



Universität Hamburg

DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

Nr. 125 vom 14. Oktober 2020

AMTLICHE BEKANNTMACHUNG

Hg.: Der Präsident der Universität Hamburg
Referat 31 – Qualität und Recht

Fachspezifische Bestimmungen für den Bachelor- Teilstudiengang „Mathematik“ innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg

Vom 5. Februar 2020

Das Präsidium der Universität Hamburg hat am 6. Juli 2020 die am 5. Februar 2020 vom Fakultätsrat der Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften auf Grund von § 91 Absatz 2 Nummer 1 des Hamburgischen Hochschulgesetzes (HmbHG) vom 18. Juli 2001 (HmbGVBl. S. 171) in der Fassung vom 29. Mai 2018 (HmbGVBl. S. 200) beschlossenen Fachspezifischen Bestimmungen für den Bachelor-Teilstudiengang „Mathematik“ innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität gemäß § 108 Absatz 1 Satz 4 HmbHG genehmigt.

Präambel

Diese Fachspezifischen Bestimmungen ergänzen die Prüfungsordnung für die Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg, der Technischen Universität Hamburg, der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, der Hochschule für Musik und Theater Hamburg und der Hochschule für bildende Künste Hamburg mit dem Abschluss „Bachelor of Education“ (B.Ed.) vom 4. Juni 2019 und 15. Oktober 2019 und beschreiben die Module für das Fach Mathematik.

I. Ergänzende Bestimmungen

Zu § 1

Studienziele, Prüfungszweck, Akademischer Grad, Durchführung des Studiengangs

Zu § 1 Absatz 5: Studienziel

Lehramt an Grundschulen (LAGS) und Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Grundschule (LAS-G)

Neben den allgemeinen Studienzielen nach § 1 Absatz 1 und 2 der Prüfungsordnung für den Abschluss „Bachelor of Education“ innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg setzen sich die Studierenden mit den grundlegenden Themen und Methoden moderner Mathematik auseinander und erhalten darüber hinaus vertiefte Einblicke, welche es ihnen ermöglichen, die Mathematik als lebendige Wissenschaft wahrzunehmen und davon ausgehend fachliche Aspekte von Lern- und Bildungsprozessen zu reflektieren und zu gestalten.

Insbesondere erweitern sie ihre Fähigkeiten, mathematische Sachverhalte zu verstehen, zu vermitteln, schriftlich darzustellen und mündlich zu präsentieren, sowie sich selbstständig in mathematische Konzepte und Techniken einzuarbeiten, diese an schulische Anforderungen anzupassen und sie grundlegend in den kulturellen Kontext einzuordnen.

Lehramt für die Sekundarstufe I und II (Stadtteilschulen und Gymnasien) (LASEk), Lehramt an berufsbildenden Schulen (LAB) und Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Sekundarstufe (LAS-Sek)

Neben den allgemeinen Studienzielen nach § 1 Absatz 1 und 2 der Prüfungsordnung für den Abschluss „Bachelor of Education“ innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg setzen sich die Studierenden umfassend mit den grundlegenden Themen und Methoden moderner Mathematik auseinander und erhalten darüber hinaus vertiefte Einblicke, welche es ihnen ermöglichen, die Mathematik als lebendige Wissenschaft wahrzunehmen und davon ausgehend fachliche Aspekte von Lern- und Bildungsprozessen zu reflektieren und zu gestalten.

Insbesondere erweitern sie ihre Fähigkeiten, mathematische Sachverhalte zu verstehen, zu vermitteln, schriftlich darzustellen und mündlich zu präsentieren, sowie sich selbstständig in mathematische Konzepte und Techniken einzuarbeiten, diese an schulische Anforderungen anzupassen und sie grundlegend in den kulturellen Kontext einzuordnen.

Zu § 4
Studien- und Prüfungsaufbau, Module und Leistungspunkte (LP)

Zu § 4 Absatz 1: Curriculum und Studienplan

1. Detaillierte Beschreibungen aller Module finden sich in der Anlage A dieser Fachspezifischen Bestimmungen und im Modulhandbuch.
2. Die Pflichtmodule sind jeweils einem empfohlenen Semester zugeordnet. Durch die Einhaltung der empfohlenen Semester wird die Studierbarkeit des Teilstudiengangs gewährleistet.
3. Für den Wahlpflichtbereich stehen die in der Anlage A dieser Fachspezifischen Bestimmungen beschriebenen Module der Kategorie Wahlpflichtmodule Bachelor zur Verfügung. Zusätzlich zu den in Anlage A dieser Fachspezifischen Bestimmungen beschriebenen Modulen der Kategorie Wahlpflicht können beim zuständigen dezentralen Prüfungsausschuss weitere geeignete Module beantragt werden.

Lehramt an Grundschulen (LAGS) und Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Grundschule (LAS-G)

1. Die Bachelorteilstudiengänge Mathematik für das Lehramt an Grundschulen und für das Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Grundschule innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg bestehen aus einem Pflicht- und einem Wahlpflichtbereich. Der Teilstudiengang umfasst insgesamt 27 Leistungspunkte.
2. Der Pflichtbereich umfasst Module in einem Gesamtumfang von 24 Leistungspunkten. Der Wahlpflichtbereich umfasst 3 Leistungspunkte.

WiSe1	Einführung in das mathematische Denken und Arbeiten (6 LP)						
SoSe1	Grundkonzepte der Arithmetik (6 LP)						
WiSe2	Grundkonzepte der Geometrie (6 LP)						
SoSe2	Grundkonzepte der diskreten Mathematik und des stochastischen Denkens (6 LP)						
WiSe3	Wahlpflicht (3 LP)						
SoSe3							

Lehramt für die Sekundarstufe I und II (LASEk)

1. Der Bachelorteilstudiengang Mathematik für die Sekundarstufe I und II innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg besteht aus einem Pflicht- und einem Wahlpflichtbereich. Der Teilstudiengang umfasst insgesamt 60 Leistungspunkte.
2. Der Pflichtbereich umfasst Module in einem Gesamtumfang von 39 Leistungspunkten und setzt sich aus den Mathematik-Pflichtmodulen und dem Softwarekurs zusammen. Der Wahlpflichtbereich umfasst 21 Leistungspunkte. Im Wahlpflichtbereich können sowohl Ergänzungsmodule (3 Leistungspunkte) als auch Vertiefungsmodule (6 oder 9 Leistungspunkte) gewählt werden.
3. Im Rahmen der im Wahlpflichtbereich studierbaren Ergänzungsmodule und Vertiefungsmodule müssen in wenigstens zwei der drei Bereiche
 - Analysis und Angewandte Mathematik (AA),
 - Algebra, Geometrie und diskrete Mathematik (AGD),
 - Stochastik (ST)
 jeweils mindestens 6 LP erworben werden. Eine Zuordnung zu einem oder mehreren der Bereiche AA, AGD, ST wird dabei für alle Vertiefungsmodule sowie die Module Proseminar und Ergänzungsmodule vorgenommen. Bei Modulen, die mehreren Bereichen zugeordnet sind, können deren LP nur für einen Bereich eingebracht werden. Über Ausnahmen von der letztgenannten Regel entscheidet der zuständige dezentrale Prüfungsausschuss.
4. Es sind Vertiefungsmodule im Umfang von mindestens 15 Leistungspunkten zu absolvieren.
5. Es sind mindestens zwei Ergänzungsmodule zu absolvieren. In Abweichung von den vorausgehenden Regelungen reicht das Absolvieren nur eines Ergänzungsmoduls, wenn Vertiefungsmodule im Umfang von wenigstens 18 LP absolviert werden.
6. Über die Zulassung weiterer Wahlpflichtmodule und eine mögliche Zuordnung zu den Bereichen AA, AGD, ST entscheidet der zuständige dezentrale Prüfungsausschuss.

WiSe1	Mathematik 1 (9 LP)				
SoSe1	Mathematik 2 (9 LP)	Softwarekurs (3 LP)			
WiSe2	Mathematik 3 (9 LP)				
SoSe2	Mathematik 4 (9 LP)	Wahlpflicht (3 LP)			
WiSe3	Wahlpflicht (9 LP)	Wahlpflicht (3 LP)			
SoSe3	Wahlpflicht (6 LP)				

Lehramt an berufsbildenden Schulen (LAB) und Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Sekundarstufe (LAS-Sek)

1. Die Bachelorteilstudiengänge Mathematik für das Lehramt an berufsbildenden Schulen und für das Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Sekundarstufe innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg bestehen aus einem Pflicht- und einem Wahlpflichtbereich. Der Teilstudiengang umfasst 42 Leistungspunkte.
2. Es sind Wahlpflichtmodule im Umfang von wenigstens 6 LP zu absolvieren. Der Fachbereich Mathematik empfiehlt die Belegung mindestens eines Wahlpflichtmoduls, das dem Bereich Stochastik (ST) zugeordnet ist.

WiSe1	Mathematik 1 (9 LP)						
SoSe1	Mathematik 2 (9 LP)						
WiSe2	Mathematik 3 (9 LP)						
SoSe2	Mathematik 4 (9 LP)						
WiSe3	Wahlpflicht (6 LP)						
SoSe3							

3. Der Bachelorteilstudiengang Mathematik für das Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Sekundarstufe I und II (LAS-Sek II) besteht aus einem Pflicht- und einem Wahlpflichtbereich. Der Teilstudiengang umfasst 42 Leistungspunkte. Um die zusätzliche Profilbildung für die Sekundarstufe II zu erzielen, müssen die Leistungspunkte des freien Studienanteils (9 LP) und die Bachelorarbeit im Unterrichtsfach absolviert werden. In diesem Fall sind weitere Module aus dem Wahlpflichtbereich zu wählen.

