

**Studiengang**  
**Master of Education (M.Ed.)**  
**Lehramt Gymnasium**  
**„Mathematik“**

der Universität Mannheim

– Modulkatalog –

Akademisches Jahr

HWS 2020 / FSS 2021

## **Inhaltsverzeichnis**

Vorwort .....	3
Modulübersicht im Fach Mathematik, M. Ed. ....	4
Modulbeschreibungen .....	6
1. Pflichtmodule.....	6
2. Wahlmodule Mathematik.....	9
3. Masterarbeit.....	9

## **Abkürzungsverzeichnis**

Min. Minuten

PL Prüfungsleistung

SL Studienleistung

Ü Übung

VL Vorlesung

## Vorwort

Der vorliegende Modulkatalog gibt eine Übersicht über alle Kurse, die für den *Master of Education* (M.Ed.) Lehramt Gymnasium im Fach *Mathematik* relevant sind. Eine detaillierte Beschreibung der Kurse finden Sie in den Modulkatalogen der Studiengänge B.Sc. und M.Sc. Wirtschaftsmathematik.

Die Modulkataloge werden fortlaufend aktualisiert. Sollten Kurse zusätzlich angeboten werden, wird dies auf der folgenden Webseite sowie im Anhang des jeweiligen Katalogs bekannt gegeben:

<https://www.wim.uni-mannheim.de/studium/studienorganisation/>

Die für Sie geltende Prüfungsordnung finden Sie auf den Seiten des Studienbüros:

<https://www.uni-mannheim.de/studium/im-studium/pruefungen/pruefungsordnungen/>

Wenn Sie Fragen zum aktuellen Veranstaltungsangebot oder zu Ihrer Prüfungsordnung haben, wenden Sie sich bitte an das Studiengangsmanagement der Fakultät WIM oder der Philosophischen Fakultät.

## Modulübersicht im Fach Mathematik, M. Ed.

### Pflichtmodule Mathematik

					13 ECTS
Lehrveranstaltung	Prüfungsform *	Dauer	SP/ PL	Gesamtnoten-relevant	ECTS
VL+Ü Dynamische Systeme	Klausur oder Prüfungsgespräch	90 Min. 30 Min.	PL	Ja	5
VL+Ü Algebra	Klausur oder Prüfungsgespräch	90 Min. 30 Min.	PL	Ja	8

## Wahlmodule Mathematik

					11 ECTS
Lehrveranstaltung	Prüfungsform*	Dauer	SP/ PL	Gesamnoten- relevant	ECTS
Mathematische Vorlesung + Übung aus B.Sc./ M.Sc. Wirtschaftsmathematik	Klausur oder Prüfungsgespräch	90 Min. 30 Min.	PL	Ja	8
Seminar aus B.Sc. Wirtschaftsmathematik	Präsentation oder schriftliche Ausarbeitung		SL		3

\* In der Regel gelten die aufgeführten Prüfungsformen. Den Erfordernissen der Lehre entsprechend und nach der Maßgabe der Lehrenden kann von den jeweils aufgeführten Prüfungsformen abgewichen werden. Die verbindliche Festlegung erfolgt durch die/den DozentIn.

\*\* Eine Modulübersicht zu Bildungswissenschaften und Fachdidaktik finden Sie auf den Seiten der Philosophischen Fakultät:

<https://www.phil.uni-mannheim.de/studium/lehramtsstudiengaenge/med-lehramt-gymnasium/#c103292>

## Modulbeschreibungen

### 1. Pflichtmodule

Modulnr.	Modul	ECTS	Seite
MAA 410	Dynamische Systeme für Lehramt	5	7
MAB 401	Algebra	8	WM*

\* Für eine detaillierte Modulbeschreibung: Modulkatalog des B.Sc. Wirtschaftsmathematik:  
<https://www.wim.uni-mannheim.de/studium/studienorganisation/b-sc-wirtschaftsmathematik/>

<b>MAA 410</b>	<b>Dynamische Systeme für Lehramt</b> <i>Dynamical Systems for Master aspiring teachers</i>
Form der Veranstaltung	Vorlesung mit Übung
Typ der Veranstaltung	Wahlpflichtveranstaltung Mathematik A
Modulniveau	Bachelor
ECTS	5
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 42 h pro Semester (3 SWS)
	Eigenstudium: 77 h pro Semester <ul style="list-style-type: none"> <li>davon Vor- und Nachbereitung der Veranstaltung und freies Selbststudium: 63 h pro Semester</li> <li>davon Vorbereitung für die Prüfung: 14 h pro Semester</li> </ul>
Vorausgesetzte Kenntnisse	Analysis I & II, Grundkenntnisse Lineare Algebra I
Lehrinhalte	<ul style="list-style-type: none"> <li>gewöhnliche Differenzialgleichungen</li> <li>Existenz und Eindeutigkeit</li> </ul>
Lern- und Kompetenzziele	Fachkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> <li>Grundbegriffe gewöhnlicher Differenzialgleichungen (BF1, BK1)</li> <li>Trennung der Variablen, exakte Differenzialgleichungen (BK1, BO3)</li> <li>maximale Lösungen (BK1)</li> <li>lineare Flüsse (BK1)</li> </ul>
	Methodenkompetenz: <ul style="list-style-type: none"> <li>Erkennen verschiedener Differenzialgleichungen (BF2)</li> <li>Berechnen von Lösungen von Differenzialgleichungen (BF2, BO3)</li> <li>Erstellung von Phasendiagrammen (BF2)</li> </ul>
	Personale Kompetenz: <ul style="list-style-type: none"> <li>Teamarbeit (BF4)</li> </ul>
Medienformen	Präsentationen mit Tafelanschrieb, Beamer und Folien
Begleitende Literatur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eigenes Skript (online)</li> <li>H. Amann, Gewöhnliche Differentialgleichungen</li> <li>J.W. Prüss, M. Wilke, Gewöhnliche Differentialgleichungen und dynamische Systeme</li> </ul>
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung (2 SWS), Übung (1 SWS)
Art der Prüfungsleistung	Mündliche Prüfung
Prüfungsvorleistung	50% der Punkte insgesamt müssen erbracht werden
Prüfungsdauer	30 Minuten
Sprache	Deutsch

Angebotsturnus	FSS
Lehrende/r	Prof. Dr. M. Schmidt, Prof. boshi. Li Chen
Modulverantwortliche	Prof. Dr. M. Schmidt, Prof. boshi. Li Chen
Dauer des Moduls	½ Semester
Weiterführende Module	Seminar Prof. Schmidt, Prof. Chen
Verwendbarkeit	Lehramt Mathematik
Einordnung in Fachsemester	1./2. Fachsemester



## **2. Wahlmodule Mathematik**

Seminar aus dem Bachelorstudiengang Wirtschaftsmathematik, sofern die formalen und inhaltlichen Voraussetzungen erfüllt sind und das Seminar nicht bereits im für die Zulassung zum Studiengang Master of Education (M.Ed.) Lehramt Gymnasium relevanten Bachelorstudiengang bestanden wurde.

Für eine detaillierte Modulbeschreibung siehe Modulkataloge des B.Sc. Wirtschaftsmathematik:  
<https://www.wim.uni-mannheim.de/studium/studienorganisation/b-sc-wirtschaftsmathematik/>

## **3. Masterarbeit**

Die Masterarbeit wird in der Regel im Bereich des Wahlmoduls Mathematik erstellt und das Thema der Masterarbeit kann aus dem besuchten Seminar entwickelt werden.