

Modulhandbuch

**Studiengänge
Bachelor of Education
und
Master of Education
im Fach**

Mathematik

**Campus Landau
Universität Koblenz-Landau**

Universität Koblenz-Landau
Institut für Mathematik
Fortstraße 7
76829 Landau

Ansprechpartner:
Prof. Dr. Stephanie Schuler
Tel.: (06341) 28031209
E-Mail: stephanie_schuler@uni-landau.de

Inhaltsverzeichnis	1
Studiengänge Bachelor of Education und Master of Education im Fach	1
Mathematik	1
Campus Landau Universität Koblenz-Landau	1
1 Allgemeiner Überblick	3
2 Vorbemerkungen	4
3 Erwerb allgemeiner Kompetenzen im Lehramtsstudium (Qualifikationsziele)	6
4 Bachelor-Studiengänge	8
4.1 Lehramt an Grundschulen / Lehramt an Förderschulen	8
4.2 Lehramt an Realschulen plus, Gymnasien und Berufsbildenden Schulen	9
4.3 Studienverlaufspläne für die Bachelorstudiengänge	11
5 Master-Studiengänge	15
5.1 Lehramt an Realschulen plus	15
5.2 Lehramt an Gymnasien	15
5.3 Studienverlaufspläne für die Masterstudiengänge	17
6 Modulbeschreibungen	23
6.1 Bachelor-Module	23
6.2 Master-Module	39

1 Allgemeiner Überblick

Die konsekutiven Lehramtsstudiengänge Bachelor/Master im Fach Mathematik (Zuordnung der Module gemäß der Curricularen Standards) einschließlich der Ausgestaltung nach Leistungspunkten / Kreditpunkten (LP) und Semesterwochenstunden (SWS)

Studienteil	Modul	Titel	Studiengang für LA	GS/Fös		andere LÄ	
				LP	SWS	LP	SWS
Bachelorstudiengang 1. – 4. Semester	1	Fachwissenschaftliche und fachdidaktische Voraussetzungen	alle LÄ	7	6	7	6
	2	Grundlagen der Mathematik A: Arithmetik / Lineare Algebra		7	6	8	6
	3	Grundlagen der Mathematik B: Sachrechnen und Größen / Analysis		10	8	11	8
	4	Grundlagen der Mathematik C: Geometrie, Elementare Algebra und Zahlentheorie		8	6	12	9
	5	Fachdidaktische Bereiche		8	8	9	9
5. – 6. Sem.	6	Mathematik als Lösungspotenzial A: Modellieren und Praktische Mathematik	an RS plus, GY	/	/	10	8
	7	Mathematik als Lösungspotenzial B: Einführung in die Stochastik		/	/	8	5
Masterstudiengang	Im Studiengang für das LA an BBS ist aus den Modulen 8 bis 11 ein Modul zu wählen. Im Studiengang für das LA an RS plus ist aus den Modulen 8 und 9 ein Modul zu wählen, die Module 11 und 12 sind verpflichtend. Im Studiengang für das LA an GY sind alle fünf Module 8 bis 12 verpflichtend.			RS plus		GY	
				LP	SWS	LP	SWS
	8	Themenmodul A: Mathematik im Wechselspiel zwischen Abstraktion und Konkretisierung	an RS plus, GY	8	6	8	6
	9	Themenmodul B: Mathematik als fachübergreifende Querschnittswissenschaft	an RS plus, GY	8	6	8	6
	10	Vertiefungsmodul	an RS plus, GY	/	/	8	6
	11	Entwicklung der Mathematik in Längs- und Querschnitten	an RS plus, GY	9	6	9	6
12	Fachdidaktische Bereiche	an RS plus, GY	6	4	9	7	

Anmerkung

Die Module 2 bis 5 im Bachelorstudiengang sind differenziert nach

- Lehramt an Realschulen plus und Gymnasien (Variante a) bzw.
- Lehramt an Grund- und Förderschulen (Variante b).

Dies ist in der obigen Tabelle nicht abgebildet, wird aber im Folgenden erläutert. Entsprechendes gilt für das Modul 12 im Masterstudiengang, das differenziert ist nach Lehramt an Realschulen plus (Modulvariante 12b) bzw. Lehramt an Gymnasien (Modulvariante 12a).

2 Vorbemerkungen

Allgemeine Vorbemerkungen

Am Campus Landau der Universität Koblenz-Landau gibt es seit dem WS 07/08 die konsekutiven Lehramtsstudiengänge *Bachelor of Education* (Regelstudienzeit: 6 Semester) und *Master of Education* (Lehramt an Realschulen plus: 3 weitere Semester; Lehramt an Gymnasien: 4 weitere Semester).

Am Campus Landau wird im Fach Mathematik schon vom ersten Semester an zwischen *Lehramt an Grund- und Förderschulen* und den *restlichen Lehrämtern* (RS plus, Gym) unterschieden.

Konkret bedeutet dies, dass die Module 2, 3, 4 und 5 jeweils in den Varianten a und b angeboten werden. Die Module 2b, 3b, 4b und 5b wenden sich an diejenigen, die sich schon frühzeitig (also von Studienbeginn an) für das Lehramt an Grund- bzw. Förderschulen entscheiden; die Module 2a, 3a, 4a und 5a an jene, die ein Lehramt an Realschulen plus bzw. Gymnasien anstreben. Wenn Studierende für das Lehramt an Förderschulen einen Schwerpunkt auf das Mathematiklernen in der Sekundarstufe 1 legen wollen, können sie alternativ zu Modul 5b das Modul 5c wählen. Das Modul 1 ist für alle Lehrämter identisch.

Das Studienprogramm Lehramt an Grundschulen (bzw. Förderschulen) des Bachelorstudiums im Fach Mathematik ist mit den Modulen 1, 2b, 3b, 4b und 5b bzw. 5c bereits komplett. Diese Module sollten in der Regel in 4 Semestern abgeschlossen werden. Für die anderen Lehrämter müssen nach den Modulen 1, 2a, 3a, 4a und 5a noch die Module 6 und 7 in zwei weiteren Semestern studiert werden.

Im sich anschließenden **Masterstudiengang** können am Campus Landau im Fach Mathematik nur die Studiengänge *Lehramt an Realschulen plus* und *Lehramt an Gymnasien* weiterstudiert werden. Der Masterstudiengang Lehramt an Realschulen plus hat eine Regelstudienzeit von 3 Semestern, der Masterstudiengang Lehramt an Gymnasien eine solche von 4 Semestern.

Für das Lehramt an Realschulen plus sind drei weitere Module, die Module 11 und 12b sowie eines der Module 8 oder 9 zu studieren.

Das Masterstudium für das Lehramt an Gymnasien umfasst die fünf Pflichtmodule 8, 9, 10, 11 und 12a.

Aspekt des Studienort-Wechsels

Die für alle Hochschulen verbindlichen *Curricularen Standards* garantieren eine weitgehende *Einheitlichkeit der Inhalte* der einzelnen Module des Bachelor-Studiums, welche eine große **Polyvalenz** nach sich zieht (auch Studienorts-Wechsel während des Bachelor-Studiums sind damit denkbar und möglich!).

Notengebung und Vergabe von Leistungspunkten

Jedes Modul wird entweder durch eine *Modulprüfung* abgeschlossen (in der Regel nach Ableistung sämtlicher zum Modul gehörender Veranstaltungen) oder in Ausnahmefällen durch *Modulteilprüfungen*.

Die *Prüfungsformen* (Klausur, mündliche Prüfung, Referat, Portfolio, Seminararbeit etc.) können variieren, die jeweils möglichen Prüfungsformen werden unter 5. bei der Detailbeschreibung für jedes Modul angegeben. Bei Modulteilprüfungen wird die Gesamtnote des Moduls ermittelt, indem die Noten der Modulteilprüfungen *gewichtet gemittelt* werden. Meist werden diese Gewichtungen durch die zu den Modulteilprüfungen gehörenden Leistungspunkte bestimmt. Auch dies ist in den Modulbeschreibungen aufgeführt.

Gleichzeitig *mit dem Bestehen* einer Modulprüfung oder auch einer Modulteilprüfung werden die jeweils zugehörigen *Leistungspunkte* („LP“) vergeben; die Note selbst hat darauf keinen Einfluss. Ein bestimmtes „LP-Guthaben“ gibt also nur Auskunft darüber, wie viel Anteil am Gesamtstudium man „erfolgreich“ (gemeint ist: „mit mindestens ausreichender Qualität“) studiert hat.

In Mathematik werden insgesamt folgende Leistungspunkte vergeben:

Bachelor:

40 LP (Lehrämter an Grundschulen und Förderschulen)

65 LP (Lehrämter an Realschulen plus und Gymnasien)

Master:

23 LP (Lehramt an Realschulen plus)

42 LP (Lehramt an Gymnasien).

Wird die Bachelor- bzw. Masterarbeit im Fach Mathematik geschrieben, so ergeben sich folgende weitere Leistungspunkte:

10 LP (Bachelor, alle Lehrämter)

16 LP (Master Realschule plus)

20 LP (Master Gymnasium).

Gesamtnote im Bachelor- bzw. im Masterstudium (im Fach Mathematik)

Die *Gesamtnote* für das Fach Mathematik in den Bachelor- wie auch in den Masterstudiengängen wird durch (gewichtete) *Mittelung* über die einzelnen Modulnoten gebildet. Die Gewichte ergeben sich durch den Umfang der Module, gemessen in Leistungspunkten (LP).

Abfolge der Module

Die Mathematik ist – vielleicht noch mehr als andere wissenschaftliche Disziplinen – in ihrem Aufbau hierarchisch gegliedert. Dies erfordert relativ große Einschränkungen im Hinblick auf die Abfolge der Module und Lehrveranstaltungen. Bei einzelnen Modulen werden Empfehlungen ausgesprochen, welche Module bereits vorher absolviert sein sollten. Im Hinblick auf die freiere Gestaltung des Studiums durch die Studierenden bleibt es aber bei diesen Empfehlungen. Verbindliche Vorgaben werden nicht gemacht.

3 Erwerb allgemeiner Kompetenzen im Lehramtsstudium (Qualifikationsziele)

Die inhaltlichen Anforderungen an das fachwissenschaftliche und fachdidaktische Studium für ein Lehramt leiten sich aus den Anforderungen im Berufsfeld von Lehrkräften ab; sie beziehen sich auf die Kompetenzen und somit auf Kenntnisse, Fähigkeiten, Fertigkeiten und Einstellungen, über die eine Lehrkraft zur Bewältigung ihrer Aufgaben im Hinblick auf das jeweilige Lehramt verfügen muss. Im Rahmen der universitären Ausbildung liegt der Schwerpunkt auf der Ausbildung eines fundierten Professionswissens. In Anlehnung an die Konzeption des Professionswissens nach Shulman (1987) sollen angehende Lehrkräfte an der Universität insbesondere deklaratives Wissen in den Bereichen Fachwissen (content knowledge; CK), fachdidaktisches Wissen (pedagogical content knowledge; PCK) und pädagogisch-psychologisches Wissen (pedagogical knowledge; PK) erwerben.

Der Erwerb folgender fachbezogener und fachdidaktischer Kompetenzen wird im Lehramtsstudium angestrebt (KMK 2008, GFD 2005):

Über anschlussfähiges Fachwissen verfügen

Studienabsolventinnen und -absolventen

- haben ein solides und strukturiertes Fachwissen (Verfügungswissen) zu den grundlegenden Gebieten der Mathematik erworben; sie können darauf zurückgreifen und dieses Fachwissen ausbauen;
- verfügen aufgrund ihres Überblickswissen (Orientierungswissen) über einen Zugang zu aktuellen grundlegenden Fragestellungen der Mathematik;
- können reflektiertes Wissen über Mathematik (Metawissen) einsetzen und auf wichtige ideengeschichtliche und wissenschaftstheoretische Konzepte zurückgreifen;
- können sich aufgrund ihres Einblicks in andere Disziplinen weiteres Fachwissen erschließen und damit fächerübergreifende Qualifikationen entwickeln.

Über Erkenntnis- und Arbeitsmethoden der Fächer verfügen

Studienabsolventinnen und -absolventen

- sind mit den Erkenntnis- und Arbeitsmethoden der Mathematik vertraut;
- sind in der Lage, diese Methoden in zentralen Bereichen der Mathematik anzuwenden.

Über anschlussfähiges fachdidaktisches Wissen verfügen

Studienabsolventinnen und -absolventen

- haben ein solides und strukturiertes Wissen über fachdidaktische Positionen und Strukturierungsansätze und können fachwissenschaftliche Inhalte auf ihre Bildungswirksamkeit hin und unter didaktischen Aspekten analysieren;
- kennen und nutzen Ergebnisse fachdidaktischer und lernpsychologischer Forschung über das Lernen in Mathematik;
- kennen die Grundlagen fach- und anforderungsgerechter Leistungsbeurteilung;
- haben fundierte Kenntnisse über Merkmale von Schülerinnen und Schülern, die den Lernerfolg fördern oder hemmen können und wie daraus Lernumgebungen differenziert zu gestalten sind.

Fachbezogenes Unterrichten

Studienabsolventinnen und -absolventen haben die Fähigkeit

- Mathematikunterricht in unterschiedlicher Breite und Tiefe begründet zu planen;
- Mathematikunterricht adressatenorientiert zu gestalten.

Fachbezogenes Diagnostizieren und Beurteilen

Studienabsolventinnen und -absolventen haben die Fähigkeit

- Modelle und Kriterien der Lernstandserhebung sowie der Beurteilung auf mathematisches Lernen zu beziehen;
- die eigenen fachlichen Lernprozesse sowie die eigenen Lehrerfahrungen zu analysieren und zu beurteilen.

Fachbezogene Kommunikation

Studienabsolventinnen und -absolventen haben die Fähigkeit

- mathematische und fachübergreifende Themen zu kommunizieren;
- zur Analyse von Kommunikationsprozessen im Unterricht und zwischen Mathematik, Mathematikdidaktik und Öffentlichkeit.

Entwicklung und Evaluation

Studienabsolventinnen und -absolventen haben die Fähigkeit

- mathematikdidaktische Forschung zu rezipieren und an Forschungsvorhaben mitzuwirken;
- an der Weiterentwicklung von Unterricht, Curricula und Schule mitzuwirken.

4 Bachelor-Studiengänge

Wie schon erwähnt, wird am Campus Landau im Fach Mathematik zwischen dem Lehramt an Grundschulen bzw. Förderschulen und den anderen Lehrämtern (RS plus und GY) unterschieden, unter den anderen Lehrämtern jedoch nicht weiter differenziert.

Für das Lehramt an Grundschulen / Förderschulen hat man die Module 1, 2b, 3b, 4b und 5b bzw. 5c (Leistungspunkte: $7 + 7 + 10 + 8 + 8 = 40$), für die anderen Lehrämter die Module 1, 2a, 3a, 4a, 5a, 6 und 7 (Leistungspunkte: $7 + 8 + 11 + 12 + 9 + 10 + 8 = 65$).

