



Wintersemester 24/25

Module Guide

for the study of

Mathematics for Elementary Teachers Mathematics for Elementary Teachers

valid in connection with the examination regulations MPO 2019
valid in connection with the examination regulations MPO 2019

Gemäß Regelungen für das Fach Elementarmathematik inkl. der fachdidaktischen Anteile vom 24. April 2019 als Anlage zur fachspezifischen Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Lehrämter Inklusive Pädagogik/Sonderpädagogik und Grundschule.

Generated: October 12, 2024

Studienverlaufsplan - Elementarmathematik im Master Lehrämter inklusive Pädagogik/Sonderpädagogik an Grundschule*

	großes Fach oder kleines Fach	
Sem.	Fachwissenschaft 6 CP	Fachdidaktik 12 CP
1	Mathematische Lernumgebungen - Analyse aus fachlicher und fachdidaktischer Sicht 6 CP	Mathematische Lehrprozesse analysieren und gestalten 6 CP
2		
3		Spezielle Fragen der Mathematikdidaktik III 6 CP
4		

Credit Points (kurz: CP) geben den durchschnittlichen Arbeitsaufwand für eine Veranstaltung bzw. ein Modul an, wobei 1 CP = 30 Std.

* Gemäß fachspezifischer Anlage zum Fach Elementarmathematik inkl. der fachdidaktischen Anteilen im Masterstudiengang Lehrämter inklusive Pädagogik/Sonderpädagogik an Grundschule vom 24.04.2019 inkl. etwaiger Änderungsordnungen sowie Berichtigungen

Index by areas of study

1) Compulsory Modules (18 CP)

Pflichtmodule der Elementarmathematik als großes Fach oder kleines Fach im Umfang von 18 CP.

Anordnung gemäß Studienverlaufsplan.

03-MAT-MA-EMDG3: Mathematical learning contexts - analysis from mathematical and didactical perspectives (6 CP).....	3
12-PRI-MA-MDG4: Analyzing and creating mathematical learning processes (6 CP).....	6
12-PRI-MA-MDG5: Selected topics in mathematics education III (6 CP).....	9

Module 03-MAT-MA-EMDG3: Mathematische Lernumgebungen - Analyse aus fachlicher und fachdidaktischer Sicht

Mathematical learning contexts - analysis from mathematical and didactical perspectives

Assignment to areas of study:

- Compulsory Modules

Content-related prior knowledge or skills:

None

Learning content:

Subject-specific content and subject-specific didactic courses are related to each other throughout the course, both in the long term development of skills throughout the degree and through, when possible, frequent cross-references.

In this module, the interconnections are to be experienced even more directly. Based on predominantly mathematical learning environments for such elementary school lessons (e.g. on the content area "Numbers and Operations" or "Space and Shape"), the underlying topic is developed from a higher point of view, while students also deal with related didactic topics (e.g. the design of teaching-learning arrangements, differentiation options, the analysis of various student productions, possible aids, etc.). This requires both a thorough understanding of the subject and a sensitive didactic approach to direct and indirect student feedback.

The process of dealing with specific student situations and questions about the individualization of lessons (different learning opportunities) leads to new inquiries that can result in a further analysis of the mathematical background content.

Learning outcomes / competencies / targeted competencies:

Students

- Are familiar with substantive learning environments and understand them from a subject-specific and didactic perspective
- Gain independent experience with process-oriented mathematics and further develop their high level process-related skills (problem solving, argumentation, representation, modeling and communication)
- Develop content-related and flexible approaches to mathematical topics in primary school lessons, are able to reflect on their own learning processes and thus build an understanding of mathematics as a science that is desirable to learn and teach
- Use their subject-specific and didactic skills to analyze mathematical learning environments and related student documents and statements
- Use their interconnected knowledge of central educational goals, concepts and principles to analyze and further develop the potential of mathematical learning environments

Calculation of student workload:

70 h Preparation / follow-up work

56 h SWS / presence time / working hours

54 h Exam preparation

Are there optional courses in the modules?

no

Language(s) of instruction:

German

Responsible for the module:

Dr. Christoph Duchhardt

Frequency:

winter semester, yearly

Duration:

1 semester[s]

The module is valid since / The module is valid until: SoSe 24 / -	Credit points / Workload: 6 / 180 hours
--	---

Module examinations

Module examination: Modulprüfung zu Mathematische Lernumgebungen - Analyse aus fachlicher und fachdidaktischer Sicht	
Type of examination: module exam	
Form of examination: Announcement at the beginning of the semester	The examination is ungraded? no
Number of graded components / ungraded components / prerequisites of the examination: 1 / - / -	
Language(s) of instruction: Deutsch	
Description: Examination: Written or oral examination	

Module courses

Course: Seminar zu Mathematische Lernumgebungen – Analyse aus fachlicher Perspektive	
Frequency: winter semester, yearly	Language(s) of instruction: Deutsch
Contact hours: 2,00	University teacher: Dr. Christoph Duchhardt
Teaching method(s): Seminar	Associated module examination: Modulprüfung zu Mathematische Lernumgebungen - Analyse aus fachlicher und fachdidaktischer Sicht

Associated module courses

- Math. Lernumgebungen - Analyse aus fachlicher und didaktischer Perspektive - Gruppe 1** (Seminar)
- Math. Lernumgebungen - Analyse aus fachlicher und didaktischer Perspektive - Gruppe 2** (Seminar)
- Math. Lernumgebungen - Analyse aus fachlicher und didaktischer Perspektive - Gruppe 3** (Seminar)

Course: Seminar zu Mathematische Lernumgebungen – Analyse aus fachdidaktischer Perspektive	
Frequency: winter semester, yearly	Language(s) of instruction: Deutsch
Contact hours: 2,00	University teacher:
Teaching method(s): Seminar	Associated module examination: Modulprüfung zu Mathematische Lernumgebungen - Analyse aus fachlicher und fachdidaktischer Sicht

Associated module courses

Mathematische Lernumgebungen - Analyse aus fachdidaktischer Perspektive, Gruppe 1 (Seminar)

Mathematische Lernumgebungen - Analyse aus fachdidaktischer Perspektive, Gruppe 2 (Seminar)

Mathematische Lernumgebungen - Analyse aus fachdidaktischer Perspektive, Gruppe 3 (Seminar)

Module 12-PRI-MA-MDG4: Mathematische Lernprozesse analysieren und gestalten
 Analyzing and creating mathematical learning processes

Assignment to areas of study:

- Compulsory Modules

Content-related prior knowledge or skills:

Keine

Learning content:

Das Modul soll an die Analyse und Diagnose mathematischer Lernprozesse sowie an eine theoriebasierte Vorbereitung und Auswertung von Lernarrangements heranführen. Dabei wird auf vorher behandelte grundlegende Konzeptionen des Fachunterrichts aufgebaut. In der Vorbereitungsveranstaltung werden fachdidaktische Vertiefungen zu verschiedenen Inhaltsbereichen des Mathematikunterrichts in der Grundschule angeboten. Darauf aufbauend entwerfen Studierende eine Unterrichtseinheit, die im Verlauf des Praxissemesters erprobt wird (alternativ: Entwurf und Erprobung von Förderkonzeptionen für Kleingruppen von Schülerinnen und Schülern). In der Praktikumsphase geht es vorrangig darum, die im bisherigen Studium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten im Fachunterricht anzuwenden, zu erproben, auszubauen und zu reflektieren. Der rekonstruierende Zugriff auf vorfindbare Lern- und Unterrichtsverläufe bietet zugleich die Grundlage für die Konzeption und Erprobung neuer Lernumgebungen. Auf diesem Wege profitieren auch die beteiligten Schulen: Die Erträge können wertvolle Anregungen für die Weiterentwicklung des Fachunterrichts leisten.