Zu § 4 Absatz 3: Abschlussmodul

Das Abschlussmodul im Teilstudiengang Mathematik innerhalb der Lehramtsstudiengänge der Universität Hamburg besteht aus einer Bachelorarbeit und optional einem Kolloquium im Umfang von 10 LP. Detaillierte Beschreibungen finden sich in Anlage A dieser Fachspezifischen Bestimmungen und im Modulhandbuch. Sofern das Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Sekundarstufe I und II studiert wird, muss die Bachelorarbeit im Teilstudiengang Mathematik geschrieben werden.

**Zu § 4 Absatz 6 - 10: Kooperationsmodul von Fachwissenschaft und Fachdidaktik
Lehramt an Grundschulen (LAGS) und Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung
Grundschule (LAS-G)**

Es ist eine Kooperation zwischen den fachwissenschaftlichen Pflichtmodulen des ersten Studienjahres und der Fachdidaktik vorgesehen.

**Lehramt für die Sekundarstufe I und II (Stadtteilschulen und Gymnasien) (LASEk),
Lehramt an berufsbildenden Schulen (LAB) und Lehramt für Sonderpädagogik mit der
Profilbildung Sekundarstufe (LAS-Sek)**

Es ist eine Kooperation zwischen fachwissenschaftlichen Ergänzungsmodulen (regelmäßig im 4./5. Semester) und fachdidaktischen Seminaren vorgesehen.

Zu § 5

Lehrveranstaltungsarten, -sprache und -teilnahmebedingungen

Zu § 5 Absatz 1: Lehrveranstaltungsarten

Module bestehen insbesondere aus Kombinationen von Vorlesungen und jeweils einem Seminar oder einer Übung oder ausschließlich aus Vorlesungen oder Seminaren. In den Modulen der Studieneingangsphase sind Modulkombinationen aus Vorlesung, Übung und Lernwerkstatt üblich. Zudem können Vorlesungen mit integrierten Übungen angeboten werden.

Als weitere Lehrveranstaltungsart können Tutorien stattfinden, in denen Verständnisfragen gestellt, Ergänzungen des Vorlesungsstoffs diskutiert und zusätzliche Übungsaufgaben behandelt werden können.

In der Lernwerkstatt vertiefen die Studierenden ihre fachlichen und methodischen Fähigkeiten durch angeleitete Bearbeitung von Übungsaufgaben und anderer Projekte, selbständig oder in Kleingruppen.

Eine weitere Lehrveranstaltungsart stellt das Angeleitete Selbststudium dar, in welchem eine individuelle Aufgabenstellung unter Anleitung bearbeitet wird.

Zu § 5 Absatz 3: Anwesenheitspflicht

Für folgende Lehrveranstaltungsarten besteht eine Anwesenheitspflicht:

- a. Seminare und Proseminare, da diese auch zum Ziel haben, die Kritikfähigkeit und die Fähigkeit, Diskussionen zu führen, zu verbessern;
- b. Praktika, da die Studierenden unter Anleitung zum Lösen praktischer Problemstellungen befähigt werden sollen;
- c. Übungen, da durch angeleitete Diskussionen die Kritik- und Diskussionsfähigkeit verbessert werden soll.
- d. Die Anwesenheitspflicht gilt nicht für die Zulassung zu Wiederholungsprüfungen.

Zu § 5 Absatz 4: Anmeldungen zu Lehrveranstaltungen

Die Anmeldung zu einer Lehrveranstaltung erfolgt grundsätzlich über das Campusmanagementsystem. Der Zeitpunkt für die Anmeldung und das Anmeldeverfahren werden vom Studienbüro in geeigneter Weise bekannt gegeben.

Zu § 9 **Studien- und Prüfungsleistungen und Wiederholung von Prüfungen und Studienleistungen**

Zu § 9 Absatz 5: Prüfungsarten

Im Falle mehrerer möglicher Prüfungsarten gemäß der Modultabelle, wird die konkrete Prüfungsart zu Beginn der Lehrveranstaltung durch die bzw. den Lehrenden bekannt gegeben.

Die Bearbeitungsdauer und der konkrete Umfang werden zu Beginn der Lehrveranstaltung durch die bzw. den Lehrenden bekannt gegeben.

Zu § 9 Absatz 5 lit. a): Multiple Choice-Klausuren

1. Für Klausuren im Antwort-Wahl-Verfahren (Multiple Choice) gelten ergänzend die Absätze 2 bis 7.
2. Klausuren im Antwort-Wahl-Verfahren bestehen aus mehreren Prüfungsaufgaben. Der Prüfling hat zur Bearbeitung der Klausur anzugeben, welche der mit den Prüfungsaufgaben vorgelegten Antworten er für zutreffend hält. Die Feststellung des Prüfungsergebnisses erfolgt auf Grund der Anzahl der zutreffenden Antworten des Prüflings nach näherer Maßgabe der Absätze 3 bis 6.
3. Die im Antwort-Wahl-Verfahren gestellten Prüfungsaufgaben müssen zuverlässige Prüfungsergebnisse ermöglichen.
4. Die Prüfungsaufgaben sind vor der Feststellung des Prüfungsergebnisses durch die zuständigen Prüferinnen und Prüfer darauf zu überprüfen, ob sie, gemessen an den Anforderungen des Absatzes 3 Satz 1, fehlerhaft sind. Ergibt diese Überprüfung, dass einzelne Prüfungsaufgaben fehlerhaft sind, sind diese bei der Feststellung des Prüfungsergebnisses wie folgt zu bewerten: Alle Prüflinge erhalten für eine fehlerhafte Prüfungsaufgabe einen Punkt; zudem ist bei der Bewertung der Klausur nach den Absätzen 5 und 6 weiterhin von der vollen Anzahl der Prüfungsaufgaben auszugehen.
5. Die Bewertung einer Klausur im Antwort-Wahl-Verfahren erfolgt in Punkten auf der Grundlage der vom Prüfling zutreffend beantworteten Prüfungsfragen sowie unter Berücksichtigung eines für die jeweilige Klausur zu ermittelnden relativen Bewertungsniveaus nach Absatz 6. Für jede zutreffend beantwortete Prüfungsfrage erhält der Prüfling einen Punkt. Die Summe der individuell erhaltenen Punkte, welche gegebenenfalls nach Absatz 6 anzuheben ist, bildet das Gesamtergebnis (Punktzahl).
6. Bei Klausuren im Antwort-Wahl-Verfahren, deren maximal zu erreichende Punktzahl mehr als 60 Prozent der Summe der zu erbringenden Prüfungsleistungen in einem Modul umfasst, wird das relative Bewertungsniveau ermittelt. Diese Regelung gilt ausschließlich für Klausuren im Antwort-Wahl-Verfahren deren Teilnehmerzahl größer als 50 ist. Das relative Bewertungsniveau ist bei derjenigen Punktzahl anzusetzen, die dem Wert von 78 Prozent der durchschnittlich erreichten Punktzahl aller Prüfungsteilnehmer, die erstmals an der entsprechenden Prüfung teilgenommen haben, entspricht. Das relative Bewertungsniveau darf dabei jedoch nicht höher liegen als der Wert, der 60 Prozent aller zutreffend zu beantwortenden Prüfungsfragen entspricht. Die untere Grenze für eine derart berechnete relative Bestehensgrenze liegt bei 50 Prozent der erreichbaren Gesamtpunktzahl. Liegt das errechnete relative Bewertungsniveau beim Bruchteil einer ganzen Zahl, so ist auf die nächsthöhere ganze Zahl aufzurunden.

Ist der Wert des errechneten relativen Bewertungsniveaus niedriger als 60 Prozent der maximal zu erreichenden Punktzahl, wird der nach Absatz 5 Satz 2 individuell erreich-

ten Punktzahl die Differenz aus 60 Prozent der maximal zu erreichenden Punktzahl und dem Wert des relativen Bewertungsniveaus hinzugerechnet. Die maximal zu erreichende Punktzahl kann hierbei nicht überschritten werden.

Zu § 9 Absatz 6: Prüfungssprache

Die Prüfungssprache ist in der Regel Deutsch. Abweichungen hiervon werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

**Zu § 13
Bachelorarbeit**

Zu § 13 Absatz 4: Zulassung zur Bachelorarbeit

Lehramt für die Sekundarstufe I und II (Stadtteilschulen und Gymnasien) (LASek)

Zur Bachelorarbeit im Fach Mathematik kann zugelassen werden, wer die Pflichtmodule Mathematik 1 bis 4 erfolgreich abgeschlossen und im Wahlpflichtbereich 6 Leistungspunkte erbracht hat.

Lehramt an berufsbildenden Schulen (LAB) und Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Sekundarstufe (LAS-Sek)

Zur Bachelorarbeit kann zugelassen werden, wer die Pflichtmodule Mathematik 1, Mathematik 2, Mathematik 3, Mathematik 4 absolviert hat.

Zu § 13 Absatz 8: Sprache der Bachelorarbeit

Die Bachelorarbeit kann in deutscher oder englischer Sprache abgefasst werden. Die Entscheidung hierüber muss im Einvernehmen zwischen Studierenden und Betreuerin bzw. Betreuer getroffen werden.