4.1 Lehramt an Grundschulen / Lehramt an Förderschulen

Zum Lehramt an Grundschulen bzw. Förderschulen gehören folgende Pflichtmodule und Lehrveranstaltungen:

Modul 1: Fachwissenschaftliche und fachdidaktische Voraussetzungen	7 LP
1.1 Fachwissenschaftliche Grundlagen (V)	(2 SWS, 3 LP)
1.2 Übungen zu Fachwissenschaftliche Grundlagen (Ü)	(2 SWS, 2 LP)
1.3 Fachdidaktische Grundlagen (V)	(2 SWS, 2 LP)
Modul 2b: Grundlagen der Mathematik A: Arithmetik	7 LP
2b.1 Arithmetik (V)	(4 SWS, 5 LP)
2b.2 Übungen zu Arithmetik (Ü)	(2 SWS, 2 LP)
Modul 3b: Grundlagen der Mathematik B: Sachrechnen	10 LP
3b.1 Sachrechnen und Größen (V)	(4 SWS, 5 LP)
3b.2 Übungen zu Sachrechnen und Größen (Ü)	(2 SWS, 2 LP)
3b.3 Anwendungsbezogene Mathematik (S)	(2 SWS, 3 LP)
Modul 4b: Grundlagen der Mathematik C: Geometrie, Elementare Algebra und Zahlentheorie	8 LP
4b.1 Grundlagen der Algebra und der Elementaren Zahlentheorie (V)	(2 SWS, 2 LP)
4b.2 Übungen zu Grundlagen der Algebra und der Elementaren Zahlentheorie (Ü)	(1 SWS, 2 LP)
4b.3 Geometrie (V)	(2 SWS, 2 LP)
4b.4 Übungen zu Geometrie (Ü)	(1 SWS, 2 LP)
Modul 5b: Fachdidaktische Bereiche für die Primarstufe¹	8 LP
5b.1 Didaktik der Arithmetik (V)	(2 SWS, 2 LP)
5b.2 Übungen zu Didaktik der Arithmetik (Ü)	(2 SWS, 2 LP)

5b.3 Didaktik der Geometrie (Primarstufe) (V)	(2 SWS, 2 LP)
5b.4 Übungen zu Didaktik der Geometrie (Primarstufe) (Ü)	(2 SWS, 2 LP)

Wenn Studierende für das Lehramt an Förderschulen einen Schwerpunkt auf das Mathematiklernen in der Sekundarstufe 1 legen wollen, können sie alternativ zu Modul 5b das Modul 5c wählen.

Modul 5c: Fachdidaktische Bereiche für die Sekundarstufe I für Studierende des Lehramts an Förderschulen¹ 8 LP

5c.1 Didaktik der Algebra (V)	(2 SWS, 2 LP)
5c.2 Didaktik der Geometrie (Sekundarstufe I) (V)	(2 SWS, 2 LP)
5c.3 Übungen zu Didaktik der Geometrie (Sekundarstufe I) (Ü)	(1 SWS, 1 LP)
5c.4 Didaktik der Zahlbereichserweiterungen (V)	(2 SWS, 2 LP)
5c.5 Übungen zu Didaktik der Zahlbereichserweiterungen (Ü)	(1 SWS, 1 LP)

4.2 Lehramt an Realschulen plus, Gymnasien und Berufsbildenden Schulen

Zu den Lehrämtern an Realschulen plus, Gymnasien und Berufsbildenden Schulen gehören folgende Pflichtmodule und Lehrveranstaltungen:

Modul 1: Fachwissenschaftliche und fachdidaktische Voraussetzungen 7 LP

1.1 Fachwissenschaftliche Grundlagen (V)	(2 SWS, 3 LP)
1.2 Übungen zu Fachwissenschaftliche Grundlagen (Ü)	(2 SWS, 2 LP)
1.3 Fachdidaktische Grundlagen (V)	(2 SWS, 2 LP)

Modul 2a: Grundlagen der Mathematik A: Lineare Algebra 8 LP

2a.1 Lineare Algebra (V)	(4 SWS, 5 LP)
2a.2 Übungen zu Lineare Algebra (Ü)	(2 SWS, 3 LP)

Modul 3a: Grundlagen der Mathematik B: Analysis 11 LP

3a.1 Analysis (V)	(4 SWS, 5 LP)
3a.2 Übungen zu Analysis (Ü)	(2 SWS, 3 LP)
3a.3 Analytische Grundlagen (V)	(1 SWS, 2 LP)
3a.4 Übung zu Analytische Grundlagen	(1 SWS, 1 LP)

¹ Studierende für das Lehramt Förderschulen können wählen, ob sie das Modul 5b oder das Modul 5c belegen.

Modul 4a: Grundlagen der Mathematik C: Geometrie, Elementare Algebra und Zahlentheorie **12 LP**

4a.1 Algebra und Zahlentheorie (V)	(4 SWS, 5 LP)
4a.2 Übungen zu Algebra und Zahlentheorie (Ü)	(2 SWS, 3 LP)
4a.3 Geometrie (V)	(2 SWS, 2 LP)
4a.4 Übungen zu Geometrie (Ü)	(1 SWS, 2 LP)

Modul 5a: Fachdidaktische Bereiche für die Sekundarstufe I **9 LP**

5a.1 Didaktik der Algebra (V)	(2 SWS, 2 LP)
5a.2 Übungen zu Didaktik der Algebra (Ü)	(1 SWS, 1 LP)
5a.3 Didaktik der Geometrie (Sekundarstufe I) (V)	(2 SWS, 2 LP)
5a.4 Übungen zu Didaktik der Geometrie (Sekundarstufe I) (Ü)	(1 SWS, 1 LP)
5a.5 Didaktik der Zahlbereichserweiterungen (V)	(2 SWS, 2 LP)
5a.6 Übungen zu Didaktik der Zahlbereichserweiterungen (Ü)	(1 SWS, 1 LP)

Modul 6: Mathematik als Lösungspotenzial A: Modellieren und Praktische Mathematik **10 LP**

6.1 Mathematik Modellieren (Ü)	(2 SWS, 2 LP)
6.2 PC-Praktikum (P)	(2 SWS, 2 LP)
6.3 Praktische Mathematik (V)	(2 SWS, 3 LP)
6.4 Übungen zu Praktische Mathematik (Ü)	(2 SWS, 3 LP)

Modul 7: Mathematik als Lösungspotenzial B: Einführung in die Stochastik **8 LP**

7.1 Stochastik (V)	(3 SWS, 5 LP)
7.2 Übungen zu Stochastik (Ü)	(2 SWS, 3 LP)

4.3 Studienverlaufspläne für die Bachelorstudiengänge

Lehramtsbezogener Bachelorstudiengang Mathematik – Lehramter GS/FoS

Studienverlaufsplan – Studienbeginn Wintersemester

1. Fachsemester (WS)	Modul 1: Fachwissenschaftliche und fachdidaktische Voraussetzungen (6 SWS – 7 LP) <ul style="list-style-type: none"> - Fachwissenschaftliche Grundlagen (V, 2 SWS, 3 LP) - Übungen zu Fachw. Grundlagen (Ü, 2 SWS, 2 LP) 	Modul 3b: Grundlagen der Mathematik B: Sachrechnen (8 SWS – 10 LP) <ul style="list-style-type: none"> - Sachrechnen und Größen (V, 4 SWS, 5 LP) - Übungen zu Sachrechnen und Größen (Ü, 2 SWS, 2 LP)
2. Fachsemester (SS)	<ul style="list-style-type: none"> - Fachdidaktische Grundlagen (V, 2 SWS, 2 LP) 	<ul style="list-style-type: none"> - Anwendungsbezogene Mathematik (S, 2 SWS, 3 LP)
3. Fachsemester (WS)	Modul 4b: Grundlagen der Mathematik C: Geometrie, Elementare Algebra und Zahlentheorie (6 SWS – 8 LP) <ul style="list-style-type: none"> - Geometrie (V, 2 SWS, 2 LP) - Übungen zu Geometrie (Ü, 1 SWS, 2 LP) 	Modul 2b: Grundlagen der Mathematik A: Arithmetik (6 SWS – 7 LP) <ul style="list-style-type: none"> - Arithmetik (V, 4 SWS, 5 LP) - Übungen zu Arithmetik (Ü, 2 SWS, 2 LP)
4. Fachsemester (SS)	<ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Algebra und elementaren Zahlentheorie (V, 2 SWS, 2 LP) - Übungen zu Grundlagen der Algebra und elementaren Zahlentheorie (Ü, 1 SWS, 2 LP) 	Modul 5b: Fachdidaktische Bereiche für die Primarstufe (8 SWS – 8 LP) (*) <ul style="list-style-type: none"> - Didaktik der Geometrie (Primarstufe) (V, 2 SWS, 2 LP) - Übungen zu Didaktik der Geometrie (Primarstufe) (Ü, 2 SWS, 2 LP) - Didaktik der Arithmetik (V, 2 SWS, 2 LP) - Übungen zu Didaktik der Arithmetik (Ü, 2 SWS, 2 LP)

Hinweise:

(*) Studierende für das Lehramt an Förderschulen können wählen, ob sie das Modul 5b oder das Modul 5c belegen.

Lehramtsbezogener Bachelorstudiengang Mathematik – Lehrämter GS/FöS

Studienverlaufsplan – Studienbeginn Sommersemester

1. Fachsemester (SS)	Modul 1: Fachwissenschaftliche und fachdidaktische Voraussetzungen (6 SWS – 7 LP) <ul style="list-style-type: none"> - Fachdidaktische Grundlagen (V, 2 SWS, 2 LP) - Fachwissenschaftliche Grundlagen (V, 2 SWS, 3 LP) - Übungen zu Fachw. Grundlagen (Ü, 2 SWS, 2 LP) 	Modul 2b: Grundlagen der Mathematik A: Arithmetik (6 SWS – 7 LP) <ul style="list-style-type: none"> - Arithmetik (V, 4 SWS, 5 LP) - Übungen zu Arithmetik (Ü, 2 SWS, 2 LP)
2. Fachsemester (WS)	Modul 3b: Grundlagen der Mathematik B: Sachrechnen (8 SWS – 10 LP) <ul style="list-style-type: none"> - Sachrechnen und Größen (V, 4 SWS, 5 LP) - Übungen zu Sachrechnen und Größen (Ü, 2 SWS, 2 LP) 	
3. Fachsemester (SS)	<ul style="list-style-type: none"> - Anwendungsbezogene Mathematik (S, 2 SWS, 3 LP) 	Modul 5b: Fachdidaktische Bereiche für die Primarstufe (8 SWS – 8 LP) (*) <ul style="list-style-type: none"> - Didaktik der Arithmetik (Ü, 2 SWS, 2 LP) - Übungen zu Didaktik der Arithmetik (Ü, 2 SWS, 2 LP)
	Modul 4b: Grundlagen der Mathematik C: Geometrie, Elementare Algebra und Zahlentheorie (6 SWS – 8 LP) <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen der Algebra und elementaren Zahlentheorie (V, 2 SWS, 2 LP) - Übungen zu Grundlagen der Algebra und elementaren Zahlentheorie (Ü, 1 SWS, 2 LP) 	
4. Fachsemester (WS)	<ul style="list-style-type: none"> - Geometrie (V, 2 SWS, 2 LP) - Übungen zu Geometrie (Ü, 1 SWS, 2 LP) 	<ul style="list-style-type: none"> - Didaktik der Geometrie (Primarstufe) (V, 2 SWS, 2 LP) - Übungen zu Didaktik der Geometrie (Primarstufe) (Ü, 2 SWS, 2 LP)

Hinweise:

(*) Studierende für das Lehramt an Förderschulen können wählen, ob sie das Modul 5b oder das Modul 5c belegen.

Lehramtsbezogener Bachelorstudiengang Mathematik – Lehrämter RS plus/GY

Studienverlaufsplan – Studienbeginn Sommersemester

1. Fachsemester (SS)	<p>Modul 1: Fachwissenschaftliche und fachdidaktische Voraussetzungen (6 SWS – 7 LP)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fachdidaktische Grundlagen (V, 2 SWS, 2 LP) - Fachwissenschaftliche Grundlagen (V, 2 SWS, 3 LP) - Übungen zu Fachw. Grundlagen (Ü, 2 SWS, 2 LP) 	<p>Modul 3a: Grundlagen der Mathematik B: Analysis (8 SWS – 11 LP)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analysis (V, 4 SWS, 5 LP) - Übungen zu Analysis (Ü, 2 SWS, 3 LP)
2. Fachsemester (WS)	<p>Modul 2a: Grundlagen der Mathematik A: Lineare Algebra (6 SWS – 8 LP)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lineare Algebra (V, 4 SWS, 5 LP) - Übungen zu Lineare Algebra (Ü, 2 SWS, 3 LP) 	<ul style="list-style-type: none"> - Analytische Grundlagen (V, 1 SWS, 2 LP) - Übungen zu analytische Grundlagen (Ü, 1 SWS, 1 LP)
3. Fachsemester (SS)	<p>Modul 4a: Grundlagen der Mathematik C: Geometrie, Elementare Algebra und Zahlentheorie (9 SWS – 12 LP)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Algebra und Zahlentheorie (V, 4 SWS, 5 LP) - Übungen zu Algebra und Zahlentheorie (Ü, 2 SWS, 3 LP) 	<p>Modul 6: Mathematik als Lösungspotential A: Modellieren und Praktische Mathematik (8 SWS – 10 LP)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Praktische Mathematik (V, 2 SWS, 3 LP) - Übungen zu Praktische Mathematik (Ü, 2 SWS, 3 LP) - PC-Praktikum (P, 2 SWS, 2 LP) - Mathematik Modellieren (Ü, 2 SWS, 2 LP)
4. Fachsemester (WS)	<ul style="list-style-type: none"> - Geometrie (V, 2 SWS, 2 LP) - Übungen zu Geometrie (Ü, 1 SWS, 2 LP) 	
5. Fachsemester (SS)	<p>Modul 5a: Fachdidaktische Bereiche für die Sekundarstufe I (9 SWS – 9 LP)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Didaktik der Zahlbereichserweiterungen (V, 2 SWS, 2 LP) - Übungen zu Didaktik der Zahlbereichserweiterungen (Ü, 1 SWS, 1 LP) 	
6. Fachsemester (WS)	<ul style="list-style-type: none"> - Didaktik der Algebra (V, 2 SWS, 2 LP) - Übungen zu Didaktik der Algebra (Ü, 1 SWS, 1 LP) - Didaktik der Geometrie (Sekundarstufe I) (V, 2 SWS, 2 LP) - Übungen zu Didaktik der Geometrie (Sekundarstufe I) (Ü, 1 SWS, 1 LP) 	<p>Modul 7: Mathematik als Lösungspotential B: Einführung in die Stochastik (5 SWS – 8 LP)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stochastik (V, 3 SWS, 5 LP) - Übungen zu Stochastik (Ü, 2 SWS, 3 LP)

