengang				
Veranstaltungen	Lehrform, Thema, Gruppengröße			SWS	Workload [h]
Prüfung(en)	Prüfungsform(en)			Benotung	
	Masterarbeit			benotet	
Studienleistungen als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme	Studienleistung(en)				
	Keine				
Sonstiges	Selbständige Anfertigung einer Masterarbeit mit individueller Betreuung				