**Zu § 14
Bewertung der Prüfungsleistungen**

Zu § 14 Absatz 3: Berechnung der Fachnoten

Lehramt an Grundschulen (LAGS) und Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Grundschule (LAS-G)

Die Fachnote des Teilstudiengangs Mathematik für das Lehramt an Grundschulen und für das Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Grundschule berechnet sich aus den besten drei der vier Pflichtmodule als arithmetisches Mittel.

Lehramt für die Sekundarstufe I und II (Stadtteilschulen und Gymnasien) (LASek)

Die Fachnote des Teilstudiengangs Mathematik für das Lehramt für die Sekundarstufe I und II berechnet sich als gewichtetes arithmetisches Mittel aus den beiden besten in den Pflichtmodulen Mathematik 1, Mathematik 2, Mathematik 3 und Mathematik 4 erzielten Modulnoten und den Modulnoten aller eingebrachten Vertiefungsmodule. Dabei gehen die beiden besten Modulnoten der Pflichtmodule mit einem relativen Gewicht von jeweils 18 LP ein, die Modulnoten der Vertiefungsmodule mit den durch sie erworbenen Leistungspunkten als relativem Gewicht.

Lehramt an berufsbildenden Schulen (LAB) und Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Sekundarstufe (LAS-Sek)

Die Fachnote des Teilstudiengangs Mathematik für das Lehramt an berufsbildenden Schulen und für das Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Sekundarstufe berechnet sich als gewichtetes arithmetisches Mittel aus den beiden besten in den

Pflichtmodulen Mathematik 1, Mathematik 2, Mathematik 3 und Mathematik 4 erzielten Modulnoten und der Note des Vertiefungsmoduls (sofern eingebracht). Dabei gehen die beiden besten Noten der Pflichtmodule mit einem relativen Gewicht von jeweils 18 LP ein, die Modulnote des Vertiefungsmoduls mit den durch sie erworbenen Leistungspunkten als relativem Gewicht.

Die im Rahmen des freien Studienanteils erbrachten Prüfungsleistungen gehen nicht in die Berechnung der Fachnote ein.

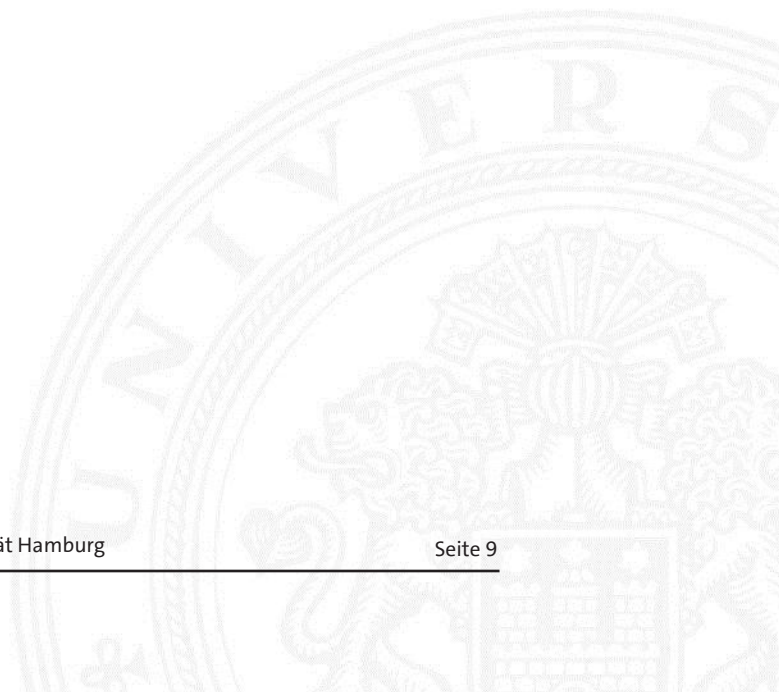
II. Modulbeschreibungen

Beschreibungen aller Module finden sich in der Anlage A dieser Fachspezifischen Bestimmungen und im Modulhandbuch.

Zu § 22 Inkrafttreten

Diese Fachspezifischen Bestimmungen treten am Tag nach der Veröffentlichung als Amtliche Bekanntmachung der Universität Hamburg in Kraft. Sie gelten erstmals für Studierende, die ihr Studium zum Wintersemester 2020/21 aufnehmen.

Hamburg, den 14. Oktober 2020
Universität Hamburg



Anlage A zu den Fachspezifischen Bestimmungen für den Bachelor-Teilstudiengang Mathematik – Studienstart ab WiSe 2020/21

Lehramt an Grundschulen (LAGS) und Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Grundschule (LAS-G)

						Lehrveranstaltungen				Prüfungen			
Empfohlenes Semester	Angebotsturnus	Dauer (1 oder 2 Semester)	Modultyp: Pflicht (P), Wahlpflicht (WP) oder Wahl (W)	Modulnummer/-kürzel	Modulvoraussetzungen	Modul	Veranstaltungstitel	Veranstaltungsform	SWS	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform	benotet	Leistungspunkte
1	WiSe	1	P	LAGS-EmDA	keine	Einführung in das mathematische Denken und Arbeiten				Erfolgreiche Testteilnahme zu grundlegenden Rechenfertigkeiten, erfolgreich erbrachte Übungsaufgaben	Klausur	ja	6
						Einführung in das mathematische Denken und Arbeiten		V	2				
						Übungen zu Einführung in das mathematische Denken und Arbeiten		Ü	2				
						Lernwerkstatt zu Einführung in das mathematische Denken und Arbeiten		L	2				

Qualifikationsziele: Die Studierenden erhalten Einblicke in grundlegende fachwissenschaftliche Prinzipien und Strukturen, welche sie befähigen, Mathematik als lebendige Wissenschaft wahrzunehmen, eigene Lern- und Bildungsprozesse zu gestalten und zu reflektieren sowie schulische Bildungsinhalte in Fachzusammenhänge einzuordnen. Dazu gehören

- die Entwicklung eines Grundverständnisses für die innere Struktur und die Fachkultur der Mathematik,
- die Kenntnis von und der fachgerechte Umgang mit mathematischer Sprache und Symbolik,
- die Kenntnis von und der fachgerechte Umgang mit wesentlichen Strukturelementen der Mathematik,
- die Kenntnis von und der fachgerechte Umgang mit zentralen Begriffen der Mathematik,
- die Fähigkeit, professionsrelevante mathematische Texte kritisch zu verarbeiten.

2	SoSe	1	P	LAGS-GkArith	keine	Grundkonzepte der Arithmetik		erfolgreich erbrachte Übungsaufgaben	Klausur	ja	6
						Grundkonzepte der Arithmetik	V	2			
						Übungen zu Grundkonzepte der Arithmetik	Ü	2			
						Lernwerkstatt zu Grundkonzepte der Arithmetik	L	2			

Qualifikationsziele: Die Studierenden erhalten Einblicke in Grundkonzepte der Arithmetik, welche sie befähigen, in diesem Themenbereich Zusammenhänge von schulpraktischen und fachwissenschaftlichen Aspekten zu reflektieren und grundlegende Lern- und Bildungsprozesse zu gestalten. Dazu gehören

- die Kenntnis grundlegender Zahlbereiche, ihrer Eigenschaften und Beziehungen zueinander,
- die Kenntnis von und der fachgerechte Umgang mit grundlegenden algebraischen Regeln,
- die Kenntnis zentraler Aussagen und Beweise der Arithmetik,
- die Fähigkeit, einfache Beweise in der Arithmetik selbst zu führen sowie kritisch zu analysieren,
- der sichere Umgang mit wichtigen Rechenverfahren.

3	WiSe	1	P	LAGS-GkGeo	keine	Grundkonzepte der Geometrie		erfolgreich erbrachte Übungsaufgaben	Klausur	ja	6
						Grundkonzepte der Geometrie	V	2			
						Übungen zu Grundkonzepte der Geometrie	Ü	2			
						Lernwerkstatt zu Grundkonzepte der Geometrie	L	2			

Qualifikationsziele: Die Studierenden erhalten Einblicke in Grundkonzepte der Geometrie, welche sie befähigen, in diesem Themenbereich Zusammenhänge von schulpraktischen und fachwissenschaftlichen Aspekten zu reflektieren und grundlegende Lern- und Bildungsprozesse zu gestalten. Dazu gehören

- die Kenntnis von und der fachgerechte Umgang mit grundlegenden Begriffen der ebenen und räumlichen Geometrie,
- Stärkung des ebenen/räumlichen Vorstellungsvermögens,
- die Fähigkeit, elementare Konstruktionen mit Zirkel und Lineal durchzuführen und zu begründen (auch computergestützt),
- die Kenntnis typischer Aussagen und Beweise der Elementargeometrie,
- die Fähigkeit, Symmetrien zu erkennen und mit den zugehörigen Abbildungen sicher umzugehen (konstruktiv und algebraisch),
- die exemplarische Kenntnis von Axiomen der euklidischen Geometrie mit Einsicht in ihre formale Funktion und Genese.