Lehramtsbezogener Bachelorstudiengang Mathematik – Lehrämter RS plus/GY

Studienverlaufsplan – Studienbeginn Wintersemester

1. Fachsemester (WS)	Modul 1: Fachwissenschaftliche und fachdidaktische Voraussetzungen (6 SWS – 7 LP) <ul style="list-style-type: none"> - Fachwissenschaftliche Grundlagen (V, 2 SWS, 3 LP) - Übungen zu Fachw. Grundlagen (Ü, 2 SWS, 2 LP) 	Modul 2a: Grundlagen der Mathematik A: Lineare Algebra (6 SWS – 8 LP) <ul style="list-style-type: none"> - Lineare Algebra (V, 4 SWS, 5 LP) - Übungen zu Lineare Algebra (Ü, 2 SWS, 3 LP)
2. Fachsemester (SS)	<ul style="list-style-type: none"> - Fachdidaktische Grundlagen (V, 2 SWS, 2 LP) 	Modul 3a: Grundlagen der Mathematik B: Analysis (8 SWS – 11 LP) <ul style="list-style-type: none"> - Analysis (V, 4 SWS, 5 LP) - Übungen zu Analysis (Ü, 2 SWS, 3 LP)
3. Fachsemester (WS)	Modul 4a: Grundlagen der Mathematik C: Geometrie, Elementare Algebra und Zahlentheorie (9 SWS – 12 LP) <ul style="list-style-type: none"> - Geometrie (V, 2 SWS, 2 LP) - Übungen zu Geometrie (Ü, 1 SWS, 2 LP) 	<ul style="list-style-type: none"> - Analytische Grundlagen (V, 1 SWS, 2 LP) - Übungen zu Analytische Grundlagen (Ü, 1 SWS, 1 LP)
4. Fachsemester (SS)	<ul style="list-style-type: none"> - Algebra und Zahlentheorie (V, 4 SWS, 5 LP) - Übungen zu Algebra und Zahlentheorie (Ü, 2 SWS, 3 LP) 	Modul 6: Mathematik als Lösungspotential A: Modellieren und Praktische Mathematik (8 SWS – 10 LP) <ul style="list-style-type: none"> - Praktische Mathematik (V, 2 SWS, 3 LP) - Übungen zu Praktische Mathematik (Ü, 2 SWS, 3 LP) - PC-Praktikum (P, 2 SWS, 2 LP) - Mathematik Modellieren (Ü, 2 SWS, 2 LP)
5. Fachsemester (WS)	Modul 5a: Fachdidaktische Bereiche für die Sekundarstufe I (9 SWS – 9 LP) <ul style="list-style-type: none"> - Didaktik der Algebra (V, 2 SWS, 2 LP) - Übungen zu Didaktik der Algebra (Ü, 1 SWS, 1 LP) - Didaktik der Geometrie (Sekundarstufe I) (V, 2 SWS, 2 LP) - Übungen zu Didaktik der Geometrie (Sekundarstufe I) (Ü, 1 SWS, 1 LP) 	Modul 7: Mathematik als Lösungspotential B: Einführung in die Stochastik (5 SWS – 8 LP) <ul style="list-style-type: none"> - Stochastik (V, 3 SWS, 5 LP) - Übungen zu Stochastik (Ü, 2 SWS, 3 LP)
6. Fachsemester (SS)	<ul style="list-style-type: none"> - Didaktik der Zahlbereichserweiterungen (V, 2 SWS, 2 LP) - Übungen zu Didaktik der Zahlbereichserweiterungen (Ü, 1 SWS, 1 LP) 	

5 Master-Studiengänge

Am Campus Landau gibt es im Fach Mathematik zwei *lehramtsspezifische Master-Studiengänge*, den Studiengang *Lehramt an Realschulen plus* und den Studiengang *Lehramt an Gymnasien*.

Für das Lehramt an Realschulen plus sind die Module 11 (9 LP) und 12b (6 LP) sowie eines der Wahlpflichtmodule 8 bzw. 9 (8 LP) zu absolvieren.

Für das Lehramt an Gymnasien sind die Module 8, 9 und 10 (je 8 LP) sowie 11 und 12a (je 9 LP) zu absolvieren.

5.1 Lehramt an Realschulen plus

Zum Lehramt an Realschulen plus gehören die *Wahlpflichtmodule* 8 und 9 (eines davon ist zu wählen), sowie die *Pflichtmodule* 11 und 12b.

Modul 10 kommt *nicht* in Frage, da es ein Vertiefungsmodul ist, das auf Modul 8 oder 9 aufbaut. Gemäß der Curricularen Standards ist aber von den Modulen 8 bis 10 *nur ein* Modul zu studieren.

Die genannten Module bestehen aus den folgenden Lehrveranstaltungen:

Modul 8: Themenmodul A: Mathematik im Wechselspiel zwischen Abstraktion und Konkretisierung **8 LP**

- | | | |
|-----|---------------|---------------|
| 8.1 | Vorlesung (V) | (4 SWS, 5 LP) |
| 8.2 | Übung (Ü) | (2 SWS, 3 LP) |

Modul 9: Themenmodul B: Mathematik als fachübergreifende Querschnittswissenschaft **8 LP**

- | | | |
|-----|---------------|---------------|
| 9.1 | Vorlesung (V) | (4 SWS, 5 LP) |
| 9.2 | Übung (Ü) | (2 SWS, 3 LP) |

Modul 11: Entwicklung der Mathematik in Längs- und Querschnitten **9 LP**

- | | | |
|------|---------------|---------------|
| 11.1 | Vorlesung (V) | (4 SWS, 6 LP) |
| 11.2 | Seminar (S) | (2 SWS, 3 LP) |

Modul 12b: Fachdidaktische Bereiche **6 LP**

- | | | |
|-------|--|---------------|
| 12b.1 | Didaktik der Stochastik (V) | (1 SWS, 1 LP) |
| 12b.2 | Seminar zu Didaktik der Stochastik (S) | (1 SWS, 1 LP) |
| 12b.3 | Lehr-Lern-Labor-Seminar (S) | (2 SWS, 4 LP) |

5.2 Lehramt an Gymnasien

Zum Lehramt an Gymnasien gehören die Module 8 – 11 und 12a, die als Pflichtmodule alle absolviert werden müssen. In *Modul 8* („Mathematik im Wechselspiel zwischen Abstraktion und Konkretisierung“) werden eher theoretische Teildisziplinen aus der so genannten „Reinen Mathematik“ thematisiert, im *Mo-*

dul 9 („Mathematik als fachübergreifende Querschnittswissenschaft“) eher solche aus der so genannten „Angewandten Mathematik“. In *Modul 10* („Vertiefungsmodul“), welches jährlich einmal angeboten wird, werden – im jährlichen Wechsel – zuvor absolvierte Themen aus Modul 8 bzw. Modul 9 vertieft. Entsprechend müssen Modul 8 bzw. Modul 9 absolviert sein, bevor die entsprechende Vertiefung aus Modul 10 studiert werden kann. *Modul 11* („Entwicklung der Mathematik in Längs- und Querschnitten“) widmet sich (mathematischen) Gegenständen, die fachlich sowohl Modul 8 als auch Modul 9 angehören können, unter vernetzenden Gesichtspunkten. *Modul 12a* ist der schulartspezifischen Fachdidaktik gewidmet.

Wird im *lehramtsspezifischen Master-Studiengang Lehramt an Gymnasien* als erstes Fach bildende Kunst und als zweites Fach Mathematik gewählt, so müssen in *Bildender Kunst 69 LP* und in *Mathematik 15 LP* erworben werden. Dazu sind in Mathematik die *Module 11 (9 LP)* und *12b (6 LP)* zu absolvieren.

Es folgt eine Kurzbeschreibung der zum Lehramt an Gymnasien gehörenden Module mit ihren Einzelveranstaltungen und den zugehörigen SWS- und LP-Zahlen.

Modul 8:	Themenmodul A: Mathematik im Wechselspiel zwischen Abstraktion und Konkretisierung	8 LP
8.1	Vorlesung (V)	(4 SWS, 5 LP)
8.2	Übung (Ü)	(2 SWS, 3 LP)
Modul 9:	Themenmodul B: Mathematik als fachübergreifende Querschnittswissenschaft	8 LP
9.1	Vorlesung (V)	(4 SWS, 5 LP)
9.2	Übung (Ü)	(2 SWS, 3 LP)
Modul 10:	Vertiefungsmodul	8 LP
10.1	Vorlesung (V)	(4 SWS, 5 LP)
10.2	Übung (Ü)	(2 SWS, 3 LP)
Modul 11:	Entwicklung der Mathematik in Längs- und Querschnitten	9 LP
11.1	Vorlesung (V)	(4 SWS, 6 LP)
11.2	Seminar (S)	(2 SWS, 3 LP)
Modul 12a:	Fachdidaktische Bereiche	9 LP
12a.1	Didaktik der Stochastik (V)	(1 SWS, 1 LP)
12a.2	Seminar zu Didaktik der Stochastik (S)	(1 SWS, 1 LP)
12a.3	Lern-Lern-Labor-Seminar Teil 1 + Teil 2 <i>oder</i> Fachdidaktisches Forschungsseminar (S)	(3 SWS, 5 LP)
12a.4	Didaktik der Analysis <i>oder</i> Didaktik der Linearen Algebra und Analytischen Geometrie (V)	(1 SWS, 1 LP)
12a.5	Seminar zu Didaktik der Analysis <i>oder</i> Seminar zu Didaktik der Linearen Algebra und Analytischen Geometrie (S)	(1 SWS, 1 LP)

5.3 Studienverlaufspläne für die Masterstudiengänge

Lehramtsbezogener Masterstudiengang Mathematik – Lehramt RS plus Studienverlaufsplan – Studienbeginn Wintersemester

1. Fachsemester (WS)	Modul 8: Themenmodul A: Mathematik im Wechselspiel zwischen Abstraktion und Konkretisierung (6 SWS – 8 LP) (*) - Vorlesung (V, 4 SWS, 5 LP) - Übung (Ü, 2 SWS, 3 LP)	Modul 12b: Fachdidaktische Bereiche (5 SWS – 6 LP) - Didaktik der Stochastik (V, 1 SWS, 1 LP) - Seminar zu Didaktik der Stochastik (S, 1 SWS, 1 LP)
2. Fachsemester (SS)	Modul 11: Entwicklung der Mathematik in Längs- und Querschnitten (6 SWS – 9 LP) - Vorlesung (V, 4 SWS, 6 LP) - Seminar (S, 2 SWS, 3 LP)	- Lehr-Lern-Labor-Seminar (**) (S, 2 SWS, 4 LP)
3. Fachsemester (WS)	Masterarbeit	

Hinweise:

- (*) An Stelle von Modul 8, das nur im Wintersemester angeboten wird, kann auch das Modul 9, das nur im Sommersemester angeboten wird, eingebracht werden.
- (**) Das Lehr-Lern-Labor-Seminar wird in jedem Semester angeboten, so dass es flexibel in den Studienverlauf integriert werden kann.

Lehramtsbezogener Masterstudiengang Mathematik – Lehramt RS plus Studienverlaufsplan – Studienbeginn Sommersemester

1. Fachsemester (SS)	Modul 11: Entwicklung der Mathematik in Längs- und Querschnitten (6 SWS – 9 LP) - Vorlesung (V, 4 SWS, 6 LP) - Seminar (S, 2 SWS, 3 LP)	Modul 9: Themenmodul B: Mathematik als fachübergreifende Querschnittswissenschaft (6 SWS – 8 LP) (*) - Vorlesung (V, 4 SWS, 5 LP) - Übung (Ü, 2 SWS, 3 LP)
2. Fachsemester (WS)		Modul 12b: Fachdidaktische Bereiche (5 SWS – 6 LP) - Didaktik der Stochastik (V, 1 SWS, 1 LP) - Seminar zu Didaktik der Stochastik (S, 1 SWS, 1 LP) - Lehr-Lern-Labor-Seminar (**) (S, 2 SWS, 4 LP)
3. Fachsemester (SS)	Masterarbeit	

Hinweise:

- (*) An Stelle von Modul 9, das nur im Sommersemester angeboten wird, kann auch das Modul 8, das nur im Wintersemester angeboten wird, eingebracht werden.
- (**) Das Lehr-Lern-Labor-Seminar wird in jedem Semester angeboten, so dass es flexibel in den Studienverlauf integriert werden kann.

Lehramtsbezogener Masterstudiengang Mathematik – Lehramt GY

Studienverlaufsplan – Studienbeginn Wintersemester (Alternative 1)

1. Fachsemester (WS)	<p>Modul 8: Themenmodul A: Mathematik im Wechselspiel zwischen Abstraktion und Konkretisierung (6 SWS – 8 LP)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorlesung (V, 4 SWS, 5 LP) - Übung (Ü, 2 SWS, 3 LP) 	<p>Modul 12a: Fachdidaktische Bereiche (7 SWS – 9 LP) (**)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Didaktik der Stochastik (V, 1 SWS, 1 LP) Seminar zu Didaktik der Stochastik (S, 1 SWS, 1 LP) - Didaktik der Analysis (V, 1 SWS, 1 LP) <i>und</i> Seminar zur Didaktik der Analysis (S, 1 SWS, 1 LP) <i>oder</i> - Didaktik der Linearen Algebra und Analytischen Geometrie (V, 1 SWS, 1 LP) <i>und</i> Seminar zur Didaktik der Linearen Algebra und Analytischen Geometrie (S, 1 SWS, 1 LP) - Fachdidaktisches Forschungsseminar (S, 3 SWS, 5 LP) <i>oder</i> Lehr-Lern-Labor Seminar – Teil 1 (***) (S, 2 SWS, 4 LP) <i>und</i> Lehr-Lern-Labor Seminar – Teil 2 (***) (S, 1 SWS, 1 LP)
2. Fachsemester (SS)	<p>Modul 9: Themenmodul B: Mathematik als fachübergreifende Querschnittswissenschaft (6 SWS – 8 LP)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorlesung (V, 4 SWS, 5 LP) - Übung (Ü, 2 SWS, 3 LP) 	<ul style="list-style-type: none"> - Didaktik der Linearen Algebra und Analytischen Geometrie (V, 1 SWS, 1 LP) <i>und</i> Seminar zur Didaktik der Linearen Algebra und Analytischen Geometrie (S, 1 SWS, 1 LP) - Fachdidaktisches Forschungsseminar (S, 3 SWS, 5 LP) <i>oder</i> Lehr-Lern-Labor Seminar – Teil 1 (***) (S, 2 SWS, 4 LP) <i>und</i> Lehr-Lern-Labor Seminar – Teil 2 (***) (S, 1 SWS, 1 LP)
3. Fachsemester (WS)	<p>Modul 10: Vertiefungsmodul (6 SWS – 8 LP) (*)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorlesung (V, 4 SWS, 5 LP) - Übung (Ü, 2 SWS, 3 LP) 	
4. Fachsemester (SS)	<p>Modul 11: Entwicklung der Mathematik in Längs- und Querschnitten (6 SWS – 9 LP)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorlesung (V, 4 SWS, 6 LP) - Seminar (S, 2 SWS, 3 LP) 	Masterarbeit

Hinweise:

- (*) Das in jedem Semester angebotene Modul 10 bezieht sich immer auf die im vorangegangenen Semester angebotene Veranstaltung von Modul 8 (im Wintersemester) oder Modul 9 (im Sommersemester). Dadurch ist eine eigene Schwerpunktsetzung in Modul 10 gewährleistet.
- (**) Die Veranstaltungen im Modul 12a sind unabhängig voneinander. Im Wintersemester werden die Veranstaltungen Didaktik der Stochastik, Seminar zu Didaktik der Stochastik, Didaktik der Analysis, Seminar zur Didaktik der Analysis sowie Lehr-Lern-Labor-Seminar Teil 1 / Teil 2 und im Sommersemester die Veranstaltungen Didaktik der Linearen Algebra und Analytischen Geometrie, Seminar zur Didaktik der Linearen Algebra und Analytischen Geometrie, Lehr-Lern-Labor-Seminar Teil 1 / Teil 2 und Fachdidaktisches Forschungsseminar angeboten. Auf diese Weise können sie sehr flexible in das Masterstudium eingeplant werden. Wird die Vorlesung Didaktik der Analysis belegt, muss auch das zugehörige Seminar zur Didaktik der Analysis belegt werden. Wird stattdessen die Vorlesung Didaktik der Linearen Algebra und Analytischen Geometrie belegt, muss auch das zugehörige Seminar zur Didaktik der Linearen Algebra und der Analytischen Geometrie belegt werden.
- (***) Das Lehr-Lern-Labor-Seminar Teil 1 / Teil 2 wird in jedem Semester angeboten, wobei die beiden Teile 1 und 2 in zwei aufeinanderfolgenden Semestern belegt werden müssen.

