



Universität Hamburg
DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

FAKULTÄT
FÜR MATHEMATIK, INFORMATIK
UND NATURWISSENSCHAFTEN

Modulhandbuch

Lehramt an Grundschulen (LAGS)

Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Grundschule (LAS-G)

Unterrichtsfach Mathematik

Gültig ab WS 2020/2021

Inhalt

Bachelor-Module	3
Einführung in das mathematische Denken und Arbeiten	4
Grundkonzepte der Arithmetik	6
Grundkonzepte der Geometrie	7
Grundkonzepte der diskreten Mathematik und des stochastischen Denkens	9
Proseminar Mathematik	11
Digitale Medien zur Mathematik	12
Projekt	13
Abschlussmodul B.Ed. Mathematik	14
Master-Module	15
Wahlpflichtbereich I	16
Querschnittsthemen der Mathematik	17
Fachwissenschaftliche Hintergründe schulmathematischer Inhalte	18
Wahlpflichtbereich II	19
Themen der Algebra	20
Themen der Analysis	21
Themen der Angewandten Mathematik	22
Themen der Diskreten Mathematik	23
Themen der Geometrie	24
Themen der Stochastik	25
Themen der Zahlentheorie	26
Gesellschaftliche Bezüge der Mathematik	27
Wahlpflichtbereich III	28
Seminar	29
Übergreifende Konzepte der Mathematik	30
Anwendung mathematischer Software	31
Projekt – Master	32
Tutorentätigkeit	33
Abschlussmodul M.Ed. Mathematik	35

Bachelor-Module

Modulkennung Modultitel Modultyp	LAGS-EmDA Einführung in das mathematische Denken und Arbeiten Pflichtmodul
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 <ul style="list-style-type: none"> • 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.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Grundelemente mathematischer Sprache und Symbolik • Aussagenlogik, Mengenlehre und ihre Beziehungen • strukturelle Elemente der Mathematik (Abstraktion, heuristische Überlegungen, Definitionen, Aussagen, Beweise, Algorithmen) und ihre Bedeutung für das Fach • Zentrale Begriffe der Mathematik (z.B. Zahlbegriffe und Stellenwertsysteme, Abbildungen, Relationen, Symmetrie) <p>Die Inhalte werden im Rahmen der Kooperation mit der Fachdidaktik mit den Inhalten des Moduls <i>Fachdidaktik Mathematik Grundschule</i> abgestimmt. Ziel der Abstimmung ist es, thematische Verknüpfungen für die Studierenden sichtbar zu machen und Reflektionen anzuregen.</p>
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch, in der Regel Deutsch
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesungen mit 2 SWS Übungen und 2 SWS Lernwerkstatt
Voraussetzungen für die Teilnahme	verbindlich: keine empfohlen: gleichzeitige Belegung des Moduls <i>Fachdidaktik Mathematik Grundschule</i>
Modultyp	Pflichtmodul in den Bachelor-Teilstudiengängen Mathematik für das Lehramt an Grundschulen (LAGS) und Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Grundschule (LAS-G).
Art, Voraussetzung und Sprache der (Teil)Prüfung(en)	Die Zulassung zur Modulabschlussprüfung setzt in der Regel die erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben und das Bestehen eines Tests zu grundlegenden Rechenfertigkeiten voraus. In der Regel findet die Modulabschlussprüfung in Form einer Klausur und in deutscher Sprache statt. Die genauen Kriterien der Zulassung zur Modulabschlussprüfung sowie etwaige

	Abweichungen von der Regel werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gemacht.	
Leistungspunkte	6	
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	84 Stunden
	Selbststudium/Prüfungsvorbereitung	96 Stunden
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester	
Dauer	1 Semester	
Referenzsemester	1	