Konkrete Inhalte z.B.

- Analyse und Diagnose von Lernprozessen im Fachunterricht und ggf. fächerübergreifenden Unterrichtsphasen
- Strategien, Werkzeuge und Modelle für die Planung und Gestaltung mathematischer Lernarrangements
- didaktische Analyse mathematischer Inhalte
- Aufgabenkultur
- Materialquellen für den Fachunterricht
- Planung, Durchführung und Reflektion einer Unterrichtseinheit (alternativ: Förderkonzeption)

Learning outcomes / competencies / targeted competencies:

Fachdidaktische Diagnose-, Handlungs- und Reflektionskompetenz:

Studierende

- aktivieren ihr Wissen zur Analyse von Aufgaben, Materialien und Konzepten im Hinblick auf eine didaktisch begründete Gestaltung von Lern- und Unterrichtsarrangements
- kennen und nutzen typische Literatur zum Entwerfen von Lernarrangements
- erwerben Erfahrungen über adäquaten Einsatz und Wirkungen von Methoden und Fachmedien (Unterrichtsmaterialien, Präsentationsmedien, Lehr-Lern-Software, Schulbücher)
- planen und gestalten Lernarrangements gemäß zuvor formulierter Kriterien (bzgl. Lernziele, Aspekte von Unterrichtsqualität etc.)
- erweitern ihre Fähigkeit zur Analyse und kritischen Reflexion des eigenen unterrichtlichen Handelns in der Gegenüberstellung von Planungen und Zielen zu Unterrichtsverläufen und Lernwirkungen
- nutzen ihre Erfahrungen aus den schulpraktischen Studien für die Orientierung und Vertiefung des weiteren Studiums

Calculation of student workload:

59 h Preparation / follow-up work

71 h SWS / presence time / working hours

50 h Exam preparation

Are there optional courses in the modules?

no

Language(s) of instruction: German	Responsible for the module: Dr. phil. Jonathan von Ostrowski
Frequency: each semester	Duration: 2 semester[s]
The module is valid since / The module is valid until: WiSe 14/15 / -	Credit points / Workload: 6 / 180 hours

Module examinations

Module examination: Kombinationsprüfung MDG4 Mathematische Lernprozesse analysieren und gestalten	
Type of examination: combination exam	
Form of examination: See free text	The examination is ungraded? no
Number of graded components / ungraded components / prerequisites of the examination: 1 / 1 / -	
Language(s) of instruction: Deutsch	

Description:

Unbenotete Studienleistung: Vorstellung der Grobplanung der Unterrichtseinheit mit Beratungsgespräch
 benotete Prüfungsleistung: Praktikumsbericht

Module courses

Course: Vorbereitung des Praxissemesters	
Frequency: winter semester, yearly	Language(s) of instruction: Deutsch
Contact hours: 2,00	University teacher:
Teaching method(s): Seminar	Associated module examination: Kombinationsprüfung MDG4 Mathematische Lernprozesse analysieren und gestalten
Associated module courses	
Mathematische Lernprozesse analysieren und gestalten - Gruppe 1 (Seminar)	
Mathematische Lernprozesse analysieren und gestalten - Gruppe 2 (Seminar)	
Mathematische Lernprozesse analysieren und gestalten - Gruppe 3 (Seminar)	
Course: Begleitung und Auswertung des Praxissemesters	
Frequency: summer semester, yearly	Language(s) of instruction: Deutsch
Contact hours: 2,00	University teacher:
Teaching method(s): Seminar	Associated module examination: Kombinationsprüfung MDG4 Mathematische Lernprozesse analysieren und gestalten

Module 12-PRI-MA-MDG5: Spezielle Fragen der Mathematikdidaktik III

Selected topics in mathematics education III

Assignment to areas of study:

- Compulsory Modules

Content-related prior knowledge or skills:

Keine

Learning content:

In diesem Modul geht es um die systematische Aufarbeitung zentraler mathematischer Leitideen (z. B. Stellenwerte, Daten und Wahrscheinlichkeit). Ziele und didaktische Prinzipien, Inhalte und Methoden sollen – illustriert am Beispiel individueller, kindlicher Lernprozesse – konkrete Anknüpfungspunkte für Konzepte des eigenen Unterrichts bieten.