Lehramtsbezogener Masterstudiengang Mathematik – Lehramt GY

Studienverlaufsplan – Studienbeginn Wintersemester (Alternative 2)

1. Fachsemester (WS)	<p>Modul 8: Themenmodul A: Mathematik im Wechselspiel zwischen Abstraktion und Konkretisierung (6 SWS – 8 LP)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorlesung (V, 4 SWS, 5 LP) - Übung (Ü, 2 SWS, 3 LP) 	<p>Modul 12a: Fachdidaktische Bereiche (7 SWS – 9 LP) (**)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Didaktik der Stochastik (V, 1 SWS, 1 LP) Seminar zu Didaktik der Stochastik (S, 1 SWS, 1 LP) - Didaktik der Analysis (V, 1 SWS, 1 LP) <i>und</i> Seminar zu Didaktik der Analysis (S, 1 SWS, 1 LP) <i>oder</i> - Didaktik der Linearen Algebra und Analytischen Geometrie (V, 1 SWS, 1 LP) <i>und</i> Seminar zu Didaktik der Linearen Algebra und Analytischen Geometrie (S, 1 SWS, 1 LP) - Fachdidaktisches Forschungsseminar (S, 3 SWS, 5 LP) <i>oder</i> Lehr-Lern-Labor Seminar – Teil 1 (***) (S, 2 SWS, 4 LP) <i>und</i> Lehr-Lern-Labor Seminar – Teil 2 (***) (S, 1 SWS, 1 LP)
2. Fachsemester (SS)	<p>Modul 10: Vertiefungsmodul (6 SWS – 8 LP) (*)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorlesung (V, 4 SWS, 5 LP) - Übung (Ü, 2 SWS, 3 LP) 	<ul style="list-style-type: none"> - Didaktik der Linearen Algebra und Analytischen Geometrie (V, 1 SWS, 1 LP) <i>und</i> Seminar zu Didaktik der Linearen Algebra und Analytischen Geometrie (S, 1 SWS, 1 LP) - Fachdidaktisches Forschungsseminar (S, 3 SWS, 5 LP) <i>oder</i> Lehr-Lern-Labor Seminar – Teil 1 (***) (S, 2 SWS, 4 LP) <i>und</i> Lehr-Lern-Labor Seminar – Teil 2 (***) (S, 1 SWS, 1 LP)
3. Fachsemester (WS)	Masterarbeit	
4. Fachsemester (SS)	<p>Modul 9: Themenmodul B: Mathematik als Fachübergreifende Querschnittswissenschaft (6 SWS – 8 LP)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorlesung (V, 4 SWS, 5 LP) - Übung (Ü, 2 SWS, 3 LP) 	<p>Modul 11: Entwicklung der Mathematik in Längs- und Querschnitten (6 SWS – 9 LP)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorlesung (V, 4 SWS, 6 LP) - Seminar (S, 2 SWS, 3 LP)

Hinweise:

- (*) Das in jedem Semester angebotene Modul 10 bezieht sich immer auf die im vorangegangenen Semester angebotene Veranstaltung von Modul 8 (im Wintersemester) oder Modul 9 (im Sommersemester). Dadurch ist eine eigene Schwerpunktsetzung in Modul 10 gewährleistet.
- (**) Die Veranstaltungen im Modul 12a sind unabhängig voneinander. Im Wintersemester werden die Veranstaltungen Didaktik der Stochastik, Seminar zu Didaktik der Stochastik, Didaktik der Analysis, Seminar zur Didaktik der Analysis sowie Lehr-Lern-Labor-Seminar Teil 1 / Teil 2 und im Sommersemester die Veranstaltungen Didaktik der Linearen Algebra und Analytischen Geometrie, Seminar zur Didaktik der Linearen Algebra und Analytischen Geometrie, Lehr-Lern-Labor-Seminar Teil 1 / Teil 2 und Fachdidaktisches Forschungsseminar angeboten. Auf diese Weise können sie sehr flexible in das Masterstudium eingeplant werden. Wird die Vorlesung Didaktik der Analysis belegt, muss auch das zugehörige Seminar zur Didaktik der Analysis belegt werden. Wird stattdessen die Vorlesung Didaktik der Linearen Algebra und Analytischen Geometrie belegt, muss auch das zugehörige Seminar zur Didaktik der Linearen Algebra und der Analytischen Geometrie belegt werden.
- (***) Das Lehr-Lern-Labor-Seminar Teil 1 / Teil 2 wird in jedem Semester angeboten, wobei die beiden Teile 1 und 2 in zwei aufeinanderfolgenden Semestern belegt werden müssen.

Lehramtsbezogener Masterstudiengang Mathematik – Lehramt GY

Studienverlaufsplan – Studienbeginn Sommersemester (Alternative 1)

1. Fachsemester (SS)	Modul 11: Entwicklung der Mathematik in Längs- und Querschnitten (6 SWS – 9 LP) <ul style="list-style-type: none"> - Vorlesung (V, 4 SWS, 6 LP) - Seminar (S, 2 SWS, 3 LP) 	Modul 12a: Fachdidaktische Bereiche (7 SWS – 9 LP) (**) - Didaktik der Linearen Algebra und Analytischen Geometrie (V, 1 SWS, 1 LP) <i>und</i> Seminar zur Didaktik der Linearen Algebra und Analytischen Geometrie (S, 1 SWS, 1 LP) - Didaktik der Stochastik (V, 1 SWS, 1 LP) <i>und</i> Seminar zu Didaktik der Stochastik (S, 1 SWS, 1 LP) - Lehr-Lern-Labor Seminar – Teil 1 (***) (S, 2 SWS, 4 LP) <i>und</i> Lehr-Lern-Labor Seminar – Teil 2 (***) (S, 1 SWS, 1 LP) <i>oder</i> Fachdidaktisches Forschungsseminar (S, 3 SWS, 5 LP)
2. Fachsemester (WS)	Modul 8: Themenmodul A: Mathematik im Wechselspiel zwischen Abstraktion und Konkretisierung (6 SWS – 8 LP) <ul style="list-style-type: none"> - Vorlesung (V, 4 SWS, 5 LP) - Übung (Ü, 2 SWS, 3 LP) 	
3. Fachsemester (SS)	Modul 9: Themenmodul B: Mathematik als fachübergreifende Querschnittswissenschaft (6 SWS – 8 LP) <ul style="list-style-type: none"> - Vorlesung (V, 4 SWS, 5 LP) - Übung (Ü, 2 SWS, 3 LP) 	
4. Fachsemester (WS)	Modul 10: Vertiefungsmodul (*) (6 SWS – 8 LP) <ul style="list-style-type: none"> - Vorlesung (V, 2 SWS, 3 LP) - Übung (Ü, 4 SWS, 5 LP) 	Masterarbeit

Hinweise:

- (*) Das in jedem Semester angebotene Modul 10 bezieht sich immer auf die im vorangegangenen Semester angebotene Veranstaltung von Modul 8 (im Wintersemester) oder Modul 9 (im Sommersemester). Dadurch ist eine eigene Schwerpunktsetzung in Modul 10 gewährleistet.
- (**) Die Veranstaltungen im Modul 12a sind unabhängig voneinander. Im Wintersemester werden die Veranstaltungen Didaktik der Stochastik, Seminar zu Didaktik der Stochastik, Didaktik der Analysis, Seminar zur Didaktik der Analysis sowie Lehr-Lern-Labor-Seminar Teil 1 / Teil 2 und im Sommersemester die Veranstaltungen Didaktik der Linearen Algebra und Analytischen Geometrie, Seminar zur Didaktik der Linearen Algebra und Analytischen Geometrie, Lehr-Lern-Labor-Seminar Teil 1 / Teil 2 und Fachdidaktisches Forschungsseminar angeboten. Auf diese Weise können sie sehr flexible in das Masterstudium eingeplant werden. Wird die Vorlesung Didaktik der Analysis belegt, muss auch das zugehörige Seminar zur Didaktik der Analysis belegt werden. Wird stattdessen die Vorlesung Didaktik der Linearen Algebra und Analytischen Geometrie belegt, muss auch das zugehörige Seminar zur Didaktik der Linearen Algebra und der Analytischen Geometrie belegt werden.
- (***) Das Lehr-Lern-Labor-Seminar Teil 1 / Teil 2 wird in jedem Semester angeboten, wobei die beiden Teile 1 und 2 in zwei aufeinanderfolgenden Semestern belegt werden müssen.

Lehramtsbezogener Masterstudiengang Mathematik – Lehramt GY

Studienverlaufsplan – Studienbeginn Sommersemester (Alternative 2)

1. Fachsemester (SS)	<p>Modul 9: Themenmodul B: Mathematik als fachübergreifende Querschnittswissenschaft (6 SWS – 8 LP)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorlesung (V, 4 SWS, 5 LP) - Übung (Ü, 2 SWS, 3 LP) 	<p>Modul 12a: Fachdidaktische Bereiche (7 SWS – 9 LP) (**)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Didaktik der Linearen Algebra und Analytischen Geometrie (V, 1 SWS, 1 LP) <i>und</i> Seminar zur Didaktik der Linearen Algebra und Analytischen Geometrie (V, 1 SWS, 1 LP) - Lehr-Lern-Labor-Seminar – Teil 1 (***) (S, 2 SWS, 4 LP) <i>und</i> Lehr-Lern-Labor-Seminar – Teil 2 (***) (S, 1 SWS, 1 LP) <p><i>oder</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Fachdidaktisches Forschungsseminar (S, 3 SWS, 5 LP) - Didaktik der Stochastik (V, 1 SWS, 1 LP) <i>und</i> Seminar zu Didaktik der Stochastik (S, 1 SWS, 1 LP)
2. Fachsemester (WS)	<p>Modul 8: Themenmodul A: Mathematik im Wechselspiel zwischen Abstraktion und Konkretisierung (6 SWS – 8 LP)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorlesung (V, 4 SWS, 5 LP) - Übung (Ü, 2 SWS, 3 LP) 	<p>Modul 11: Entwicklung der Mathematik in Längs- und Querschnitten (6 SWS – 9 LP)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorlesung (V, 4 SWS, 6 LP) - Seminar (S, 2 SWS, 3 LP)
3. Fachsemester (SS)	<p>Modul 10: Vertiefungsmodul (*) (6 SWS – 8 LP)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorlesung (V, 4 SWS, 5 LP) - Übung (Ü, 2 SWS, 3 LP) 	
4. Fachsemester (WS)		Masterarbeit

Hinweise:

- (*) Das in jedem Semester angebotene Modul 10 bezieht sich immer auf die im vorangegangenen Semester angebotene Veranstaltung von Modul 8 (im Wintersemester) oder Modul 9 (im Sommersemester). Dadurch ist eine eigene Schwerpunktsetzung in Modul 10 gewährleistet.
- (**) Die Veranstaltungen im Modul 12a sind unabhängig voneinander. Im Wintersemester werden die Veranstaltungen Didaktik der Stochastik, Seminar zu Didaktik der Stochastik, Didaktik der Analysis, Seminar zur Didaktik der Analysis sowie Lehr-Lern-Labor-Seminar Teil 1 / Teil 2 und im Sommersemester die Veranstaltungen Didaktik der Linearen Algebra und Analytischen Geometrie, Seminar zur Didaktik der Linearen Algebra und Analytischen Geometrie, Lehr-Lern-Labor-Seminar Teil 1 / Teil 2 und Fachdidaktisches Forschungsseminar angeboten. Auf diese Weise können sie sehr flexible in das Masterstudium eingeplant werden. Wird die Vorlesung Didaktik der Analysis belegt, muss auch das zugehörige Seminar zur Didaktik der Analysis belegt werden. Wird stattdessen die Vorlesung Didaktik der Linearen Algebra und Analytischen Geometrie belegt, muss auch das zugehörige Seminar zur Didaktik der Linearen Algebra und der Analytischen Geometrie belegt werden.
- (***) Das Lehr-Lern-Labor-Seminar Teil 1 / Teil 2 wird in jedem Semester angeboten, wobei die beiden Teile 1 und 2 in zwei aufeinanderfolgenden Semestern belegt werden müssen.

Das Didaktik-Modul 12b wendet sich an Studierende des Lehramts an Realschulen plus und besteht aus drei Pflichtveranstaltungen, nämlich „Didaktik der Stochastik“, Seminar zu Didaktik der Stochastik“ die jedes Jahr im Wintersemester angeboten werden und dem „Lehr-Lern-Labor Seminar“, die sich beide jährlich wiederholen.

Das entsprechende Modul 12a richtet sich an Studierende des Lehramts an Gymnasien und besteht aus der Pflichtveranstaltung „Didaktik der Stochastik“, „Seminar Didaktik der Stochastik“ und zwei Wahlpflichtveranstaltungen. Es muss eine Veranstaltung aus „Lehr-Lern-Labor Seminar“ (jedes Semester) und „Fachdidaktisches Forschungsseminar“ (im Sommersemester) sowie eine Veranstaltung aus „Didaktik der Analysis“ + „Seminar zu Didaktik der Analysis“ (im Wintersemester) und „Didaktik der Linearen Algebra und Analytischen Geometrie“ + „Seminar zu Didaktik der Linearen Algebra und Analytischen Geometrie“ (im Sommersemester) gewählt werden. Die Veranstaltungen können in beliebiger Reihenfolge gehört werden.

Das Vertiefungsmodul 10 (Lehramt an Gymnasien) wird in jedem Semester angeboten und vertieft abwechselnd ein Thema aus dem vorausgehenden Modul 8 bzw. aus dem vorausgehenden Modul 9. Dementsprechend werden die Module 8 (im Wintersemester) und Modul 9 (im Sommersemester) im jährlichen Rhythmus angeboten.