Modulkennung Modultitel Modultyp	LAGS-GkArith Grundkonzepte der Arithmetik Pflichtmodul	
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 <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • natürliche, rationale und reelle Zahlen mit ihren Eigenschaften und Darstellungsformen • Ordnungs- und Äquivalenzrelationen • Rechenverfahren (z.B. Lösung von quadratischen Gleichungen und linearen Gleichungssystemen, Euklidischer Algorithmus) • elementare Einblicke in Algebra und Zahlentheorie 	
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch, in der Regel Deutsch	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesungen mit 2 SWS Übungen und 2 SWS Lernwerkstatt	
Voraussetzungen für die Teilnahme	verbindlich: keine empfohlen: Einführung in das mathematische Denken und Arbeiten	
Modultyp	Pflichtmodul in den Bachelor-Teilstudiengängen Mathematik für das Lehramt an Grundschulen (LAGS) und Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Grundschule (LAS-G).	
Art, Voraussetzung und Sprache der (Teil)Prüfung(en)	Die Zulassung zur Modulabschlussprüfung setzt in der Regel die erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben voraus. In der Regel findet die Modulabschlussprüfung in Form einer Klausur und in deutscher Sprache statt. Die genauen Kriterien der Zulassung zur Modulabschlussprüfung sowie etwaige Abweichungen von der Regel werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gemacht.	
Leistungspunkte	6	
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	84 Stunden
	Selbststudium/Prüfungsvorbereitung	96 Stunden
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester	
Dauer	1 Semester	
Referenzsemester	2	

<p>Modulkennung Modultitel Modultyp</p>	<p>LAGS-GkGeo Grundkonzepte der Geometrie Pflichtmodul</p>
<p>Qualifikationsziele</p>	<p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
<p>Inhalte</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Grundbegriffe der Elementargeometrie • Klassifikation geometrischer Objekte nach Symmetrie und Ähnlichkeit • geometrische Abbildungen, insbesondere Kongruenzabbildungen, Ähnlichkeitsabbildungen und Projektionen • Verwendung von Abbildungen beim Lösen von Konstruktionsproblemen • Formeln für Flächen, Volumina, usw., einschließlich ihrer Herleitung • geschichtliche Aspekte • Bezüge zur Arithmetik
<p>Unterrichtssprache</p>	<p>Deutsch oder Englisch, in der Regel Deutsch</p>
<p>Lehr- und Lernformen</p>	<p>2 SWS Vorlesungen mit 2 SWS Übungen und 2 SWS Lernwerkstatt</p>
<p>Voraussetzungen für die Teilnahme</p>	<p>verbindlich: keine empfohlen: Einführung in das mathematische Denken und Arbeiten, Grundkonzepte der Arithmetik</p>
<p>Modultyp</p>	<p>Pflichtmodul in den Bachelor-Teilstudiengängen Mathematik für das Lehramt an Grundschulen (LAGS) und Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Grundschule (LAS-G).</p>
<p>Art, Voraussetzung und Sprache der (Teil)Prüfung(en)</p>	<p>Die Zulassung zur Modulabschlussprüfung setzt in der Regel die erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben voraus. In der Regel findet die Modulabschlussprüfung in Form einer Klausur und in deutscher Sprache statt. Die genauen Kriterien der Zulassung zur Modulabschlussprüfung sowie etwaige</p>

	Abweichungen von der Regel werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gemacht.	
Leistungspunkte	6	
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	84 Stunden
	Selbststudium/Prüfungsvorbereitung	96 Stunden
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Wintersemester	
Dauer	1 Semester	
Referenzsemester	3	

Modulkennung	LAGS-GkDMS
Modultitel	Grundkonzepte der diskreten Mathematik und des stochastischen Denkens
Modultyp	Pflichtmodul
Qualifikationsziele	<p>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.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Grundkonzepte der Graphentheorie • Grundkonzepte der abzählenden Kombinatorik • Grundkonzepte der beschreibenden Statistik • Simulation von Zufallsexperimenten und das empirische Gesetz der großen Zahlen • geschichtliche Aspekte der Entwicklung der Stochastik • Begriff des Wahrscheinlichkeitsraums und seine Bedeutung in der Modellierung • Darstellung von Zufallsexperimenten mit Baumdiagrammen und Mehrfeldertafeln • bedingte Wahrscheinlichkeit und stochastische Unabhängigkeit • Zufallsgrößen und deren Kennzahlen
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch, in der Regel Deutsch
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesungen mit 2 SWS Übungen und 2 SWS Lernwerkstatt
Voraussetzungen für die Teilnahme	verbindlich: keine empfohlen: Einführung in das mathematische Denken und Arbeiten, Grundkonzepte der Arithmetik
Modultyp	Pflichtmodul in den Bachelor-Teilstudiengängen Mathematik für das Lehramt an Grundschulen (LAGS) und Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Grundschule (LAS-G).
Art, Voraussetzung und Sprache der (Teil)Prüfung(en)	Die Zulassung zur Modulabschlussprüfung setzt in der Regel die erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben voraus. In der Regel findet die Modulabschlussprüfung in Form einer Klausur und in deutscher Sprache statt. Die genauen Kriterien der