4	SoSe	1	P	LAGS-GkDMS	keine	Grundkonzepte der diskreten Mathematik und des stochastischen Denkens		erfolgreich erbrachte Übungsaufgaben	Klausur	ja	6
						Grundkonzepte der diskreten Mathematik und des stochastischen Denkens	V	2			
						Übungen zu Grundkonzepten der diskreten Mathematik und des stochastischen Denkens	Ü	2			
						Lernwerkstatt zu Grundkonzepten der diskreten Mathematik und des stochastischen Denkens	L	2			
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden erwerben Einblicke in Grundkonzepte der diskreten Mathematik und der Stochastik, welche sie befähigen, in diesem Themenbereich Zusammenhänge von schulpraktischen und fachwissenschaftlichen Aspekten zu reflektieren und grundlegende Lern- und Bildungsprozesse zu gestalten. Dazu gehören</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Kenntnis von und der fachgerechte Umgang mit grundlegenden Begriffen der diskreten Mathematik, • die Fähigkeit, einfache statistische Erhebungen zu konzipieren und deren Ergebnisse (inkl. Darstellungsformen) kritisch zu analysieren (auch computergestützt), • die Kenntnis verschiedener Interpretationen von Wahrscheinlichkeit und deren Bezug zur Lebenswirklichkeit, • die Fähigkeit, einfache Zufallsexperimente zu modellieren, geeignet darzustellen und einfache Wahrscheinlichkeiten (bedingt und unbedingt) zu berechnen und richtig zu interpretieren, • die Kenntnis von und der fachgerechte Umgang mit dem empirischen Gesetz der großen Zahlen. 											
Wahlpflichtbereich: Angebote											
5	WiSe	1	WP	LAGS-Prosem	LAGS-EmDA LAGS-GkArith	Proseminar Mathematik		In der Regel Referat	Hausarbeit	nein	3
						Proseminar	S	2			
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden vertiefen ihre fachlichen und fachsprachlichen Kompetenzen in einem zu den Inhalten mindestens eines der Pflichtmodule in Beziehung stehenden mathematischen Themenfeld, indem sie</p> <ul style="list-style-type: none"> • sich anhand von Fachliteratur selbstständig in ein ausgewähltes Thema einarbeiten, • geeignete Darstellungsformen finden, um die entsprechenden Inhalte im Rahmen eines Referats adressatengerecht zu präsentieren, • eine schriftliche Ausarbeitung verfassen, die grundlegenden fachwissenschaftlichen Ansprüchen genügt und der Zielgruppe gerecht wird, • sich während der Präsenzzeit der Veranstaltung aktiv an den fachlichen Diskussionen beteiligen. 											
5	WiSe	1	WP	LAGS-EMS	LAGS-EmDA LAGS-GkArith	Einführung in Mathematische Software		erfolgreich erbrachte Übungsaufgaben	Übungsabschluss oder Projektabschluss oder Klausur	nein	3

					Übungen zur Einführung in Mathematische Software	Ü	2					
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden erhalten grundlegende Einblicke in den Umgang mit mathematischer Software. Dazu gehören</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Fähigkeit, mathematische Zusammenhänge computergestützt zu visualisieren, • die Kenntnis grundlegender Prinzipien der Computeralgebra, • die Fähigkeit, algorithmische Denkweisen zur Modellierung einfacher Systeme einzusetzen, • die Kenntnis grundlegender Programmier Techniken. 												
5	WiSe	1	WP	LAGS-Tut	LAGS-EmDA Das zu betreuende Modul	Tutorentätigkeit			Regelmäßige Leitung einer Übungsgruppe oder einer Lernwerkstatt	Portfolio	nein	3
						Praktikum unter Anleitung eines Lehrenden/einer Lehrenden	P	2				
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden erweitern ihre fachlichen und fachdidaktischen Kompetenzen im Rahmen einer Tutorentätigkeit. Dazu gehören</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Fähigkeit, mathematische Inhalte aus der Rolle einer Lehrkraft heraus zu kommunizieren und dabei die mathematische Sprache korrekt zu verwenden, • die Fähigkeit, mathematische Aussagen in mündlicher und schriftlicher Form auf ihre Korrektheit zu prüfen und angemessen zu bewerten, • die Fähigkeit, ggf. vorhandene Verständnisschwierigkeiten auf studentischer Seite zu erfassen, zu analysieren, und Studierende zu möglichst selbstständigem Umgang mit diesen Schwierigkeiten anzuleiten, • die Fähigkeit, sich auf Gesprächspartnerinnen und –partner einzulassen, die über weniger mathematische Vorkenntnisse verfügen, und diese Unterschiede im Dialog zu überbrücken. 												
5	unregelmäßig	1	WP	LAGS-Proj	Nach Maßgabe des Lehrenden	Projekt			Die Teilnahme ist beim dezentralen Prüfungsausschussvorsitzenden zu beantragen und nur mit dessen Genehmigung möglich.	Portfolio	nein	3
						Angeleitetes Selbststudium	AS	3				
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • stärken ihre Problemlöse- und Transferkompetenz, indem sie ihre bis dahin gewonnenen inhaltlichen und methodischen Kenntnisse der Mathematik zur Lösung umfänglicher neuer Problemstellungen anwenden, ggf. auch computergestützt, • stärken ihre Fähigkeit, die mathematische Sprache in schriftlicher und mündlicher Form korrekt zu verwenden. 												

6	SoSe/ WiSe	1	WP	B.Ed. Mathe	siehe PrüfO und FsB § 13 (5)	Abschlussmodul B.Ed. Mathematik	keine	Bachelorarbeit	ja	10
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden sind in der Lage, eine eng umrissene wissenschaftliche Fragestellung in einem bestimmten Zeitrahmen unter Anleitung zu bearbeiten. Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, eine wissenschaftliche Arbeit zu schreiben und in einem wissenschaftlichen Vortrag zu präsentieren. Die Studierenden verstehen die Regeln der guten wissenschaftlichen Praxis und können sie anwenden.</p>										



Lehramt für die Sekundarstufe I und II (Stadtteilschulen und Gymnasien) (LASEk), Lehramt an berufsbildenden Schulen (LAB) und Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Sekundarstufe (LAS-Sek)

						Lehrveranstaltungen				Prüfungen			
Empfohlenes Semester	Angebotsturnus	Dauer (1 oder 2 Semester)	Modultyp: Pflicht (P), Wahlpflicht (WP) oder Wahl (W)	Modulnummer/-kürzel	Modulvoraussetzungen	Modul	Veranstaltungstitel	Veranstaltungsform	SWS	Prüfungsvorleistung	Prüfungsform	benotet	Leistungspunkte
1	WiSe	1	P	LASEk-M1	keine	Mathematik 1				erfolgreich erbrachte Übungsaufgaben	Klausur	ja	9
						Mathematik 1		V	4				
						Übungen zu Mathematik 1		Ü	2				
						Lernwerkstatt zu Mathematik 1		L	2				
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden entwickeln ein erstes Verständnis von Basis-Konzepten der Mathematik als fachwissenschaftliche Grundlage des später zu erteilenden Mathematikunterrichts. Sie beherrschen grundlegende Methoden der mathematischen Beweisführung und analytische Rechenmethoden.</p>													
2	SoSe	1	P	LASEk-M2	keine	Mathematik 2				erfolgreich erbrachte Übungsaufgaben	Klausur	ja	9
						Mathematik 2		V	4				
						Übungen zu Mathematik 2		Ü	2				
						Lernwerkstatt zu Mathematik 2		L	2				

Qualifikationsziele: Die Studierenden entwickeln ein Verständnis für Inhalte aus Analysis und linearer Algebra als fachwissenschaftliche Grundlage des später zu erteilenden Mathematikunterrichts. Dazu zählt, dass sie Methoden der Analysis und linearen Algebra beherrschen, die sowohl Beweisführung als auch analytisches Rechnen umfassen. Die Studierenden sind in der Lage, sich grundlegende mathematische Konzepte eigenständig anzueignen.

2	SoSe	1	P	LASek-SWK	keine	Softwarekurs	erfolgreich erbrachte Übungsaufgaben	Übungsabschluss oder Projektabschluss oder Klausur	nein	3
						Softwarekurs	Ü	2		

Qualifikationsziele: Die Studierenden erlernen den Umgang mit einem mathematischen Softwarepaket, das Visualisierung mathematischer Objekte und Strukturen, symbolische Manipulation und Programmierung einfacher Prozeduren erlaubt. Die Studierenden werden zum algorithmischen Denken, insbesondere in Bezug auf Anwendungen befähigt.

3	WiSe	1	P	LASek-M3	keine	Mathematik 3	erfolgreich erbrachte Übungsaufgaben	Klausur	ja	9
						Mathematik 3	V	4		
						Übungen zu Mathematik 3	Ü	2		
						Lernwerkstatt zu Mathematik 3	L	2		

Qualifikationsziele: Die Studierenden vertiefen ihr Verständnis für Inhalte aus Analysis und linearer Algebra als fachwissenschaftliche Grundlage des später zu erteilenden Mathematikunterrichts. Sie beherrschen umfassend mathematische Methoden sowohl in der Beweisführung als auch im analytischen Rechnen. Die Studierenden ordnen mathematische Konzepte in einen größeren Kontext ein.

4	SoSe	1	P	LASek-M4	LASek-M1	Mathematik 4	erfolgreich erbrachte Übungsaufgaben	Klausur	ja	9
						Mathematik 4	V	4		
						Übungen zu Mathematik 4	Ü	2		
						Lernwerkstatt zu Mathematik 4	L	2		

Qualifikationsziele: Die Studierenden vertiefen ihr Verständnis für Inhalte aus Analysis und linearer Algebra als fachwissenschaftliche Grundlage des später zu erteilenden Mathematikunterrichts weiter. Sie beherrschen umfassend mathematische Methoden sowohl in der Beweisführung als auch im analytischen Rechnen. Die Studierenden vergleichen fortgeschrittene mathematische Konzepte miteinander.