	Zertifikatsstudiengang (Erweiterungsprüfung) Mathematik GS/FöS/RS plus
9.	<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p> <p>Die Gesamtnote des Bachelorabschlusses wird gebildet als das arithmetische Mittel der Noten der Modulprüfungen, die jeweils mit den, den Modulen zugeordneten Leistungspunkten, gewichtet werden, sowie ggf. der mit 10 Leistungspunkten gewichteten Note der Bachelorarbeit.</p>
10.	<p>Modulbeauftragte/r</p> <p>Prof. Dr. Jürgen Roth</p>

Modul 2a: Grundlagen der Mathematik A: Lineare Algebra					MB 2a	
Kennnummer	Workload 240 h	Credits 8 LP	Studiensemester ab 1. BA-Semester	Häufigkeit des Angebots jährlich	Dauer 1 Semester	
1.	Lehrveranstaltungen 2a.1 Lineare Algebra 2a.2 Übungen zu Lineare Algebra		Kontaktzeit 4 SWS / 60 h 2 SWS / 30 h	Selbststudium 90 h 60 h	Geplante Gruppengröße 60 20	
2.	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen Gemäß Curriculare Standards in der jeweils gültigen Fassung: Die Studierenden beherrschen die Grundbegriffe der Linearen Algebra als Fundament für die weiteren fachwissenschaftlichen Studien.					
3.	Inhalte Gemäß Curriculare Standards in der jeweils gültigen Fassung: - Vektorräume - Lineare Abbildungen, Matrizen und lineare Gleichungssysteme - Determinanten - Geometrie des euklidischen Raums, Eigenwerte, Diagonalisierbarkeit, Hauptachsentransformation					
4.	Lehrformen 2a.1: Vorlesung 2a.2: Übung					
5.	Teilnahmevoraussetzungen keine (empfohlen: Kompetenzen aus Modul MB 1)					
6.	Prüfungsformen Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung: bestandene Studienleistung in Teilmodul MB 2a.2 Modulprüfung: Klausur/mündliche Prüfung/Seminararbeit/Portfolio/Referat Der jeweilige Dozent bzw. die jeweilige Dozentin legt eine der fünf Prüfungsformen fest. Die jeweilige Prüfungsform sowie die Dauer wird spätestens zwei Wochen vor Beginn der Vorlesungszeit des Semesters bekannt gegeben. (https://www.uni-koblenz-landau.de/de/landau/fb7/mathematik/lehre)					
7.	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Durch das Bestehen der Studienleistung in Teilmodul MB 2a.2 und das Bestehen der Modulprüfung erhält die/der Studierende die Gesamtpunktzahl des Moduls. Studienleistung: praktische Übung (wöchentliche Bearbeitung und Abgabe der Übungsblätter, erreichen von 50% der maximal erreichbaren Punkte)					
8.	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Bachelor of Education Mathematik (RS plus/Gym); Zertifikatsstudiengang (Erweiterungsprüfung) Mathematik Wahlpflichtmodul RS plus/Gym; Zwei-Fach-Bachelor: Teilstudiengang (Basisfach) Mathematik					
9.	Stellenwert der Note für die Endnote Die Gesamtnote des Bachelorabschlusses wird gebildet als das arithmetische Mittel der Noten der Modulprüfungen, die jeweils mit den, den Modulen zugeordneten Leistungspunkten, gewichtet werden, sowie ggf. der mit 10 Leistungspunkten gewichteten Note der Bachelorarbeit.					
10.	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Engelbert Niehaus					

Modul 2b: Grundlagen der Mathematik A: Arithmetik					MB 2b	
Kennnummer	Workload 240 h	Credits 7 LP	Studiensemester ab 1. BA-Semester	Häufigkeit des Angebots jährlich	Dauer 1 Semester	
1.	Lehrveranstaltungen 2b.1 Arithmetik 2b.2 Übungen zu Arithmetik		Kontaktzeit 4 SWS / 60 h 2 SWS / 30 h	Selbststudium 90 h 30 h	Geplante Gruppengröße 260 20	
2.	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen Die Studierenden beherrschen die Grundbegriffe der Arithmetik als Fundament für die weiteren fachwissenschaftlichen Studien.					
3.	Inhalte Gemäß Curriculare Standards in der jeweils gültigen Fassung: <ul style="list-style-type: none"> - Darstellungsformen für natürliche Zahlen, rationale Zahlen, Bruchzahlen - Entwicklung des Zahlbegriffs und des dezimalen Stellenwertsystems - Gesetze der Grundrechenarten für natürliche und rationale Zahlen - Grundlegende Zusammenhänge der elementaren Teilbarkeitslehre 					
4.	Lehrformen 2b.1: Vorlesung 2b.2: Übung					
5.	Teilnahmevoraussetzungen keine (empfohlen: Kompetenzen aus Modul MB 1)					
6.	Prüfungsformen Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung: bestandene Studienleistung in Teilmodul MB 2b.2 Modulprüfung: Klausur/mündliche Prüfung/Seminararbeit/Portfolio/Referat Der jeweilige Dozent bzw. die jeweilige Dozentin legt eine der fünf Prüfungsformen fest. Die jeweilige Prüfungsform sowie die Dauer wird spätestens zwei Wochen vor Beginn der Vorlesungszeit des Semesters bekannt gegeben. (https://www.uni-koblenz-landau.de/de/landau/fb7/mathematik/lehre)					
7.	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Durch das Bestehen der Studienleistung in Teilmodul MB 2b.2 und das Bestehen der Modulprüfung erhält die/der Studierende die Gesamtpunktzahl des Moduls. Studienleistung: praktische Übung (wöchentliche Bearbeitung und Abgabe der Übungsblätter, erreichen von 50% der maximal erreichbaren Punkte)					
8.	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Bachelor of Education Mathematik (GS/FöS); Zertifikatsstudiengang (Erweiterungsprüfung) Mathematik GS/FöS					
9.	Stellenwert der Note für die Endnote Die Gesamtnote des Bachelorabschlusses wird gebildet als das arithmetische Mittel der Noten der Modulprüfungen, die jeweils mit den, den Modulen zugeordneten Leistungspunkten, gewichtet werden, sowie ggf. der mit 10 Leistungspunkten gewichteten Note der Bachelorarbeit.					
10.	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Stephanie Schuler					

Modul 3b: Grundlagen der Mathematik B: Sachrechnen					MB 3b	
Kennnummer	Workload 300 h	Credits 10 LP	Studiensemester ab 1. BA-Semester	Häufigkeit des Angebots jährlich	Dauer 2 Semester	
1.	Lehrveranstaltungen 3b.1 Sachrechnen und Größen 3b.2 Übungen zu Sachrechnen und Größen 3b.3 Anwendungsbezogene Mathematik		Kontaktzeit 4 SWS / 60 h 2 SWS / 30 h 2 SWS / 30 h	Selbststudium 90 h 30 h 60 h	Geplante Gruppengröße 260 20 20	
2.	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen Die Studierenden beherrschen die Grundlagen des Sachrechnens als Fundament für die weiteren fachwissenschaftlichen Studien.					
3.	Inhalte Gemäß Curriculare Standards in der jeweils gültigen Fassung: - Größenbereiche (einschließlich geschichtliche und mathematische Hintergründe) - Mathematische Grundlagen in Sachaufgaben (z.B. Proportionalität, Verhältnisteilung) - Elementare Kenntnisse zu Statistik, Kombinatorik, Wahrscheinlichkeitsrechnung					
4.	Lehrformen 3b.1 Vorlesung 3b.2 Übung 3b.3 Seminar					
5.	Teilnahmevoraussetzungen keine (empfohlen: Kompetenzen aus Modul MB 1)					
6.	Prüfungsformen Modulprüfung: Klausur/mündliche Prüfung/Seminararbeit/Portfolio/Referat Der jeweilige Dozent bzw. die jeweilige Dozentin legt eine der fünf Prüfungsformen fest. Die jeweilige Prüfungsform sowie die Dauer wird spätestens zwei Wochen vor Beginn der Vorlesungszeit des Semesters bekannt gegeben. (https://www.uni-koblenz-landau.de/de/landau/fb7/mathematik/lehre) Prüfungsrelevante Studienleistung: Referat und schriftliche Ausarbeitung Der jeweilige Dozent bzw. die jeweilige Dozentin gibt die Dauer und den Umfang spätestens zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt.					
7.	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Durch eine regelmäßige Teilnahme am Seminar in Teilmodul MB 3b.3, das Bestehen der Prüfungsrelevanten Studienleistung zu Teilmodul MB 3b.3 und das Bestehen der Modulprüfung erhält die/der Studierende die Gesamtpunktzahl des Moduls.					
8.	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Bachelor of Education Mathematik (GS/FöS); Zertifikatsstudiengang (Erweiterungsprüfung) Mathematik GS/FöS;					
9.	Stellenwert der Note für die Endnote Die Gesamtnote des Bachelorabschlusses wird gebildet als das arithmetische Mittel der Noten der Modulprüfungen, die jeweils mit den, den Modulen zugeordneten Leistungspunkten, gewichtet werden, sowie ggf. der mit 10 Leistungspunkten gewichteten Note der Bachelorarbeit.					
10.	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Stephanie Schuler					

10.	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Engelbert Niehaus
-----	---

Modul 4b: Grundlagen der Mathematik C: Geometrie, Elementare Algebra und Zahlentheorie						MB 4b
Kennnummer	Workload 240 h	Credits 8 LP	Studiensemester ab 3. BA-Semester	Häufigkeit des Angebots jährlich	Dauer 2 Semester	
1.	Lehrveranstaltungen 4b.1 Grundlagen der Algebra und der elementaren Zahlentheorie 4b.2 Übungen zu Grundlagen der Algebra und elementaren Zahlentheorie 4b.3 Geometrie 4b.4 Übungen zu Geometrie		Kontaktzeit 2 SWS / 30 h 1 SWS / 15 h 2 SWS / 30 h 1 SWS / 15 h	Selbststudium 30 h 45 h 30 h 45 h	Geplante Gruppengröße 260 20 260 20	
2.	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen Die Studierenden beherrschen geometrische Grundbegriffe und nach Möglichkeit auch Grundlagen der elementaren Algebra und Zahlentheorie und erkennen ihren Zusammenhang; sie sind mit typischen Denk- und Arbeitsweisen der Mathematik vertraut: Erkennen gemeinsamer Strukturen in verschiedenen Kontexten, Anwenden allgemeiner Erkenntnisse in unterschiedlichen Situationen.					
3.	Inhalte Gemäß Curriculare Standards in der jeweils gültigen Fassung: - Grundlagen der elementaren Algebra: z.B. Zahlenmuster – von voralgebraischen Darstellungen bis zu formalen Sprachmitteln (mit Variablen). - Grundlagen der Zahlentheorie: z.B. Primfaktorzerlegung, Teilbarkeit, kleiner Satz von Fermat - Geometrische Grundbegriffe: elementare Geometrie (euklidische Geometrie, projektive Geometrie), Konstruktionen mit Zirkel und Lineal, Kongruenzabbildungen, Symmetrien, Ähnlichkeitsabbildungen, affine Abbildungen, Raumgeometrie, Körpernetze, Körperdarstellungen, Symmetrien von Körpern					
4.	Lehrformen 4b.1 Vorlesung 4b.2 Übung 4b.3 Vorlesung 4b.4 Übung					
5.	Teilnahmevoraussetzungen Bestandene Modulprüfung in Modul MB 1 (empfohlen: Kompetenzen aus Modul MB 2b, 3b)					
6.	Prüfungsformen 2 Modulteilprüfungen: Teilprüfung I zu 4b.1 und 4b.2 Gewichtung: 1fach Teilprüfung II zu 4b.3 und 4b.4 Gewichtung: 1fach Modulprüfung: Klausur/mündliche Prüfung/Seminararbeit/Portfolio/Referat Der jeweilige Dozent bzw. die jeweilige Dozentin legt eine der fünf Prüfungsformen fest. Die jeweilige Prüfungsform sowie die Dauer wird spätestens zwei Wochen vor Beginn der Vorlesungszeit des Semesters bekannt gegeben. (https://www.uni-koblenz-landau.de/de/landau/fb7/mathematik/lehre)					
7.	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Durch das Bestehen der Modulteilprüfungen I und II erhält die/der Studierende die Gesamtpunktzahl des Moduls.					
8.	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Bachelor of Education Mathematik (GS/FöS); Zertifikatsstudiengang (Erweiterungsprüfung) Mathematik GS/FöS					
9.	Stellenwert der Note für die Endnote Die Gesamtnote des Bachelorabschlusses wird gebildet als das arithmetische Mittel der Noten der Modulprüfungen, die jeweils mit den, den Modulen zugeordneten Leistungspunkten, gewichtet werden, sowie ggf. der mit 10 Leistungspunkten gewichteten Note der Bachelorarbeit.					
10.	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Jürgen Roth					

Modul 5a: Fachdidaktische Bereiche für die Sekundarstufe I				MB 5a		
Kennnummer	Workload 270 h	Credits 9 LP	Studiensemester ab 5. BA-Semester	Häufigkeit des Angebots jährlich	Dauer 2 Semester	
1.	Lehrveranstaltungen 5a.1 Didaktik der Algebra 5a.2 Übungen zu Didaktik der Algebra 5a.3 Didaktik der Geometrie (Sek. I) 5a.4 Übungen zu Didaktik der Geometrie (Sekundarstufe I) 5a.5 Didaktik der Zahlbereichserweiterungen 5a.6 Übungen zu Didaktik der Zahlbereichserweiterungen		Kontaktzeit 2 SWS / 30 h 1 SWS / 15 h 2 SWS / 30 h 1 SWS / 15 h 2 SWS / 30 h 1 SWS / 15 h	Selbststudium 30 h 15 h 30 h 15 h 30 h 15 h	Geplante Gruppengröße 60 20 60 20 60 20	
2.	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen Gemäß Curriculare Standards in der jeweils gültigen Fassung: Die Studierenden kennen die mathematischen Hintergründe der Zahlbereichserweiterungen, die schulgerechten Einführungen der algebraischen Begriffe und Methoden zum Arbeiten mit Funktionen und Gleichungen; wissen sich mit den Lern- und Lösungsschwierigkeiten bei Funktionen, Gleichungen und dem Sachrechnen auseinander zu setzen; kennen Ziele und verschiedene Methoden des Aufbaus der Geometrie; sie wissen alters- und schulgerechte Einführungen, Herleitungen und Beweise durchzuführen; können geometrische Sätze lokal ordnen, die mathematischen Hintergründe der Konstruktionshilfsmittel erklären und haben Sicherheit im Umgang mit einem dynamischen Geometriesystem.					
3.	Inhalte Gemäß Curriculare Standards in der jeweils gültigen Fassung: Didaktik der Algebra: Terme und Funktionen, funktionales Denken innerhalb und außerhalb der Mathematik, Umkehrbarkeit; Gleichungen, Ungleichungen, Gleichungssysteme, Ungleichungssysteme, Äquivalenzumformungen, Näherungsverfahren zur Lösung von Gleichungen höheren Grades (auch unter Verwendung von elektronischen Rechenhilfsmitteln). Didaktik der Geometrie (Sekundarstufe I): Ziele des Geometrieunterrichts, die Bedeutung der Geometrie innerhalb und außerhalb der Mathematik; geometrische Propädeutik; euklidische Geometrie der Ebene, Kongruenzabbildungen, Symmetrien, Ähnlichkeitsabbildungen, affine Abbildungen, wichtige geometrische Sätze, Längen- und Winkelbeleg; Begriff des lokalen Ordners; Konstruktionshilfsmittel und deren didaktischer Stellenwert; dynamische Geometriesysteme; Raumgeometrie, Körpernetze, Körperdarstellungen, Symmetrien von Körpern; schulgerechte Herleitung der Flächeninhalts- und Rauminhaltsformeln, Herleitungen für die Zahl π , Näherungsverfahren. Didaktik der Zahlbereichserweiterungen: Schülergerechte Begriffsbildung von Zahlen, Größen, Skalenwerten; Methoden der Einführung der Bruchzahlen, Rechnen mit Bruchzahlen, Rechengesetze, Anwendungen der Bruchrechnung; Methoden zur Einführung ganzer und rationaler Zahlen, Rechnen mit rationalen Zahlen; Hinführung zu den reellen Zahlen, Intervallschachtelungen					
4.	Lehrformen 5a.1: Vorlesung; 5a.2: Übung; 5a.3: Vorlesung; 5a.4: Übung; 5a.5: Vorlesung; 5a.6: Übung					
5.	Teilnahmevoraussetzungen Bestandene Modulprüfung in Modul MB 1 (empfohlen: Kompetenzen aus Modul MB 4a)					
6.	Prüfungsformen Modulprüfung: Klausur/mündliche Prüfung/Seminararbeit/Portfolio/Referat Der jeweilige Dozent bzw. die jeweilige Dozentin legt eine der fünf Prüfungsformen fest. Die jeweilige Prüfungsform sowie die Dauer wird spätestens zwei Wochen vor Beginn der Vorlesungszeit des Semesters bekannt gegeben. (https://www.uni-koblenz-landau.de/de/landau/fb7/mathematik/lehre)					
7.	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Durch das Bestehen der Modulprüfungen erhält die/der Studierende die Gesamtpunktzahl des Moduls.					
8.	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Bachelor of Education Mathematik (RS plus/Gym); Zertifikatsstudiengang (Erweiterungsprüfung) Mathematik RS plus/Gym/Wahlpflichtmodul FöS					

