Modulhandbuch für den Masterstudiengang

Lehramt im Fach Mathematik

Stand: 2025

Modul: Didaktik der Mathematik **(entspricht Didaktik der Mathematik 1 für Studierende der Prüfungsordnung von 2017)**				UNIVERSITÄT BONN
Modulnummer MMD1	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 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 **(entspricht Didaktik der Mathematik 2 für Studierende der Prüfungsordnung von 2017)**				UNIVERSITÄT BONN
Modulnummer MMD2	Workload 120 h	Umfang 4 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.		
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.		
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			

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	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.		

Modulhandbuch für den Masterstudiengang Lehramt im Fach Mathematik

Modul: Seminar Mathematikdidaktik				UNIVERSITÄT BONN
Modulnummer MMD3	Workload 120 h	Umfang 4 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: 3.
Lernziele	Auseinandersetzung mit Entwicklungen der Mathematikdidaktik (vor dem Hintergrund inklusiver Unterrichtspraxis).			
Schlüssel-kompetenzen	„Inklusionsorientierte Fragestellungen“ LZV, §1(2),(5) „Fragen der Inklusion §4(1)“, „Befähigung zu einem professionellen Umgang mit Vielfalt insbesondere mit Blick auf ein inklusives Schulsystem sowie die Befähigung zur Kooperation untereinander, mit den Eltern, mit anderen Berufsgruppen und Einrichtungen“, LABG § 2 (3). „Befähigung zur individuellen Förderung von Schülerinnen und Schülern und zum Umgang mit Heterogenität“ §2(2), „Kompetenzen zum fachspezifischen Umgang mit Informations- und Kommunikationstechniken sowie pädagogische Medienkompetenz, Grundkompetenzen im Umgang mit Vielfalt, Grundkompetenzen in der Förderung von Alphabetisierung“ (LZV, §10,1,3, 5).			
Inhalte	Exemplarische Inhalte der Mathematikdidaktik			
Teilnahme-voraussetzungen				
Veranstaltungen	Lehrform, Thema, Gruppengröße		SWS	Workload [h]
	Seminar Mathematikdidaktik, 20		2	120
Prüfung(en)	Prüfungsform(en)		Benotung	
	Seminarvortrag		unbenotet	
Studienleistungen als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme	Studienleistung(en)			
	keine			
Sonstiges	In diesem Modul entfällt 1 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
MMV3A1	Algebra I	9
MMV3A2	Algebra II	9
MMV3A3	Grundzüge der Darstellungstheorie	9
MMV3A4	Grundzüge der Zahlentheorie	9
MMV3A5	Mathematische Logik	9
MMV3A6	Computergestützte Mathematik	9
MMV2B1	Analysis III	9
MMV2B2	Einführung in die partiellen Differentialgleichungen	9
MMV2B3	Einführung in die Komplexe Analysis	9
MMV3B1	Partielle Differentialgleichungen und Funktionalanalysis	9
MMV3B2	Partielle Differentialgleichungen und Modellierung	9
MMV3B3	Globale Analysis	9
MMV2C1	Einführung in die Diskrete Mathematik	9
MMV3C1	Lineare und Ganzzahlige Optimierung	9
MMV3C2	Kombinatorik, Graphen, Matroide	9
MMV2D1	Einführung in die Geometrie und Topologie	9
MMV3D1	Topologie I	9
MMV3D2	Topologie II	9
MMV3D3	Grundzüge der Analysis und Geometrie auf Mannigfaltigkeiten	9
MMV3D4	Geometrie	9
MMV2E1	Einführung in die Numerische Lineare Algebra	9
MMV2E2	Einführung in die Numerische Analysis	9
MMV3E1	Wissenschaftliches Rechnen I	9
MMV3E2	Wissenschaftliches Rechnen II	9
MMV2F1	Einführung in die Wahrscheinlichkeitstheorie	9
MMV2F2	Einführung in die Statistik	9
MMV3F1	Stochastische Prozesse	9
MMV3F2	Grundzüge der Stochastischen Analysis	9

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

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				

Modul: Mathematische Vertiefung Algebra und Zahlentheorie				UNIVERSITÄT BONN
Modulnummer MMMV1	Workload 270 h	Umfang 9 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus jedes Jahr mindestens eines der Module MMMV1-MMMV6

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 MMMV2	Workload 270 h	Umfang 9 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus jedes Jahr mindestens eines der Module MMMV1-MMMV6

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 MMMV3	Workload 270 h	Umfang 9 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus jedes Jahr mindestens eines der Module MMMV1-MMMV6
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 MMMV4	Workload 270 h	Umfang 9 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus jedes Jahr mindestens eines der Module MMMV1-MMMV6

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 Catalanzahlen) • 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 MMMV5	Workload 270 h	Umfang 9 LP	Dauer Modul 1 Semester	Turnus jedes Jahr mindestens eines der Module MMMV1-MMMV6
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				