Wahlpflichtbereich: Angebote

4/5	SoSe/ WiSe	1	WP	LASek- Prosem	Nach Maßgabe des Lehrenden	Proseminar Mathematik (zu unterschiedlichen Themen der Bereiche AA, AGD und ST)		In der Regel Referat	Hausarbeit	nein	3
							Proseminar	S	2		
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden vertiefen ihre fachlichen und fachsprachlichen Kompetenzen in einem mathematischen Themenfeld, indem sie</p> <ul style="list-style-type: none"> • sich anhand von Fachliteratur selbstständig in ein ausgewähltes Thema einarbeiten, • geeignete Darstellungsformen finden, um die entsprechenden Inhalte im Rahmen eines Referats adressatengerecht zu präsentieren, • eine schriftliche Ausarbeitung verfassen, die grundlegenden fachwissenschaftlichen Ansprüchen genügt und der Zielgruppe gerecht wird, • sich während der Präsenzzeit der Veranstaltung aktiv an den fachlichen Diskussionen beteiligen. 											
4/5	SoSe/ WiSe	1	WP	LASek- Ergänzung	Nach Maßgabe des Lehrenden	Ergänzungsmodul (zu unterschiedlichen Themen der Bereiche AA, AGD und ST)		erfolgreich erbrachte Übungsaufgaben	Klausur, Übungsabschluss oder Referat	nein	3
							Vorlesung	V	2		
							oder				
							Vorlesung	V	1		
							Übung	Ü	1		
							oder				
							Vorlesung	V	1		
							Seminar	S	1		
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden erwerben die fachwissenschaftliche Grundlage für später zu erteilenden Mathematikunterricht zu einem bestimmten Thema. Sie eignen sich neue mathematische Fragestellungen und Inhalte selbstständig an. Die Studierenden gewinnen eine eigene Lernerfahrung mit Mathematik in selbstgesteuerten, aktiven Lernformen wie sie heute in der Schule unverzichtbar sind.</p>											
5	WiSe	1	WP	LASek-Prog	keine	Programmierungskurs		Bearbeitung von Programmierauf- gaben	Klausur oder Übungsabschluss	nein	3
							Vorlesung	V	2		
							Lernwerkstatt zu Programmierungskurs	L	1		
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden implementieren Algorithmen in einer Programmiersprache.</p>											
4/5	SoSe/ WiSe	1	WP	LASek-Tut	Nach Maßgabe des Lehrenden	Tutorentätigkeit		Regelmäßige Leitung einer Übungsgruppe oder einer Lernwerkstatt	Portfolio	nein	3

Praktikum unter Anleitung eines Lehrenden/einer Lehrenden P 2

Qualifikationsziele: Die Studierenden erweitern ihre fachlichen und fachdidaktischen Kompetenzen im Rahmen einer Tutorentätigkeit. Dazu gehören

- die Fähigkeit, mathematische Inhalte aus der Rolle einer Lehrkraft heraus zu kommunizieren und dabei die mathematische Sprache korrekt zu verwenden,
- die Fähigkeit, mathematische Aussagen in mündlicher und schriftlicher Form auf ihre Korrektheit zu prüfen und angemessen zu bewerten,
- die Fähigkeit, ggf. vorhandene Verständnisschwierigkeiten auf studentischer Seite zu erfassen, zu analysieren, und Studierende zu möglichst selbstständigem Umgang mit diesen Schwierigkeiten anzuleiten,
- die Fähigkeit, sich auf Gesprächspartnerinnen und –partner einzulassen, die über weniger mathematische Vorkenntnisse verfügen, und diese Unterschiede im Dialog zu überbrücken.

5	WiSe	1	WP	Ma-P3/WiMa -MV1	keine	Höhere Analysis (9 LP-Variante)		erfolgreich erbrachte Übungsaufgaben	Klausur	ja	9
---	------	---	----	--------------------	-------	--	--	--	---------	----	---

Höhere Analysis V 4
Übungen zu Höhere Analysis Ü 2

Qualifikationsziele: Die Studierenden vertiefen ihre Mathematikausbildung durch den umfassenden Erwerb von Kenntnissen im Bereich der weiterführenden Grundlagen der Analysis. Sie besitzen die Fähigkeit zum Einsatz von Konzepten und Methoden dieses Bereichs, können diese einordnen und vergleichen sowie sich weitere Konzepte aus diesem Bereich eigenständig aneignen.

5	WiSe	1	WP	Ma-P3/WiMa -MV1_6LP	keine	Höhere Analysis (6 LP-Variante)		erfolgreich erbrachte Übungsaufgaben	Klausur	ja	6
---	------	---	----	------------------------	-------	--	--	--	---------	----	---

Höhere Analysis V 8/3
Übungen zu Höhere Analysis Ü 4/3
oder
Höhere Analysis V 2
Übungen zu Höhere Analysis Ü 2
oder
Höhere Analysis V 3
Übungen zu Höhere Analysis Ü 1

Qualifikationsziele: Die Studierenden vertiefen ihre Mathematikausbildung durch den Erwerb von Kenntnissen im Bereich der weiterführenden Grundlagen der Analysis. Sie besitzen die Fähigkeit zum Einsatz von Konzepten und Methoden dieses Bereichs, können diese einordnen und vergleichen sowie sich weitere Konzepte aus diesem Bereich eigenständig aneignen.

5	WiSe	1	WP	Ma-P4/ WiMa -MP3	keine	Numerische Mathematik (9 LP-Variante)		erfolgreich erbrachte Übungsaufgaben	Klausur	ja	9
---	------	---	----	------------------------	-------	--	--	--	---------	----	---

						Numerische Mathematik	V	4				
						Übungen zu Numerische Mathematik	Ü	2				
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden vertiefen ihre Mathematikausbildung durch den umfassenden Erwerb von Kenntnissen im Bereich der Numerischen Mathematik. Sie besitzen die Fähigkeit zum Einsatz von Konzepten und Methoden dieses Bereichs, können diese einordnen und vergleichen sowie sich weitere Konzepte aus diesem Bereich eigenständig aneignen.</p>												
5	WiSe	1	WP	Ma-P4/ WiMa- MP3_6LP	keine	Numerische Mathematik (6 LP-Variante)			erfolgreich erbrachte Übungsaufgaben	Klausur	ja	6
						Numerische Mathematik	V	8/3				
						Übungen zu Numerische Mathematik oder	Ü	4/3				
						Numerische Mathematik	V	2				
						Übungen zu Numerische Mathematik oder	Ü	2				
						Numerische Mathematik	V	3				
						Übungen zu Numerische Mathematik	Ü	1				
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden vertiefen ihre Mathematikausbildung durch den Erwerb von Kenntnissen im Bereich der Numerischen Mathematik. Sie besitzen die Fähigkeit zum Einsatz von Konzepten und Methoden dieses Bereichs, können diese einordnen und vergleichen sowie sich weitere Konzepte aus diesem Bereich eigenständig aneignen.</p>												
5	WiSe	1	WP	Ma-P5/ WiMa-MP4	keine	Mathematische Stochastik (9 LP-Variante)			erfolgreich erbrachte Übungsaufgaben	Klausur	ja	9
						Mathematische Stochastik	V	4				
						Übungen zu Mathematische Stochastik	Ü	2				
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden vertiefen ihre Mathematikausbildung durch den umfassenden Erwerb von Kenntnissen im Bereich der Mathematischen Stochastik. Sie besitzen die Fähigkeit zum Einsatz von Konzepten und Methoden dieses Bereichs, können diese einordnen und vergleichen sowie sich weitere Konzepte aus diesem Bereich eigenständig aneignen.</p>												
6	SoSe	1	WP	Ma-P5/ WiMa- MP4_6LP	keine	Einführung in die Mathematische Stochastik für das Lehramt der Sekundarstufe (6 LP-Variante)			erfolgreich erbrachte Übungsaufgaben	Klausur	ja	6
						Einführung in die Mathematische Stochastik für das Lehramt der Sekundarstufe	V	8/3				
						Übungen zu Einführung in die Mathematische Stochastik für das Lehramt der Sekundarstufe	Ü	4/3				

<i>oder</i>	Einführung in die Mathematische Stochastik für das Lehramt der Sekundarstufe	V	2
	Übungen zu Einführung in die Mathematische Stochastik für das Lehramt	Ü	2
<i>oder</i>	Einführung in die Mathematische Stochastik für das Lehramt der Sekundarstufe	V	3
	Übungen zu Einführung in die Mathematische Stochastik für das Lehramt der Sekundarstufe	Ü	1

Qualifikationsziele:

Die Studierenden vertiefen ihre Mathematikausbildung durch den Erwerb von Kenntnissen im Bereich der Mathematischen Stochastik. Sie besitzen die Fähigkeit zum Einsatz von Konzepten und Methoden dieses Bereichs, können diese einordnen und vergleichen sowie sich weitere Konzepte aus diesem Bereich eigenständig aneignen.