9.	<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p> <p>Die Gesamtnote des Bachelorabschlusses wird gebildet als das arithmetische Mittel der Noten der Modulprüfungen, die jeweils mit den, den Modulen zugeordneten Leistungspunkten, gewichtet werden, sowie ggf. der mit 10 Leistungspunkten gewichteten Note der Bachelorarbeit.</p>
10.	<p>Modulbeauftragte/r</p> <p>Prof. Dr. Jürgen Roth</p>

Modul 5b: Fachdidaktische Bereiche für die Primarstufe					MB 5b	
Kennnummer	Workload 240 h	Credits 8 LP	Studiensemester ab 3. BA-Semester	Häufigkeit des Angebots jährlich	Dauer 2 Semester	
1.	<p>Lehrveranstaltungen</p> <p>5b.1 Didaktik der Arithmetik</p> <p>5b.2 Übungen zu Didaktik der Arithmetik</p> <p>5b.3 Didaktik der Geometrie (Primarstufe)</p> <p>5b.4 Übungen zu Didaktik der Geometrie (Primarstufe)</p>	<p>Kontaktzeit</p> <p>2 SWS / 30 h</p>	<p>Selbststudium</p> <p>30 h</p> <p>30 h</p> <p>30 h</p> <p>30 h</p>	<p>Geplante Gruppengröße</p> <p>260</p> <p>20</p> <p>260</p> <p>20</p>		
2.	<p>Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen</p> <p>Die Studierenden kennen die Ziele und den curricularen Aufbau des Arithmetikunterrichts in der Grundschule, sie kennen verschiedene Zugangsweisen, Grundvorstellungen sowie typische Präkonzepte und Verstehenshürden, sie können Materialien für den unterrichtlichen Einsatz begründet auswählen.</p> <p>Die Studierenden kennen die Ziele und den curricularen Aufbau des Geometrieunterrichts in der Grundschule; sie kennen verschiedene Zugangsweisen, Grundvorstellungen sowie typische Präkonzepte und Verstehenshürden.</p> <p>Sie kennen theoretische Konzepte zu zentralen mathematischen Denkhandlungen wie Begriffsbilden, Modellieren, Problemlösen, Darstellen und Argumentieren.</p>					
3.	<p>Inhalte</p> <p>Gemäß Curriculare Standards in der jeweils gültigen Fassung:</p> <p>Didaktik der Arithmetik: Ziele des Arithmetikunterrichts in der Grundschule, Erwerb des Zahlverständnisses, Veranschaulichung und Veranschaulichungsmittel, Zahlenraumerweiterung, Rechenmethoden (Kopfrechnen, halbschriftliches Rechnen, schriftliches Rechnen), Rechengesetze</p> <p>Didaktik der Geometrie (Primarstufe): Ziele des Geometrieunterrichts, Operieren mit ebenen Figuren und räumlichen Objekten, geometrische Begriffsbildung, Räumliches Vorstellungsvermögen und Kopfgeometrie, Symmetrie, Zeichnen und Konstruieren, geometrische Größenbereiche, geometrische Muster</p>					
4.	<p>Lehrformen</p> <p>5b.1 Vorlesung</p> <p>5b.2 Übung</p> <p>5b.3 Vorlesung</p> <p>5b.4 Übung</p>					
5.	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Bestandene Modulprüfung in Modul in MB 1 (empfohlen: Kompetenzen aus Modul MB 2b, 4b)</p>					
6.	<p>Prüfungsformen</p> <p>Modulprüfung: Klausur/mündliche Prüfung/Seminararbeit/Portfolio/Referat</p> <p>Der jeweilige Dozent bzw. die jeweilige Dozentin legt eine der fünf Prüfungsformen fest. Die jeweilige Prüfungsform sowie die Dauer wird spätestens zwei Wochen vor Beginn der Vorlesungszeit des Semesters bekannt gegeben. (https://www.uni-koblenz-landau.de/de/landau/fb7/mathematik/lehre)</p>					
7.	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Durch das Bestehen der Modulprüfungen erhält die/der Studierende die Gesamtpunktzahl des Moduls.</p>					
8.	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>Bachelor of Education Mathematik (GS/FöS) ;</p>					

	Zertifikatsstudiengang (Erweiterungsprüfung) Mathematik GS/Wahlpflichtmodul FöS
9.	Stellenwert der Note für die Endnote Die Gesamtnote des Bachelorabschlusses wird gebildet als das arithmetische Mittel der Noten der Modulprüfungen, die jeweils mit den, den Modulen zugeordneten Leistungspunkten, gewichtet werden, sowie ggf. der mit 10 Leistungspunkten gewichteten Note der Bachelorarbeit.
10.	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Stephanie Schuler

Modul 5c: Fachdidaktische Bereiche für die Sekundarstufe I für Studierende des Lehramts an Förderschulen					MB 5c	
Kennnummer	Workload 240 h	Credits 8 LP	Studiensemester ab 5. BA-Semester	Häufigkeit des Angebots jährlich	Dauer 2 Semester	
1.	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	Geplante Gruppengröße	
	5c.1 Didaktik der Algebra		2 SWS / 30 h	30 h	60	
	5c.2 Didaktik der Geometrie (Sek. I)		2 SWS / 30 h	30 h	60	
	5c.3 Übungen zu Didaktik der Geometrie (Sekundarstufe I)		1 SWS / 15 h	15 h	20	
	5c.4 Didaktik der Zahlbereichserweiterungen		2 SWS / 30 h	30 h	60	
	5c.5 Übungen zu Didaktik der Zahlbereichserweiterungen		1 SWS / 15 h	15 h	20	
2.	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen Gemäß Curriculare Standards in der jeweils gültigen Fassung: Die Studierenden kennen die mathematischen Hintergründe der Zahlbereichserweiterungen, die schulgerechten Einführungen der algebraischen Begriffe und Methoden zum Arbeiten mit Funktionen und Gleichungen; wissen sich mit den Lern- und Lösungsschwierigkeiten bei Funktionen, Gleichungen und dem Sachrechnen auseinander zu setzen; kennen Ziele und verschiedene Methoden des Aufbaus der Geometrie; sie wissen alters- und schulgerechte Einführungen, Herleitungen und Beweise durchzuführen; können geometrische Sätze lokal ordnen, die mathematischen Hintergründe der Konstruktionshilfsmittel erklären und haben Sicherheit im Umgang mit einem dynamischen Geometriesystem.					
3.	Inhalte Gemäß Curriculare Standards in der jeweils gültigen Fassung: Didaktik der Algebra: Terme und Funktionen, funktionales Denken innerhalb und außerhalb der Mathematik, Umkehrbarkeit; Gleichungen, Ungleichungen, Gleichungssysteme, Ungleichungssysteme, Äquivalenzumformungen, Näherungsverfahren zur Lösung von Gleichungen höheren Grades (auch unter Verwendung von elektronischen Rechenhilfsmitteln). Didaktik der Geometrie (Sekundarstufe I): Ziele des Geometrieunterrichts, die Bedeutung der Geometrie innerhalb und außerhalb der Mathematik; geometrische Propädeutik; euklidische Geometrie der Ebene, Kongruenzabbildungen, Symmetrien, Ähnlichkeitsabbildungen, affine Abbildungen, wichtige geometrische Sätze, Längen- und Winkelbeleg; Begriff des lokalen Ordners; Konstruktionshilfsmittel und deren didaktischer Stellenwert; dynamische Geometriesysteme; Raumgeometrie, Körpernetze, Körperdarstellungen, Symmetrien von Körpern; schulgerechte Herleitung der Flächeninhalts- und Rauminhaltsformeln, Herleitungen für die Zahl π , Näherungsverfahren. Didaktik der Zahlbereichserweiterungen: Schülergerechte Begriffsbildung von Zahlen, Größen, Skalenwerten; Methoden der Einführung der Bruchzahlen, Rechnen mit Bruchzahlen, Rechengesetze, Anwendungen der Bruchrechnung; Methoden zur Einführung ganzer und rationaler Zahlen, Rechnen mit rationalen Zahlen; Hinführung zu den reellen Zahlen, Intervallschachtelungen					
4.	Lehrformen 5c.1: Vorlesung; 5c.2: Vorlesung; 5c.3: Übung; 5c.4: Vorlesung; 5c.5: Übung					
5.	Teilnahmevoraussetzungen Bestandene Modulprüfung in Modul MB 1 (empfohlen: Kompetenzen aus Modul MB 4a)					
6.	Prüfungsformen Modulprüfung: Klausur/mündliche Prüfung/Seminararbeit/Portfolio/Referat Der jeweilige Dozent bzw. die jeweilige Dozentin legt eine der fünf Prüfungsformen fest. Die jeweilige					

	Prüfungsform sowie die Dauer wird spätestens zwei Wochen vor Beginn der Vorlesungszeit des Semesters bekannt gegeben. (https://www.uni-koblenz-landau.de/de/landau/fb7/mathematik/lehre)
7.	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Durch das Bestehen der Modulprüfungen erhält die/der Studierende die Gesamtpunktzahl des Moduls.
8.	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Bachelor of Education Mathematik (RS plus/Gym); Zertifikatsstudiengang (Erweiterungsprüfung) Mathematik RS plus/Gym/Wahlpflichtmodul FöS
9.	Stellenwert der Note für die Endnote Die Gesamtnote des Bachelorabschlusses wird gebildet als das arithmetische Mittel der Noten der Modulprüfungen, die jeweils mit den, den Modulen zugeordneten Leistungspunkten, gewichtet werden, sowie ggf. der mit 10 Leistungspunkten gewichteten Note der Bachelorarbeit.
10.	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Jürgen Roth

Modul 6: Mathematik als Lösungspotential A: Modellieren und praktische Mathematik						MB 6
Kennnummer	Workload 300 h	Credits 10 LP	Studiensemester ab 3. BA-Semester	Häufigkeit des Angebots jährlich	Dauer 2 Semester	
1.	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	Geplante Gruppengröße	
	6.1 Mathematik Modellieren		2 SWS / 30 h	30 h	20	
	6.2 PC-Praktikum		2 SWS / 30 h	30 h	15	
	6.3 Praktische Mathematik		2 SWS / 30 h	60 h	60	
	6.4 Übungen zu Praktische Mathematik		2 SWS / 30 h	60 h	30	
2.	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen Gemäß Curriculare Standards in der jeweils gültigen Fassung: Die Studierenden kennen die Grundprinzipien der mathematischen Modellierung und können reale Problemstellungen aus verschiedenen Anwendungsbereichen mit (ihnen bekannten oder auch neu eingeführten) mathematischen Methoden bearbeiten; erkennen die sensitive Abhängigkeit der gefundenen Lösungen vom gewählten Modell und der gewählten Methode und entwickeln ein Verständnis für die Bedeutung der ihnen zugrunde liegenden mathematischen Sätze und deren Voraussetzungen bei der Anwendung numerischer Verfahren; nutzen Verfahren zur Lösung linearer und nichtlinearer Gleichungssysteme sowie zur Lösung linearer Optimierungsprobleme, sind zur praktischen Umsetzung von Lösungsverfahren auf dem Computer und die Nutzung von Standardsoftware in der Lage; können Probleme, die sich bei der Realisierung von numerischen Verfahren auf dem Rechner ergeben, erkennen und berücksichtigen; verstehen den Gedanken der approximativen Lösung mathematischer Probleme und verfügen über typische Anwendungsbeispiele für das Auftreten von Optimierungs- und Approximationsproblemen beherrschen den Umgang mit einer Programmiersprache und die Nutzung aktueller mathematischer Software; sie lernen, mathematische Lösungsverfahren auf dem Computer zu realisieren; sie erhalten Kenntnisse über die Grenzen der Einsetzbarkeit von Computern und mathematikspezifischer Software.					
3.	Inhalte Gemäß Curriculare Standards in der jeweils gültigen Fassung: - Modellieren: Grundlagen der Modellbildung/Modellierung, Modellierung von kleinen und mittleren Anwendungsproblemen, selbständige Bearbeitung von kleinen Problemen (beginnend mit der Wahl des Modells über mathematische Verfahren bis hin zur Interpretation der Lösung), Diskussion der Umsetzungsmöglichkeiten. - Einführung in aktuelle mathematikspezifische Software - Fehlerbegriff, absoluter und relativer Fehler, Nullstellenverfahren, Fixpunktiteration, Numerisches Lösen linearer Gleichungssysteme, lineare Optimierung, numerische Bestimmung von Eigenwerten, Interpolation und Approximation, numerische Integration.					
4.	Lehrformen 6.1 Übung; 6.2 Praktikum; 6.3 Vorlesung, 6.4 Übung					
5.	Teilnahmevoraussetzungen Bestandene Modulprüfung in Modul MB 1 (empfohlen: Kompetenzen aus Modul MB 2a, 3a)					

	Semesters bekannt gegeben. (https://www.uni-koblenz-landau.de/de/landau/fb7/mathematik/lehre)
7.	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Durch das Bestehen der Modulprüfung erhält die/der Studierende die Gesamtpunktzahl des Moduls.
8.	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Bachelor of Education Mathematik (RS plus/Gym); Zertifikatsstudiengang (Erweiterungsprüfung) Mathematik Gym/Wahlpflichtmodul RS plus; Zwei-Fach-Bachelor: Teilstudiengang (Basisfach) Mathematik
9.	Stellenwert der Note für die Endnote Die Gesamtnote des Bachelorabschlusses wird gebildet als das arithmetische Mittel der Noten der Modulprüfungen, die jeweils mit den, den Modulen zugeordneten Leistungspunkten, gewichtet werden, sowie ggf. der mit 10 Leistungspunkten gewichteten Note der Bachelorarbeit.
10.	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Engelbert Niehaus