<table>
<tr><td colspan="4">Modul: Mathematische Vertiefung Mathematische Modellierung</td><td colspan="3">UNIVERSITÄT BONN</td></tr>
<tr><td>Modulnummer
MMMV6</td><td>Workload
270 h</td><td>Umfang
9 LP</td><td>Dauer Modul
1 Semester</td><td colspan="3">Turnus
jedes Jahr mindestens eines der Module MMMV1-MMMV6</td></tr>
<tr><td>Modulbeauftragter</td><td colspan="6">Eberle</td></tr>
<tr><td>Anbietendes Institut (ggf. Abt.)</td><td colspan="6">Lehreinheit Mathematik</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Verwendbarkeit des Moduls</td><td colspan="3">Studiengang</td><td>Modus</td><td colspan="2">Fach-semester</td></tr>
<tr><td colspan="3">Master Lehramt Mathematik</td><td>Wahlpflicht</td><td colspan="2">1.- 4.</td></tr>
<tr><td>Lernziele</td><td colspan="6">Fähigkeit zur analytischen Formulierung von Problemen, zur selbstständigen Lösung mathematischer Aufgaben und zur Vertiefung typischer mathematischer Denk- und Arbeitsweisen.</td></tr>
<tr><td>Schlüssel-kompetenzen</td><td colspan="6">Analytische Formulierung von Problemen, abstraktes Denken, Konzentrationsfähigkeit, selbstständige Lösung mathematischer Aufgaben, Präsentation der Lösungsansätze, Erwerb typischer mathematischer Denk- und Arbeitsweisen.</td></tr>
<tr><td>Inhalte</td><td colspan="6">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.</td></tr>
<tr><td>Teilnahme-voraussetzungen</td><td colspan="6">Keine</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Veranstaltungen</td><td colspan="3">Lehrform, Gruppengröße</td><td>SWS</td><td colspan="2">Workload [h]</td></tr>
<tr><td colspan="3">Vorlesung 80</td><td>4</td><td colspan="2">140</td></tr>
<tr><td colspan="3">Übung 20</td><td>2</td><td colspan="2">130</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Prüfung(en)</td><td colspan="4">Prüfungsform(en)</td><td colspan="2">Benotung</td></tr>
<tr><td colspan="4">Mündliche Prüfung</td><td colspan="2">benotet</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Studienleistungen als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme</td><td colspan="6">Studienleistung(en)</td></tr>
<tr><td colspan="6">Erfolgreiche Bearbeitung der Übungsaufgaben</td></tr>
<tr><td>Sonstiges</td><td colspan="6"></td></tr>
</table>

Modulhandbuch für den Masterstudiengang Lehramt im Fach Mathematik

<table>
<tr><td colspan="4">Modul: Masterarbeit</td><td colspan="2">UNIVERSITÄT BONN</td></tr>
<tr><td>Modulnummer</td><td>Workload
450 h</td><td>Umfang
15 LP</td><td>Dauer Modul
5 Monate</td><td colspan="2">Turnus
jedes Semester</td></tr>
<tr><td>Modulbeauftragter</td><td colspan="5">Kaenders</td></tr>
<tr><td>Anbietendes Institut (ggf. Abt.)</td><td colspan="5">Lehreinheit Mathematik</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Verwendbarkeit des Moduls</td><td colspan="3">Studiengang</td><td>Modus</td><td>Fach-semester</td></tr>
<tr><td colspan="3">Master Lehramt Mathematik</td><td>Pflicht</td><td>4.</td></tr>
<tr><td>Lernziele</td><td colspan="5">Fähigkeit zum Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit.</td></tr>
<tr><td>Schlüssel-kompetenzen</td><td colspan="5">Kompetenz zur selbständigen Durchdringung und Bearbeitung eines umfangreichen mathematischen Themas, zur angemessenen Präsentation, und zum Verfassen einer Arbeit mit einem mathematischen Textsatzsystem.</td></tr>
<tr><td>Inhalte</td><td colspan="5">Es werden lehramtsspezifische Themen der Mathematik angeboten.</td></tr>
<tr><td>Teilnahme-voraussetzungen</td><td colspan="5">Mind. 45 LP in diesem Masterstudiengang</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Veranstaltungen</td><td colspan="3">Lehrform, Thema, Gruppengröße</td><td>SWS</td><td>Workload [h]</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">Prüfung(en)</td><td colspan="3">Prüfungsform(en)</td><td colspan="2">Benotung</td></tr>
<tr><td colspan="3">Masterarbeit</td><td colspan="2">benotet</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Studienleistungen als Voraussetzung zur Prüfungsteilnahme</td><td colspan="5">Studienleistung(en)</td></tr>
<tr><td colspan="5">Keine</td></tr>
<tr><td>Sonstiges</td><td colspan="5">Selbständige Anfertigung einer Masterarbeit mit individueller Betreuung</td></tr>
</table>