5	WiSe	1	WP	Ma-WP1	keine	Algebra (9 LP)	erfolgreich erbrachte Übungsaufgaben	Klausur	ja	9
						Algebra	V	4		
						Übungen zu Algebra	Ü	2		

Qualifikationsziele: Die Studierenden vertiefen ihre Mathematikausbildung durch den umfassenden Erwerb von Kenntnissen im Bereich der Algebra. Sie besitzen die Fähigkeit zum Einsatz von Konzepten und Methoden dieses Bereichs, können diese einordnen und vergleichen sowie sich weitere Konzepte aus diesem Bereich eigenständig aneignen.

5	WiSe	1	WP	Ma-WP1_6LP	keine	Algebra (6 LP-Variante)	erfolgreich erbrachte Übungsaufgaben	Klausur	ja	6
						Algebra	V	8/3		
						Übungen zu Algebra	Ü	4/3		
						<i>oder</i>				
						Algebra	V	2		
						Übungen zu Algebra	Ü	2		
						<i>oder</i>				
						Algebra	V	3		
						Übungen zu Algebra	Ü	1		

Qualifikationsziele: Die Studierenden vertiefen ihre Mathematikausbildung durch den Erwerb von Kenntnissen im Bereich der Algebra. Sie besitzen die Fähigkeit zum Einsatz von Konzepten und Methoden dieses Bereichs, können diese einordnen und vergleichen sowie sich weitere Konzepte aus diesem Bereich eigenständig aneignen.

6	SoSe	1	WP	Ma-WP4/ WiMa-MV11	keine	Diskrete Mathematik (9 LP-Variante)	erfolgreich erbrachte Übungsaufgaben	Klausur	ja	9
						Diskrete Mathematik Übungen zu Diskrete Mathematik	V Ü			4 2

Qualifikationsziele: Die Studierenden vertiefen ihre Mathematikausbildung durch den umfassenden Erwerb von Kenntnissen im Bereich der Diskreten Mathematik. Sie besitzen die Fähigkeit zum Einsatz von Konzepten und Methoden dieses Bereichs, können diese einordnen und vergleichen sowie sich weitere Konzepte aus diesem Bereich eigenständig aneignen.

6	SoSe	1	WP	Ma-WP4/ WiMa-MV11 _6LP	keine	Diskrete Mathematik (9 LP-Variante)	erfolgreich erbrachte Übungsaufgaben	Klausur	ja	6
---	------	---	----	---------------------------------------	-------	--	--	---------	----	---

						Diskrete Mathematik Übungen zu Diskrete Mathematik <i>oder</i> Diskrete Mathematik Übungen zu Diskrete Mathematik <i>oder</i> Diskrete Mathematik Übungen zu Diskrete Mathematik	V Ü V Ü V Ü			8/3 4/3 2 2 3 1
--	--	--	--	--	--	---	----------------------------	--	--	--------------------------------

Qualifikationsziele: Die Studierenden vertiefen ihre Mathematikausbildung durch den Erwerb von Kenntnissen im Bereich der Diskreten Mathematik. Sie besitzen die Fähigkeit zum Einsatz von Konzepten und Methoden dieses Bereichs, können diese einordnen und vergleichen sowie sich weitere Konzepte aus diesem Bereich eigenständig aneignen.

5/6	unre- gel- mä- ßig	1	WP	Ma-WP7	keine	Geometrie (9 LP-Variante)	erfolgreich erbrachte Übungsaufgaben	Klausur	ja	9
-----	-----------------------------	---	----	---------------	-------	----------------------------------	--	---------	----	---

						Geometrie Übungen zu Geometrie	V Ü			4 2
--	--	--	--	--	--	-----------------------------------	--------	--	--	--------

Qualifikationsziele: Die Studierenden vertiefen ihre Mathematikausbildung durch den umfassenden Erwerb von Kenntnissen im Bereich der Geometrie. Sie besitzen die Fähigkeit zum Einsatz von Konzepten und Methoden dieses Bereichs, können diese einordnen und vergleichen sowie sich weitere Konzepte aus diesem Bereich eigenständig aneignen.

5/6	unregelmäßig	1	WP	Ma-WP7_6LP	keine	Geometrie (6 LP-Variante)		erfolgreich erbrachte Übungsaufgaben	Klausur	ja	6
						Geometrie	V	8/3			
						Übungen zu Geometrie	Ü	4/3			
						oder					
						Geometrie	V	2			
						Übungen zu Geometrie	Ü	2			
						oder					
						Geometrie	V	3			
						Übungen zu Geometrie	Ü	1			
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden vertiefen ihre Mathematikausbildung durch den Erwerb von Kenntnissen im Bereich der Geometrie. Sie besitzen die Fähigkeit zum Einsatz von Konzepten und Methoden dieses Bereichs, können diese einordnen und vergleichen sowie sich weitere Konzepte aus diesem Bereich eigenständig aneignen.</p>											
6	SoSe	1	WP	Ma-WP9	keine	Funktionentheorie (9 LP-Variante)		erfolgreich erbrachte Übungsaufgaben	Klausur	ja	9
						Funktionentheorie	V	4			
						Übungen zu Funktionentheorie	Ü	2			
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden vertiefen ihre Mathematikausbildung durch den umfassenden Erwerb von Kenntnissen im Bereich der Komplexen Analysis. Sie besitzen die Fähigkeit zum Einsatz von Konzepten und Methoden dieses Bereichs, können diese einordnen und vergleichen sowie sich weitere Konzepte aus diesem Bereich eigenständig aneignen.</p>											
6	SoSe	1	WP	Ma-WP9_6LP	keine	Funktionentheorie (6 LP-Variante)		erfolgreich erbrachte Übungsaufgaben	Klausur	ja	6
						Funktionentheorie	V	8/3			
						Übungen zu Funktionentheorie	Ü	4/3			
						oder					
						Funktionentheorie	V	2			
						Übungen zu Funktionentheorie	Ü	2			
						oder					
						Funktionentheorie	V	3			

Übungen zu Funktionentheorie Ü 1

Qualifikationsziele: Die Studierenden vertiefen ihre Mathematikausbildung durch den Erwerb von Kenntnissen im Bereich der Komplexen Analysis. Sie besitzen die Fähigkeit zum Einsatz von Konzepten und Methoden dieses Bereichs, können diese einordnen und vergleichen sowie sich weitere Konzepte aus diesem Bereich eigenständig aneignen.

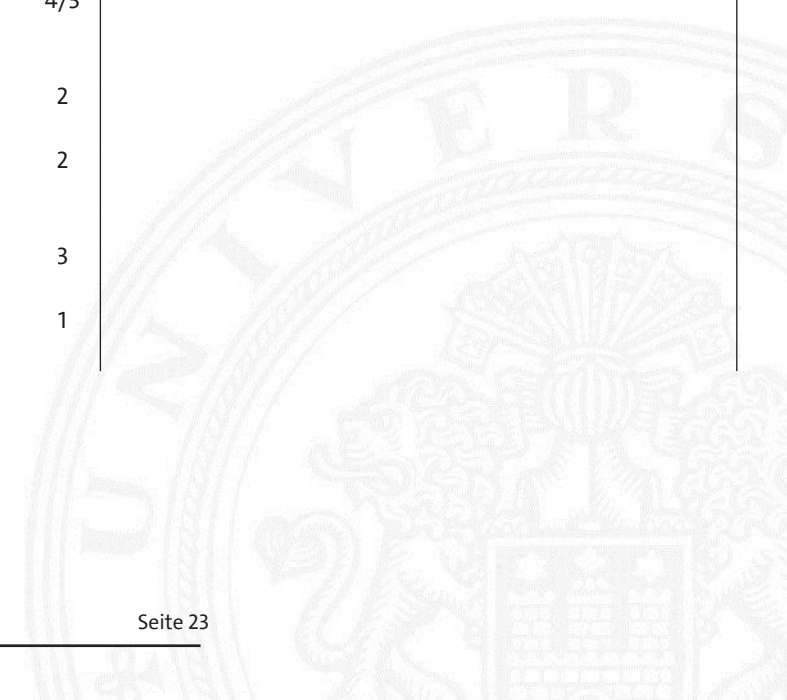
6	SoSe	1	WP	Ma-WP11/ WiMa-MV2	keine	Gewöhnliche Differentialgleichungen und Dynamische Systeme (9 LP-Variante)	erfolgreich erbrachte Übungsaufgaben	Klausur	ja	9
---	------	---	----	----------------------	-------	---	--------------------------------------	---------	----	---

Gewöhnliche Differentialgleichungen und Dynamische Systeme V 4
 Übungen zu Gewöhnliche Differentialgleichungen und Dynamische Systeme Ü 2

Qualifikationsziele: Die Studierenden vertiefen ihre Mathematikausbildung durch den umfassenden Erwerb von Kenntnissen im Bereich der Gewöhnlichen Differentialgleichungen und Dynamischen Systeme. Sie besitzen die Fähigkeit zum Einsatz von Konzepten und Methoden dieses Bereichs, können diese einordnen und vergleichen sowie sich weitere Konzepte aus diesem Bereich eigenständig aneignen.