Modul Bachelorarbeit					MB BA	
Kennnummer	Workload 300 h	Credits 10 LP	Studiensemester ab 5. BA-Semester	Häufigkeit des Angebots nach Bedarf	Dauer 11 Wochen	
1.	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	Geplante Gruppengröße	
2.	<p>Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen</p> <p>Kenntnisse aus Teildisziplinen der Mathematik und/oder der Mathematikdidaktik, über die Grundlagen hinaus, bis an aktuelle Forschungsgebiete heran.</p> <p>Die Kandidatin/der Kandidat muss innerhalb einer vorgegebenen Zeit ein fachwissenschaftliches und/oder fachdidaktisches Thema bearbeiten und die Ergebnisse in einer wissenschaftlichen Arbeit darstellen. Von der Kandidatin/dem Kandidaten wird erwartet, dass sie/er die Fähigkeit besitzt, unter fachlicher Anleitung weitgehend selbständig wissenschaftliche Ergebnisse in einem abgegrenzten Gebiet zu erzielen, diese kritisch zu bewerten und in den jeweiligen Erkenntnisstand einzuordnen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anwendung der Kompetenzen aus dem Studium auf aktuelle Anwendungsfelder - weitgehend eigenständige Erstellung eines Exposés - eigenständiges wissenschaftliches Arbeiten in einem überschaubaren Rahmen. 					
3.	<p>Inhalte</p> <p>Es werden spezielle Fragen aus einem fachwissenschaftlichen und/oder fachdidaktischen Bereich bearbeitet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vertiefung von fachwissenschaftlichen Schwerpunkten, - Vertiefung von fachdidaktischen Schwerpunkten. 					
4.	Lehrformen					
5.	Teilnahmevoraussetzungen Geltende Prüfungsordnung					
6.	Prüfungsformen Bewertung der Bachelorarbeit					
7.	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Durch das Bestehen der Bachelorarbeit erhält die/der Studierende die Gesamtpunktzahl des Moduls.					
8.	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Bachelor of Education Mathematik (GS/FöS) Bachelor of Education Mathematik (RS plus/Gym)					
9.	Stellenwert der Note für die Endnote Die Gesamtnote des Bachelorabschlusses wird gebildet als das arithmetische Mittel der Noten der Modulprüfungen, die jeweils mit den, den Modulen zugeordneten Leistungspunkten, gewichtet werden, sowie ggf. der mit 10 Leistungspunkten gewichteten Note der Bachelorarbeit.					
10.	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Anna Hundertmark, Prof. Dr. Engelbert Niehaus, Prof. Dr. Jürgen Roth, Prof. Dr. Stephanie Schuler					

6.2 Master-Module

Modul 8: Themenmodul A: Mathematik im Wechselspiel zwischen Abstraktion und Konkretisierung						MM 8
Kennnummer	Workload 240 h	Credits 8 LP	Studiensemester ab 1. MA-Semester	Häufigkeit des Angebots jährlich	Dauer 1 Semester	
1.	Lehrveranstaltungen 8.1 Vorlesung 8.2 Übung		Kontaktzeit 4 SWS / 60 h 2 SWS / 30 h	Selbststudium 90 h 60 h	Geplante Gruppengröße 60 30	
2.	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen Gemäß Curriculare Standards in der jeweils gültigen Fassung: Die Studierenden kennen aktuelle Anwendungsfelder und können eigenständig wissenschaftlich arbeiten; verfügen über Erfahrung in der Präsentation und Vermittlung mathematischer Themen.					
3.	Inhalte Gemäß Curriculare Standards in der jeweils gültigen Fassung: Wahl zum Beispiel eines der nachfolgenden Themengebiete: <ul style="list-style-type: none"> - Mathematische Logik und Grundlagen der Mathematik - Ordnungsrelationen und Verbandstheorie - Allgemeine algebraische Systeme - Körpertheorie - Geometrie - Ringe und Algebren - Kategorien und Homologische Algebra - K-Theorie - Abstrakte harmonische Analysis - Topologie - Differentialgeometrie - Mannigfaltigkeiten und Zellkomplexe 					
4.	Lehrformen 8.1 Vorlesung 8.2 Übung					
5.	Teilnahmevoraussetzungen Bachelor of Education Mathematik (RS plus/GY)					
6.	Prüfungsformen Klausur; mündliche Prüfung; Seminararbeit; Portfolio; Referat Der jeweilige Dozent bzw. die jeweilige Dozentin legt eine der fünf Prüfungsformen fest. Die jeweilige Prüfungsform sowie die Dauer wird spätestens zwei Wochen vor Beginn der Vorlesungszeit des Semesters bekannt gegeben. (https://www.uni-koblenz-landau.de/de/landau/fb7/mathematik/lehre)					
7.	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Durch das Bestehen der Modulabschlussprüfung erhält die/der Studierende die Gesamtpunktzahl des jeweiligen Moduls.					
8.	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Master of Education Mathematik Lehramt an Realschulen (Wahlpflicht); Master of Education Mathematik Lehramt an Gymnasien (Pflicht); Zertifikatsstudiengang (Erweiterungsprüfung) Mathematik Gym					
9.	Stellenwert der Note für die Endnote Die Gesamtnote des Masterabschlusses wird gebildet als das arithmetische Mittel der Noten der Modulprüfungen, die jeweils mit den den Modulen zugeordneten Leistungspunkten gewichtet werden, so wie ggf. der mit 16 (M.Ed. RS plus) bzw. 20 (M. Ed. GY) Leistungspunkten gewichteten Note der Masterarbeit.					
10.	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Engelbert Niehaus					

Modul 9: Themenmodul B: Mathematik als fachübergreifende Querschnittswissenschaft					MM 9	
Kennnummer	Workload 240 h	Credits 8 LP	Studiensemester ab 1. MA-Semester	Häufigkeit des Angebots jährlich	Dauer 1 Semester	
1.	Lehrveranstaltungen 9.1 Vorlesung 9.2 Übung		Kontaktzeit 4 SWS / 60 h 2 SWS / 30 h	Selbststudium 90 h 60 h	Geplante Gruppengröße 60 30	
2.	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen Gemäß Curriculare Standards in der jeweils gültigen Fassung: Die Studierenden kennen aktuelle Anwendungsfelder und können eigenständig wissenschaftlich arbeiten; verfügen über Erfahrung in der Präsentation und Vermittlung mathematischer Themen.					
3.	Inhalte Gemäß Curriculare Standards in der jeweils gültigen Fassung: Wahl zum Beispiel eines der nachfolgenden Themengebiete: <ul style="list-style-type: none"> - Statistik - Numerische Analysis - Informatik - Klassische Mechanik und klassische Feldtheorie - Kontinuumsmechanik - Hydrodynamik - Optik und Elektromagnetismus - Klassische Thermodynamik - Quantenmechanik - Statistische Mechanik - Relativitäts- und Gravitationstheorie - Astronomie und Astrophysik - Geophysik - Mathematische Optimierung und Operations Research - Finanzmathematik - Spieltheorie - Systemtheorie - Kodierungstheorie, Informationstheorie und Signalverarbeitung 					
4.	Lehrformen 9.1 Vorlesung 9.2 Übung					
5.	Teilnahmevoraussetzungen Bachelor of Education Mathematik (RS plus/GY)					
6.	Prüfungsformen Klausur; mündliche Prüfung; Seminararbeit; Portfolio; Referat Der jeweilige Dozent bzw. die jeweilige Dozentin legt eine der fünf Prüfungsformen fest. Die jeweilige Prüfungsform sowie die Dauer wird spätestens zwei Wochen vor Beginn der Vorlesungszeit des Semesters bekannt gegeben. (https://www.uni-koblenz-landau.de/de/landau/fb7/mathematik/lehre)					
7.	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Durch das Bestehen der Modulabschlussprüfung erhält die/der Studierende die Gesamtpunktzahl des jeweiligen Moduls.					
8.	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Master of Education Mathematik Lehramt an Realschulen (Wahlpflicht) Master of Education Mathematik Lehramt an Gymnasien (Pflicht)					
9.	Stellenwert der Note für die Endnote Die Gesamtnote des Masterabschlusses wird gebildet als das arithmetische Mittel der Noten der Modulprüfungen, die jeweils mit den den Modulen zugeordneten Leistungspunkten gewichtet werden, sowie ggf. der mit 16 (M. Ed. RS plus) bzw. 20 (M. Ed. GY) Leistungspunkten gewichteten Note der Masterarbeit.					
10.	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Anna Hundertmark					

Modul 10: Vertiefungsmodul					MM 10	
Kennnummer	Workload 240 h	Credits 8 LP	Studiensemester ab 1. MA-Semester	Häufigkeit des Angebots jedes Semester	Dauer 1 Semester	
1.	Lehrveranstaltungen 10.1 Vorlesung 10.2 Übung		Kontaktzeit 4 SWS / 60 h 2 SWS / 30 h	Selbststudium 90 h 60 h	Geplante Gruppengröße 60 30	
2.	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen Gemäß Curriculare Standards in der jeweils gültigen Fassung: Die Studierenden haben ein Wissen über einzelne Bereiche der Mathematik, das über die Grundlagen hinausgeht; dabei kann der Stoff bis an aktuelle Forschungsgebiete heranreichen; kennen aktuelle Anwendungsfelder und können eigenständig wissenschaftlich arbeiten; verfügen über Erfahrung in der Präsentation und Vermittlung mathematischer Themen.					
3.	Inhalte Gemäß Curriculare Standards in der jeweils gültigen Fassung: Im Vertiefungsangebot können sowohl Themengebiete aus den Angeboten der Module 8 und 9 wie aus weiteren Themengebieten mit Querschnittscharakter frei gewählt werden, sofern diese eine Vertiefung oder Erweiterung des bereits nachgewiesenen Moduls darstellen.					
4.	Lehrformen 10.1 Vorlesung 10.2 Übung					
5.	Teilnahmevoraussetzungen Bachelor of Education Mathematik (RS plus/GY); (empfohlen: Vorausgegangene Teilnahme an dem Basismodul (8 oder 9), zu dem das Modul 10 eine Vertiefung darstellt.)					
6.	Prüfungsformen Klausur; mündliche Prüfung; Seminararbeit; Portfolio; Referat Der jeweilige Dozent bzw. die jeweilige Dozentin legt eine der fünf Prüfungsformen fest. Die jeweilige Prüfungsform sowie die Dauer wird spätestens zwei Wochen vor Beginn der Vorlesungszeit des Semesters bekannt gegeben. (https://www.uni-koblenz-landau.de/de/landau/fb7/mathematik/lehre)					
7.	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Durch das Bestehen der Modulabschlussprüfung erhält die/der Studierende die Gesamtpunktzahl des jeweiligen Moduls.					
8.	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Master of Education Mathematik Lehramt an Gymnasien (Pflicht)					
9.	Stellenwert der Note für die Endnote Die Gesamtnote des Masterabschlusses wird gebildet als das arithmetische Mittel der Noten der Modulprüfungen, die jeweils mit den den Modulen zugeordneten Leistungspunkten gewichtet werden, so wie ggf. der mit 20 Leistungspunkten gewichteten Note der Masterarbeit.					
10.	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Anna Hundertmark und Prof. Dr. Engelbert Niehaus					

Modul 11: Entwicklung der Mathematik in Längs- und Querschnitten MM 11					
Kennnummer	Workload 270 h	Credits 9 LP	Studiensemester ab 1. MA-Semester	Häufigkeit des Angebots jährlich	Dauer 1 Semester
1.	Lehrveranstaltungen 11.1 Vorlesung 11.2 Seminar		Kontaktzeit 4 SWS / 60 h 2 SWS / 30 h	Selbststudium 120 h 60 h	Geplante Gruppengröße 60 25
2.	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen Gemäß Curriculare Standards in der jeweils gültigen Fassung: Die Studierenden können die Genese mathematischer Konzeptionen nachvollziehen; sie verstehen, warum sich ein mathematisches Gebiet so entwickelt hat, wie es sich heute darstellt, welche äußeren Einflüsse wirken und dass Mathematik von Menschen gemacht wird; erkennen, dass der axiomatische Aufbau mathematischer Theorien ihre Entstehungsgeschichte meist nicht korrekt widerspiegelt; kennen exemplarisch ein aktuelles mathematisches Forschungsgebiet, seine praktische Relevanz und seinen Bezug zur Schulmathematik.				
3.	Inhalte Gemäß Curriculare Standards in der jeweils gültigen Fassung: Mathematik im Längsschnitt (historisch) und/oder im Querschnitt (inhaltlich) (vgl. Curriculare Standards) Einzelne mathematische Themengebiete werden in ihrer Entstehungsgeschichte und / oder im kompakten Überblick mit Bezug auf aktuelle Entwicklungen und praktische Relevanz als lebendige, sich weiter entwickelnde Wissenschaft exemplarisch vorgestellt. Insbesondere werden <ul style="list-style-type: none"> - die Wirkung äußerer Einflüsse, - die Rolle von Einzelpersonlichkeiten und Gruppen, - der Wert der Beschreitung von Irrwegen, - der Zusammenhang aktueller Fragen zur Schulmathematik verdeutlicht. 				
4.	Lehrformen 11.1 Vorlesung 11.2 Seminar				
5.	Teilnahmevoraussetzungen Bachelor of Education Mathematik (RS plus/GY), (empfohlen: Kompetenzen aus Modul MM8 oder MM9 (RS plus), Kompetenzen aus Moduel MM8 und MM9 (GY))				
6.	Prüfungsformen Mündliche Prüfung gemäß § 11 Abs. 4 Die Dauer der Prüfung wird spätestens zwei Wochen vor Beginn der Vorlesungszeit des Semesters bekannt gegeben. (https://www.uni-koblenz-landau.de/de/landau/fb7/mathematik/lehre)				
7.	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Durch das Bestehen der Modulabschlussprüfung erhält die/der Studierende die Gesamtpunktzahl des jeweiligen Moduls.				
8.	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Master of Education Mathematik Lehramt an Realschulen plus (Pflicht); Master of Education Mathematik Lehramt an Gymnasien (Pflicht); Zertifikatsstudiengang (Erweiterungsprüfung) Mathematik RS plus/Gym				
9.	Stellenwert der Note für die Endnote Die Gesamtnote des Masterabschlusses wird gebildet als das arithmetische Mittel der Noten der Modulprüfungen, die jeweils mit den den Modulen zugeordneten Leistungspunkten gewichtet werden, sowie ggf. der mit 16 (M. Ed. RS plus) bzw. 20 (M. Ed. GY) Leistungspunkten gewichteten Note der Masterarbeit.				
10.	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Anna Hundertmark und Prof. Dr. Engelbert Niehaus				