Inhalte:

- Inhalte, Ziele und didaktische Prinzipien des Mathematikunterrichts mit Bezug auf die ausgewählten inhaltlichen Leitideen
- Zentrale didaktische Konzepte und Materialien für den Unterricht (bzgl. der ausgewählten Leitideen)
- Fachdidaktische Analyse ausgewählter digitaler Medien für den Mathematikunterricht
- Sprachsensibilität im Mathematikunterricht der Grundschule

Learning outcomes / competencies / targeted competencies:

Studierende:

- verfügen über strukturiertes und vernetztes Wissen in den oben aufgeführten Bereichen und können dieses nutzen zur Analyse von Aufgaben und Materialien
- entwickeln fachbezogene diagnostische Kompetenz, indem sie Eigenproduktionen von Kindern vor dem Hintergrund der behandelten theoretischen Grundlagen analysieren
- entwickeln Sensibilität hinsichtlich der Relevanz der Sprache in der Mathematik, kennen fachdidaktische Konzepte zur Unterstützung der Sprache im Mathematikunterricht und können diese für die Analyse und Entwicklung konkreter Unterrichtsbeispiele anwenden
- lernen (insbesondere digitale) Medien und Materialien für den Mathematikunterricht durch eigene Erprobungen kennen und reflektieren deren Möglichkeiten und Grenzen.

Calculation of student workload:

56 h SWS / presence time / working hours

70 h Preparation / follow-up work

54 h Exam preparation

Are there optional courses in the modules?

yes

Language(s) of instruction:

German

Responsible for the module:

Bernadette Thöne

Frequency:

each semester

Duration:

2 semester[s]

The module is valid since / The module is valid until:

WiSe 23/24 / -

Credit points / Workload:

6 / 180 hours

Module examinations

Module examination: Modulprüfung MDG5 Spezielle Fragen der Mathematikdidaktik III	
Type of examination: module exam	
Form of examination: See free text	The examination is ungraded? no
Number of graded components / ungraded components / prerequisites of the examination: 1 / - / -	
Language(s) of instruction: Deutsch	
Description: Klausur oder mündliche Prüfung	

Module courses

Course: MDG5 – Spezielle Fragen der Mathematikdidaktik III	
Frequency: winter semester, yearly	Language(s) of instruction: Deutsch
Contact hours: 2,00	University teacher:
Teaching method(s): Seminar	Associated module examination: Modulprüfung MDG5 Spezielle Fragen der Mathematikdidaktik III
<p>Associated module courses</p> <p>Spezielle Fragen der Mathematikdidaktik III: Gruppe 1 (Seminar)</p> <p>Spezielle Fragen der Mathematikdidaktik III: Gruppe 2 (Seminar)</p> <p>Spezielle Fragen der Mathematikdidaktik III: Gruppe 3 (Seminar)</p>	

Course: MDG5 – Spezielle Fragen der Mathematikdidaktik III	
Frequency: summer semester, yearly	Language(s) of instruction: Deutsch
Contact hours: 2,00	University teacher:
Teaching method(s): Seminar	Associated module examination: Modulprüfung MDG5 Spezielle Fragen der Mathematikdidaktik III
<p>Associated module courses</p> <p>Spezielle Fragen der Mathematikdidaktik III: Gruppe 1 (Seminar)</p> <p>Spezielle Fragen der Mathematikdidaktik III: Gruppe 2 (Seminar)</p> <p>Spezielle Fragen der Mathematikdidaktik III: Gruppe 3 (Seminar)</p>	