6	SoSe	1	WP	Ma-WP11/ WiMa-MV2_6LP	keine	Gewöhnliche Differentialgleichungen und Dynamische Systeme (6 LP-Variante)	erfolgreich erbrachte Übungsaufgaben	Klausur	ja	6
---	------	---	----	--------------------------	-------	---	--------------------------------------	---------	----	---

Gewöhnliche Differentialgleichungen und Dynamische Systeme V 8/3
 Übungen zu Gewöhnliche Differentialgleichungen und Dynamische Systeme Ü 4/3
oder
 Gewöhnliche Differentialgleichungen und Dynamische Systeme V 2
 Übungen zu Gewöhnliche Differentialgleichungen und Dynamische Systeme Ü 2
oder
 Gewöhnliche Differentialgleichungen und Dynamische Systeme V 3
 Übungen zu Gewöhnliche Differentialgleichungen und Dynamische Systeme Ü 1



Qualifikationsziele: Die Studierenden vertiefen ihre Mathematikausbildung durch den Erwerb von Kenntnissen im Bereich der Gewöhnlichen Differentialgleichungen und Dynamischen Systeme. Sie besitzen die Fähigkeit zum Einsatz von Konzepten und Methoden dieses Bereichs, können diese einordnen und vergleichen sowie sich weitere Konzepte aus diesem Bereich eigenständig aneignen.

6	SoSe	1	WP	Ma-WP12/ WiMa-MV3	keine	Einführung in die Mathematische Modellierung (9 LP-Variante)			erfolgreich erbrachte Übungsaufgaben	Klausur	ja	9
						Einführung in die Mathematische Modellierung	V	4				
						Übungen zu Einführung in die Mathematische Modellierung	Ü	2				

Qualifikationsziele: Die Studierenden vertiefen ihre Mathematikausbildung durch die umfassende Einführung in die Mathematische Modellierung. Sie besitzen die Fähigkeit zum Einsatz von Konzepten und Methoden dieses Bereichs, können diese einordnen und vergleichen sowie sich weitere Konzepte aus diesem Bereich eigenständig aneignen.

6	SoSe	1	WP	Ma-WP12/ WiMa- MV3_6LP	keine	Einführung in die Mathematische Modellierung (6 LP-Variante)			erfolgreich erbrachte Übungsaufgaben	Klausur	ja	6
						Einführung in die Mathematische Modellierung	V	8/3				
						Übungen zu Einführung in die Mathematische Modellierung	Ü	4/3				
						<i>oder</i>						
						Einführung in die Mathematische Modellierung	V	2				
						Übungen zu Einführung in die Mathematische Modellierung	Ü	2				
						<i>oder</i>						
						Einführung in die Mathematische Modellierung	V	3				
						Übungen zu Einführung in die Mathematische Modellierung	Ü	1				

Qualifikationsziele: Die Studierenden vertiefen ihre Mathematikausbildung durch die Einführung in die Mathematische Modellierung. Sie besitzen die Fähigkeit zum Einsatz von Konzepten und Methoden dieses Bereichs, können diese einordnen und vergleichen sowie sich weitere Konzepte aus diesem Bereich eigenständig aneignen.

5	WiSe	1	WP	Ma-WP3	keine	Topologie			erfolgreich erbrachte Übungsaufgaben	Klausur	ja	9
						Topologie	V	4				
						Übungen zu Topologie	Ü	2				

Qualifikationsziele: Die Studierenden vertiefen ihre Mathematikausbildung durch den umfassenden Erwerb von Kenntnissen im Bereich der Topologie. Sie besitzen die Fähigkeit zum Einsatz von Konzepten und Methoden dieses Bereichs, können diese einordnen und vergleichen sowie sich weitere Konzepte aus diesem Bereich eigenständig aneignen.

5/6	unregelmäßig	1	WP	Ma-WP6	keine	Grundbegriffe der Mathematischen Logik und Modelltheorie	erfolgreich erbrachte Übungsaufgaben	Klausur	ja	5
						Grundbegriffe der Mathematischen Logik und Modelltheorie	V	4		
						Übungen zu Grundbegriffe der Mathematischen Logik und Modelltheorie	Ü	2		

Qualifikationsziele: Die Studierenden vertiefen ihre Mathematikausbildung durch den umfassenden Erwerb von Kenntnissen im Bereich der Grundbegriffe der Mathematischen Logik und Modelltheorie. Sie besitzen die Fähigkeit zum Einsatz von Konzepten und Methoden dieses Bereichs, können diese einordnen und vergleichen sowie sich weitere Konzepte aus diesem Bereich eigenständig aneignen.

6	SoSe	1	WP	Ma-WP8	keine	Differentialgeometrie	erfolgreich erbrachte Übungsaufgaben	Klausur	ja	9
						Differentialgeometrie	V	4		
						Übungen zu Differentialgeometrie	Ü	2		

Qualifikationsziele: Die Studierenden vertiefen ihre Mathematikausbildung durch den umfassenden Erwerb von Kenntnissen im Bereich der Differentialgeometrie. Sie besitzen die Fähigkeit zum Einsatz von Konzepten und Methoden dieses Bereichs, können diese einordnen und vergleichen sowie sich weitere Konzepte aus diesem Bereich eigenständig aneignen.

6	SoSe	1	WP	Ma-WP10/ WiMa-MV14	keine	Funktionalanalysis	erfolgreich erbrachte Übungsaufgaben	Klausur	ja	9
						Funktionalanalysis	V	4		
						Übungen zu Funktionalanalysis	Ü	2		

Qualifikationsziele: Die Studierenden vertiefen ihre Mathematikausbildung durch den umfassenden Erwerb von Kenntnissen im Bereich der Funktionalanalysis. Sie besitzen die Fähigkeit zum Einsatz von Konzepten und Methoden dieses Bereichs, können diese einordnen und vergleichen sowie sich weitere Konzepte aus diesem Bereich eigenständig aneignen.

5	WiSe	1	WP	Ma-WP13/ WiMa-MV4	keine	Approximation	erfolgreich erbrachte Übungsaufgaben	Klausur	ja	9
						Approximation	V	4		

						Übungen zu Approximation	Ü	2				
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden vertiefen ihre Mathematikausbildung durch den umfassenden Erwerb von Kenntnissen im Bereich der Approximation. Sie besitzen die Fähigkeit zum Einsatz von Konzepten und Methoden dieses Bereichs, können diese einordnen und vergleichen sowie sich weitere Konzepte aus diesem Bereich eigenständig aneignen.</p>												
6	SoSe	1	WP	Ma-WP14/ WiMa-MV5	keine	Optimierung			erfolgreich erbrachte Übungsaufgaben	Klausur	ja	9
						Optimierung	V	4				
						Übungen zu Optimierung	Ü	2				
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden vertiefen ihre Mathematikausbildung durch den umfassenden Erwerb von Kenntnissen im Bereich der Optimierung. Sie besitzen die Fähigkeit zum Einsatz von Konzepten und Methoden dieses Bereichs, können diese einordnen und vergleichen sowie sich weitere Konzepte aus diesem Bereich eigenständig aneignen.</p>												
5	WiSe	1	WP	Ma-WP15/ WiMa-MV6	keine	Maßtheoretische Konzepte der Stochastik			erfolgreich erbrachte Übungsaufgaben	Klausur	ja	6
						Maßtheoretische Konzepte der Stochastik	V	3				
						Übungen zu Maßtheoretische Konzepte der Stochastik	Ü	1				
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden vertiefen ihre Mathematikausbildung durch den umfassenden Erwerb von Kenntnissen im Bereich der Maßtheoretischen Konzepte der Stochastik. Sie besitzen die Fähigkeit zum Einsatz von Konzepten und Methoden dieses Bereichs, können diese einordnen und vergleichen sowie sich weitere Konzepte aus diesem Bereich eigenständig aneignen.</p>												
6	SoSe	1	WP	Ma-WP16/ WiMa-MV7	keine	Mathematische Statistik			erfolgreich erbrachte Übungsaufgaben	Klausur	ja	6
						Mathematische Statistik	V	3				
						Übungen zu Mathematische Statistik	Ü	1				
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden vertiefen ihre Mathematikausbildung durch den umfassenden Erwerb von Kenntnissen im Bereich der Mathematischen Statistik. Sie besitzen die Fähigkeit zum Einsatz von Konzepten und Methoden dieses Bereichs, können diese einordnen und vergleichen sowie sich weitere Konzepte aus diesem Bereich eigenständig aneignen.</p>												
5	WiSe	1	WP	Ma-WP17/ WiMa-MV8	keine	Praktische Statistik			erfolgreich erbrachte Übungsaufgaben	Klausur	ja	5
						Praktische Statistik	V	2				
						Übungen zu Praktische Statistik oder	Ü	1				

Praktikum

P 3

Qualifikationsziele:

Die Studierenden vertiefen ihre Mathematikausbildung durch den Erwerb von Kenntnissen im Bereich der Praktischen Statistik. Sie besitzen die Fähigkeit zum Einsatz von Konzepten und Methoden dieses Bereichs, können diese einordnen und vergleichen sowie sich weitere Konzepte aus diesem Bereich eigenständig aneignen.

5	WiSe	1	WP	Ma-WP18/ WiMa-MV9	keine	Stochastische Prozesse	erfolgreich erbrachte Übungsaufgaben	Klausur	ja	6
---	------	---	----	------------------------------	-------	-------------------------------	--	---------	----	---

						Stochastische Prozesse	V	3		
						Übungen zu Stochastische Prozesse	Ü	1		

Qualifikationsziele: Die Studierenden vertiefen ihre Mathematikausbildung durch den umfassenden Erwerb von Kenntnissen im Bereich der Stochastischen Prozesse. Sie besitzen die Fähigkeit zum Einsatz von Konzepten und Methoden dieses Bereichs, können diese einordnen und vergleichen sowie sich weitere Konzepte aus diesem Bereich eigenständig aneignen.