Modul 12a: Fachdidaktische Bereiche GY					MM 12a	
Kennnummer	Workload 270 h	Credits 9 LP	Studiensemester ab 1. MA-Semester	Häufigkeit des Angebots jährlich	Dauer 2 Semester	
1.	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	Geplante Gruppengröße	
	12a.1 Didaktik der Stochastik (V)		1 SWS / 15 h	15 h	60	
	12a.2 Seminar zu Didaktik der Stochastik (S)		1 SWS / 15 h	15 h	15	
	12a.3 Lehr-Lern-Labor-Seminar Teil 1 und Teil 2 <i>oder</i> Fachdidaktisches Forschungsseminar (S)		3 SWS / 45 h	105 h	15	
	12a.4 Didaktik der Analysis <i>oder</i> Didaktik der Linearen Algebra und Analytischen Geometrie (V)		1 SWS / 15 h	15 h	60	
	12a.5 Seminar zu Didaktik der Analysis <i>oder</i> Seminar zu Didaktik der Linearen Algebra und Analytischen Geometrie (S)		1 SWS / 15 h	15 h	15	
2.	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen Gemäß Curriculare Standards in der jeweils gültigen Fassung: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> - kennen Ziele und Konzeptionen des Analysisunterrichts, verfügen über verschiedene Zugänge zu den Begriffen aus Theorie und Anwendungen, wissen über die Vorkenntnisse aus anderen Bereichen der Mathematik Bescheid und kennen die typischen Schülerschwierigkeiten in der Infinitesimalrechnung; - kennen Ziele und Konzeptionen des Unterrichts zur Linearen Algebra und Analytischer Geometrie, verfügen über verschiedene Zugänge zu den Begriffen aus Theorie und Anwendungen, wissen über die Vorkenntnisse aus anderen Bereichen der Mathematik und die Beziehungen dazu Bescheid und kennen die typischen Schülerschwierigkeiten in der Linearen Algebra und Analytischen Geometrie; - kennen die schulisch relevanten Begriffe und Verfahren der Stochastik und die Hinführung dazu, können mit den Schülerschwierigkeiten umgehen, haben einen Fundus von Beispielen und Anwendungen der Stochastik zur Verfügung und haben die Beziehungen der Stochastik zu anderen Gebieten der Mathematik im Auge. 					
3.	Inhalte Gemäß Curriculare Standards in der jeweils gültigen Fassung: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Didaktik der Stochastik, Seminar zu Didaktik der Stochastik:</i> Elementares Wahrscheinlichkeitsdenken bei Kindern und Jugendlichen; elementare kombinatorische Abzählverfahren; anwendungsorientierte und didaktische Zugänge zur Datenerfassung und -strukturierung sowie Visualisierungen; Unterscheidung verschiedener Wahrscheinlichkeitsbegriffe und Einsatz von Software. Grundfragen der beurteilenden Statistik, Konfidenzintervalle, Normalverteilung im MU, statistische Testverfahren, Beziehungen zur Analysis und zur Linearen Algebra. - <i>Didaktik der Analysis, Seminar zu Didaktik der Analysis:</i> Zugänge zum Grenzwertbegriff, Zugänge zur Differentialrechnung und deren Deutung, Kurvendiskussion, Zugänge zum Integralbegriff und deren Deutung, Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung im Unterricht. - <i>Didaktik der Linearen Algebra und Analytischen Geometrie, Seminar zu Didaktik der Linearen Algebra und Analytischen Geometrie:</i> Zugänge zum Vektorbegriff, Rechenregeln für Vektoren, lineare Abhängigkeit / Unabhängigkeit, kartesisches Koordinatensystem, Probleme mit der räumlichen Vorstellung, vektorielle Darstellung von Geraden und Ebenen, Hinführung zum Matrixbegriff, Anwendungen von Matrizen (speziell Gauß/Jordan), lineare Gleichungssysteme, Vergleich von Lösungsmethoden und deren unterrichtliche Behandlung. - Im <i>Lehr-Lern-Labor-Seminar</i> erstellen Studierende theoriebasiert Lernumgebungen für das Mathematik-Labor „Mathe ist mehr“, betreuen Schulklassen bei der Bearbeitung dieser Lernumgebun- 					

	<p>gen und diagnostizieren den Lernfortschritt der beteiligten Schüler/innen. Auf dieser Grundlage und reflektieren die Studierenden ihre eigenen Unterstützungsmaßnahmen und ihre Lernumgebungen.</p> <p>- Im <i>Fachdidaktischen Forschungsseminar</i> werden im ersten Teil theoretische Grundlagen zum Testen von Hypothesen und Schätzen von Parametern gelegt, einem für die Oberstufe sehr relevanten und anspruchsvollen Thema. Darüber hinaus werden qualitative Forschungsmethoden (z. B. qualitative Inhaltsanalyse) behandelt. Daran anschließend werden diese Grundlagen auf praktische Forschungsfragen der Mathematikdidaktik angewendet. Dazu werden die Seminarteilnehmer/innen an der aktuellen fachdidaktischen Forschung am Institut beteiligt und in kleinere Projekte eingebunden. Dabei ist eigenständig ein abgegrenzter Forschungsauftrag zu bearbeiten. Hier können auch Grundlagen für eine Masterarbeit oder sogar eine Promotion in Mathematikdidaktik gelegt werden.</p>
4.	<p>Lehrformen</p> <p>12a.1 Vorlesung</p> <p>12a.2 Seminar</p> <p>12a.3 Seminar</p> <p>12a.4 Vorlesung</p> <p>12a.5 Seminar</p>
5.	<p>Teilnahmevoraussetzungen</p> <p>Bachelor of Education Mathematik (RS plus/GY)</p>
6.	<p>Prüfungsformen</p> <p>Klausur; mündliche Prüfung; mündliche Portfolioprüfung; Seminararbeit; Portfolio; Referat</p> <p>Der jeweilige Dozent bzw. die Dozentin legt eine der fünf Prüfungsformen fest. Die jeweilige Prüfungsform sowie die Dauer wird spätestens zwei Wochen vor Beginn der Vorlesungszeit des Semesters bekannt gegeben. (https://www.uni-koblenz-landau.de/de/landau/fb7/mathematik/lehre)</p>
7.	<p>Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten</p> <p>Durch das Bestehen der Modulabschlussprüfung erhält die/der Studierende die Gesamtpunktzahl des jeweiligen Moduls.</p>
8.	<p>Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen)</p> <p>Master of Education Mathematik Lehramt an Gymnasien (Pflicht)</p>
9.	<p>Stellenwert der Note für die Endnote</p> <p>Die Gesamtnote des Masterabschlusses wird gebildet als das arithmetische Mittel der Noten der Modulprüfungen, die jeweils mit den den Modulen zugeordneten Leistungspunkten gewichtet werden, sowie ggf. der mit 20 Leistungspunkten gewichteten Note der Masterarbeit.</p>
10.	<p>Modulbeauftragte/r</p> <p>Prof. Dr. Jürgen Roth</p>

Modul 12b: Fachdidaktische Bereiche RS plus					MM 12b	
Kennnummer	Workload 180 h	Credits 6 LP	Studiensemester ab 1. MA-Semester	Häufigkeit des Angebots jährlich	Dauer 1-2 Semester	
1.	Lehrveranstaltungen 12b.1 Didaktik der Stochastik (V) 12b.2 Seminar zu Didaktik der Stochastik (S) 12b.3 Lehr-Lern-Labor-Seminar (S)		Kontaktzeit 1 SWS / 15 h 1 SWS / 15 h 2 SWS / 30 h	Selbststudium 15 h 15 h 90 h	Geplante Gruppengröße 60 15 15	
2.	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen Gemäß Curriculare Standards in der jeweils gültigen Fassung: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> - kennen die schulisch relevanten <i>Begriffe</i> und Verfahren der Stochastik und die Hinführung dazu, können mit den Schülerschwierigkeiten umgehen, haben einen Fundus von Beispielen und Anwendungen der Stochastik zur Verfügung und haben die Beziehungen der Stochastik zu anderen Gebieten der Mathematik im Auge. 					
3.	Inhalte Gemäß Curriculare Standards in der jeweils gültigen Fassung: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Didaktik der Stochastik:</i> Elementares Wahrscheinlichkeitsdenken bei Kindern und Jugendlichen; elementare kombinatorische Abzählverfahren; anwendungsorientierte und didaktische Zugänge zur Datenerfassung und -strukturierung sowie Visualisierungen; Unterscheidung verschiedener Wahrscheinlichkeitsbegriffe und Einsatz von Software. Grundfragen der beurteilenden Statistik, Konfidenzintervalle, Normalverteilung im MU, statistische Testverfahren, Beziehungen zur Analysis und zur Linearen Algebra. - Im <i>Lehr-Lern-Labor-Seminar</i> erstellen Studierende theoriebasiert Lernumgebungen für das Mathematik-Labor „Mathe ist mehr“, betreuen Schulklassen bei der Bearbeitung dieser Lernumgebungen und diagnostizieren den Lernfortschritt der beteiligten Schüler/innen. Auf dieser Grundlage und reflektieren die Studierenden ihre eigenen Unterstützungsmaßnahmen und ihre Lernumgebungen. 					
4.	Lehrformen 12b.1 Vorlesung 12b.2 Seminar 12b.3 Seminar					
5.	Teilnahmevoraussetzungen Bachelor of Education Mathematik (RS plus/GY)					
6.	Prüfungsformen Klausur; mündliche Prüfung; mündliche Portfolioprfung; Seminararbeit; Portfolio; Referat Der jeweilige Dozent bzw. die jeweilige Dozentin legt eine der fünf Prüfungsformen fest. Die jeweilige Prüfungsform sowie die Dauer wird spätestens zwei Wochen vor Beginn der Vorlesungszeit des Semesters bekannt gegeben. (https://www.uni-koblenz-landau.de/de/landau/fb7/mathematik/lehre)					
7.	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Durch das Bestehen der Modulabschlussprüfung erhält die/der Studierende die Gesamtpunktzahl des jeweiligen Moduls.					
8.	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Master of Education Mathematik Lehramt an Gymnasien (Pflicht)					
9.	Stellenwert der Note für die Endnote Die Gesamtnote des Masterabschlusses wird gebildet als das arithmetische Mittel der Noten der Modulprüfungen, die jeweils mit den den Modulen zugeordneten Leistungspunkten gewichtet werden, sowie ggf. der mit 16 Leistungspunkten gewichteten Note der Masterarbeit.					
10.	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Jürgen Roth					

Modul Masterarbeit Gym					MM MA a	
Kennnummer	Workload 600 h	Credits 20 LP	Studiensemester 4. MA-Semester	Häufigkeit des Angebots nach Bedarf	Dauer 25 Wochen	
1.	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	Geplante Gruppengröße	
2.	Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen Kenntnisse aus Teildisziplinen der Mathematik und/oder der Mathematikdidaktik, über die Grundlagen hinaus, bis an aktuelle Forschungsgebiete heran. Die Kandidatin/der Kandidat muss innerhalb einer vorgegebenen Zeit ein fachwissenschaftliches und/oder fachdidaktisches Thema bearbeiten und die Ergebnisse in einer wissenschaftlichen Arbeit darstellen. Von der Kandidatin/dem Kandidaten wird erwartet, dass sie/er die Fähigkeit besitzt, unter fachlicher Anleitung weitgehend selbständig wissenschaftliche Ergebnisse zu erzielen, diese kritisch zu bewerten und in den jeweiligen Erkenntnisstand einzuordnen. <ul style="list-style-type: none"> - Anwendung der Kompetenzen aus dem Studium auf aktuelle Anwendungsfelder - Eigenständige Erstellung eines Exposés - Eigenständiges wissenschaftliches Arbeiten an einem größeren Projekt 					
3.	Inhalte Es werden spezielle Fragen aus einem fachwissenschaftlichen und/oder fachdidaktischen Bereich bearbeitet. <ul style="list-style-type: none"> - Vertiefung von fachwissenschaftlichen Schwerpunkten - Vertiefung von fachdidaktischen Schwerpunkten 					
4.	Lehrformen					
5.	Teilnahmevoraussetzungen Geltende Prüfungsordnung					
6.	Prüfungsformen Bewertung der Masterarbeit					
7.	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Durch das Bestehen der Masterarbeit erhält die/der Studierende die Gesamtpunktzahl des Moduls.					
8.	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Master of Education Mathematik Lehramt an Gymnasien					
9.	Stellenwert der Note für die Endnote Die Gesamtnote des Masterabschlusses wird gebildet als das arithmetische Mittel der Noten der Modulprüfungen, die jeweils mit den den Modulen zugeordneten Leistungspunkten gewichtet werden, sowie ggf. der mit 20 Leistungspunkten gewichteten Note der Masterarbeit.					
10.	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Anna Hundertmark, Prof. Dr. Engelbert Niehaus, Prof. Dr. Jürgen Roth					

Modul Masterarbeit RS plus					MM MA b	
Kennnummer	Workload 480 h	Credits 16 LP	Studiensemester 4. MA-Semester	Häufigkeit des Angebots nach Bedarf	Dauer 20 Wochen	
1.	Lehrveranstaltungen		Kontaktzeit	Selbststudium	Geplante Gruppengröße	
2.	<p>Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen</p> <p>Kenntnisse aus Teildisziplinen der Mathematik und/oder der Mathematikdidaktik, über die Grundlagen hinaus, bis an aktuelle Forschungsgebiete heran.</p> <p>Die Kandidatin/der Kandidat muss innerhalb einer vorgegebenen Zeit ein fachwissenschaftliches und/oder fachdidaktisches Thema bearbeiten und die Ergebnisse in einer wissenschaftlichen Arbeit darstellen. Von der Kandidatin/dem Kandidaten wird erwartet, dass sie/er die Fähigkeit besitzt, unter fachlicher Anleitung weitgehend selbständig wissenschaftliche Ergebnisse zu erzielen, diese kritisch zu bewerten und in den jeweiligen Erkenntnisstand einzuordnen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anwendung der Kompetenzen aus dem Studium auf aktuelle Anwendungsfelder - Eigenständige Erstellung eines Exposés - Eigenständiges wissenschaftliches Arbeiten an einem größeren Projekt 					
3.	<p>Inhalte</p> <p>Es werden spezielle Fragen aus einem fachwissenschaftlichen und/oder fachdidaktischen Bereich bearbeitet.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vertiefung von fachwissenschaftlichen Schwerpunkten - Vertiefung von fachdidaktischen Schwerpunkten 					
4.	Lehrformen					
5.	Teilnahmevoraussetzungen Geltende Prüfungsordnung					
6.	Prüfungsformen Bewertung der Masterarbeit					
7.	Voraussetzungen für die Vergabe von Kreditpunkten Durch das Bestehen der Masterarbeit erhält die/der Studierende die Gesamtpunktzahl des Moduls.					
8.	Verwendung des Moduls (in anderen Studiengängen) Master of Education Mathematik Lehramt an Realschulen plus					
9.	Stellenwert der Note für die Endnote Die Gesamtnote des Masterabschlusses wird gebildet als das arithmetische Mittel der Noten der Modulprüfungen, die jeweils mit den den Modulen zugeordneten Leistungspunkten gewichtet werden, sowie ggf. der mit 16 Leistungspunkten gewichteten Note der Masterarbeit.					
10.	Modulbeauftragte/r Prof. Dr. Anna Hundertmark, Prof. Dr. Engelbert Niehaus, Prof. Dr. Jürgen Roth					