5	WiSe	1	WP	Ma-WP22/ WiMa-MV10	keine	Risikothorie	erfolgreich erbrachte Übungsaufgaben	Klausur	ja	6
---	------	---	----	-------------------------------	-------	---------------------	--	---------	----	---

						Risikothorie	V	3		
						Übungen zu Risikothorie	Ü	1		

Qualifikationsziele: Die Studierenden vertiefen ihre Mathematikausbildung durch den umfassenden Erwerb von Kenntnissen im Bereich der Risikothorie. Sie besitzen die Fähigkeit zum Einsatz von Konzepten und Methoden dieses Bereichs, können diese einordnen und vergleichen sowie sich weitere Konzepte aus diesem Bereich eigenständig aneignen.

5/6	unre- gel- mä- ßig	1	WP	LASek-AK-AA	LASek-M1 LASek-M2	Ausgewählte Kapitel Analysis und Angewandte Mathe- matik (9 LP-Variante)	erfolgreich erbrachte Übungsaufgaben	Klausur oder mündliche Prüfung	ja	9
-----	-----------------------------	---	----	--------------------	----------------------	---	--	-----------------------------------	----	---

						Vorlesung Ausgewählte Kapitel Analysis und ange- wandte Mathematik	V	4		
						Übungen zu Ausgewählte Kapitel Analysis und angewandte Mathematik	Ü	2		

Qualifikationsziele: Die Studierenden vertiefen ihre Mathematikausbildung durch den umfassenden Erwerb von Kenntnissen ausgewählter Kapitel im Bereich der Analysis und Angewandten Mathematik. Sie besitzen die Fähigkeit zum Einsatz von Konzepten und Methoden dieses Bereichs, können diese einordnen und vergleichen sowie sich weitere Konzepte aus diesem Bereich eigenständig aneignen.

5/6	unregelmäßig	1	WP	LASek-AK-AA_6LP	LASek-M1 LASek-M2	Ausgewählte Kapitel Analysis und Angewandte Mathematik (6 LP-Variante)	erfolgreich erbrachte Übungsaufgaben	Klausur oder mündliche Prüfung	ja	6
						Vorlesung Ausgewählte Kapitel Analysis und angewandte Mathematik V 8/3 Übungen zu Ausgewählte Kapitel Analysis und angewandte Mathematik Ü 4/3 <i>oder</i> Vorlesung Ausgewählte Kapitel Analysis und angewandte Mathematik V 2 Übungen zu Ausgewählte Kapitel Analysis und angewandte Mathematik Ü 2 <i>oder</i> Vorlesung Ausgewählte Kapitel Analysis und angewandte Mathematik V 3 Übungen zu Ausgewählte Kapitel Analysis und angewandte Mathematik Ü 1				
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden vertiefen ihre Mathematikausbildung durch den Erwerb von Kenntnissen ausgewählter Kapitel im Bereich der Analysis und Angewandten Mathematik. Sie besitzen die Fähigkeit zum Einsatz von Konzepten und Methoden dieses Bereichs, können diese einordnen und vergleichen sowie sich weitere Konzepte aus diesem Bereich eigenständig aneignen.</p>										
5/6	unregelmäßig	1	WP	LASek-AK-AGD	LASek-M1 LASek-M2	Ausgewählte Kapitel Algebra, Geometrie und Diskrete Mathematik (9 LP-Variante)	erfolgreich erbrachte Übungsaufgaben	Klausur oder mündliche Prüfung	ja	9
						Vorlesung Ausgewählte Kapitel Algebra, Geometrie und diskrete Mathematik V 4 Übungen zu Ausgewählte Kapitel Algebra, Geometrie und diskrete Mathematik Ü 2				
<p>Qualifikationsziele: Die Studierenden vertiefen ihre Mathematikausbildung durch den umfassenden Erwerb von Kenntnissen ausgewählter Kapitel im Bereich der Algebra, Geometrie und Diskreten Mathematik. Sie besitzen die Fähigkeit zum Einsatz von Konzepten und Methoden dieses Bereichs, können diese einordnen und vergleichen sowie sich weitere Konzepte aus diesem Bereich eigenständig aneignen.</p>										

5/6	unregelmäßig	1	WP	LASek-AK-AGD_6LP	LASek-M1 LASek-M2	Ausgewählte Kapitel Algebra, Geometrie und Diskrete Mathematik (6 LP-Variante)	erfolgreich erbrachte Übungsaufgaben	Klausur oder mündliche Prüfung	ja	6
						Vorlesung Ausgewählte Kapitel Algebra, Geometrie und diskrete Mathematik	V	8/3		
						Übungen zu Ausgewählte Kapitel Algebra, Geometrie und diskrete Mathematik	Ü	4/3		
						<i>oder</i>				
						Übungen zu Ausgewählte Kapitel Algebra, Geometrie und diskrete Mathematik	V	2		
						Übungen zu Ausgewählte Kapitel Analysis und angewandte Mathematik	Ü	2		
						<i>oder</i>				
						Vorlesung Ausgewählte Kapitel Algebra, Geometrie und diskrete Mathematik	V	3		
						Übungen zu Ausgewählte Kapitel Algebra, Geometrie und diskrete Mathematik	Ü	1		

Qualifikationsziele:

Die Studierenden vertiefen ihre Mathematikausbildung durch den Erwerb von Kenntnissen ausgewählter Kapitel im Bereich der Algebra, Geometrie und Diskreten Mathematik. Sie besitzen die Fähigkeit zum Einsatz von Konzepten und Methoden dieses Bereichs, können diese einordnen und vergleichen sowie sich weitere Konzepte aus diesem Bereich eigenständig aneignen.

5/6	unregelmäßig	1	WP	LASek-AK-ST	LASek-M1 LASek-M2	Ausgewählte Kapitel Stochastik (9 LP-Variante)	erfolgreich erbrachte Übungsaufgaben	Klausur oder mündliche Prüfung	ja	9
						Vorlesung Ausgewählte Kapitel Stochastik	V	4		
						Übungen zu Ausgewählte Kapitel Stochastik	Ü	2		

Qualifikationsziele: Die Studierenden vertiefen ihre Mathematikausbildung durch den umfassenden Erwerb von Kenntnissen ausgewählter Kapitel im Bereich der Stochastik. Sie besitzen die Fähigkeit zum Einsatz von Konzepten und Methoden dieses Bereichs, können diese einordnen und vergleichen sowie sich weitere Konzepte aus diesem Bereich eigenständig aneignen.

5/6	unregelmäßig	1	WP	LASek-AK-ST_GLP	LASek-M1 LASek-M2	Ausgewählte Kapitel Stochastik (6 LP-Variante)	erfolgreich erbrachte Übungsaufgaben	Klausur oder mündliche Prüfung	ja	6
						Vorlesung Ausgewählte Kapitel Stochastik V 8/3 Übungen zu Ausgewählte Kapitel Stochastik Ü 4/3 <i>oder</i> Vorlesung Ausgewählte Kapitel Stochastik V 2 Übungen zu Ausgewählte Kapitel Stochastik Ü 2 <i>oder</i> Vorlesung Ausgewählte Kapitel Stochastik V 3 Übungen zu Ausgewählte Kapitel Stochastik Ü 1				
Qualifikationsziele: Die Studierenden vertiefen ihre Mathematikausbildung durch den umfassenden Erwerb von Kenntnissen ausgewählter Kapitel im Bereich der Stochastik. Sie besitzen die Fähigkeit zum Einsatz von Konzepten und Methoden dieses Bereichs, können diese einordnen und vergleichen sowie sich weitere Konzepte aus diesem Bereich eigenständig aneignen.										
4/5	unregelmäßig	1	WP	LASek-Proj	Nach Maßgabe des Lehrenden	Projekt	Die Teilnahme ist beim dezentralen Prüfungsausschussvorsitzenden zu beantragen und nur mit dessen Genehmigung möglich.	Portfolio	nein	3
						Angeleitetes Selbststudium	AS	3		
Qualifikationsziele: Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • stärken ihre Problemlöse- und Transferkompetenz, indem sie ihre bis dahin gewonnenen inhaltlichen und methodischen Kenntnisse der Mathematik zur Lösung umfänglicher neuer Problemstellungen anwenden, ggf. auch computergestützt, • stärken ihre Fähigkeit, die mathematische Sprache in schriftlicher und mündlicher Form korrekt zu verwenden. 										
6	SoSe/WiSe	1	WP	B.Ed. Mathe	siehe PrüfO und FSB § 13 (5)	Abschlussmodul B.Ed. Mathematik	keine	Bachelorarbeit	ja	10
						Bachelorarbeit mit optionalem Kolloquium				

Qualifikationsziele:

Die Studierenden sind in der Lage, eine eng umrissene wissenschaftliche Fragestellung in einem bestimmten Zeitrahmen unter Anleitung zu bearbeiten. Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, eine wissenschaftliche Arbeit zu schreiben und in einem wissenschaftlichen Vortrag zu präsentieren. Die Studierenden verstehen die Regeln der guten wissenschaftlichen Praxis und können sie anwenden.

Legende

AS = Angeleitetes Selbststudium

L = Lernwerkstatt

P = Praktikum

S = Seminar

Ü = Übung

V = Vorlesung