	Zulassung zur Modulabschlussprüfung sowie etwaige Abweichungen von der Regel werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gemacht.	
Leistungspunkte	6	
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	84 Stunden
	Selbststudium/Prüfungsvorbereitung	96 Stunden
Häufigkeit des Angebots	Jährlich im Sommersemester	
Dauer	1 Semester	
Referenzsemester	4	

Modulkennung Modultitel Modultyp	LAGS-Prosem Proseminar Mathematik Wahlpflichtmodul	
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 <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. 	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Wechselnde mathematische Inhalte mit Bezug zu mindestens einem der Pflichtmodule. 	
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch, in der Regel Deutsch	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Proseminar	
Voraussetzungen für die Teilnahme	verbindlich: Einführung in das mathematische Denken und Arbeiten, Grundkonzepte der Arithmetik empfohlen: Grundkonzepte der Geometrie, Grundkonzepte der diskreten Mathematik und des stochastischen Denkens	
Modultyp	Wahlpflichtmodul in den Bachelor-Teilstudiengängen Mathematik für das Lehramt an Grundschulen (LAGS) und Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Grundschule (LAS-G).	
Art, Voraussetzung und Sprache der (Teil)Prüfung(en)	Die Zulassung zur Modulabschlussprüfung setzt die aktive Teilnahme an den fachlichen Diskussionen während der Präsenzzeit der Veranstaltung und regelhaft ein Referat voraus. Die Modulabschlussprüfung erfolgt in der Regel in deutscher Sprache. Sie besteht in der Regel aus einer schriftlichen Ausarbeitung des vorgegebenen Themas. Die genauen Kriterien der Zulassung zur Modulabschlussprüfung sowie etwaige Abweichungen von der Regel werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gemacht.	
Leistungspunkte	3	
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	28 Stunden
	Selbststudium/Prüfungsvorbereitung	62 Stunden
Häufigkeit des Angebots	Mindestens jedes Wintersemester	
Dauer	1 Semester	
Referenzsemester	5	

Modulkennung Modultitel Modultyp	LAGS-DMM Digitale Medien zur Mathematik Wahlpflichtmodul
Qualifikationsziele	Die Studierenden entwickeln grundlegende Kompetenzen im Umgang mit digitalen Medien zur Mathematik. Dazu gehören <ul style="list-style-type: none"> • die Fähigkeit, mathematische Begriffe und Zusammenhänge mediengestützt zu erkunden und darzustellen (Graphiken, Tabellen etc.), • die Fähigkeit, algorithmische Denkweisen zur Modellierung einfacher Systeme einzusetzen, • die Fähigkeit, digitale Medien zur Simulation einzusetzen, • die Fähigkeit, digitale Medien in die Gestaltung von Lern- und Bildungsprozessen einzubinden.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Einarbeitung in und Verwendung von verschiedenen digitalen Medien zur Mathematik.
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch, in der Regel Deutsch
Lehr- und Lernformen	2 SWS Übungen
Voraussetzungen für die Teilnahme	verbindlich: Einführung in das mathematische Denken und Arbeiten, Grundkonzepte der Arithmetik empfohlen: Grundkonzepte der Geometrie, Grundkonzepte der diskreten Mathematik und des stochastischen Denkens
Modultyp	Wahlpflichtmodul in den Bachelor-Teilstudiengängen Mathematik für das Lehramt an Grundschulen (LAGS) und Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Grundschule (LAS-G).
Art, Voraussetzung und Sprache der (Teil)Prüfung(en)	Die Zulassung zur Modulabschlussprüfung setzt in der Regel die erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben voraus. In der Regel findet die Modulabschlussprüfung in deutscher Sprache in Form eines Übungsabschlusses, eines Projektabschlusses oder einer Klausur statt. Die genauen Kriterien der Zulassung zur Modulabschlussprüfung sowie etwaige Abweichungen von der Regel werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gemacht.
Leistungspunkte	3
Arbeitsaufwand	90 Stunden
Häufigkeit des Angebots	Mindestens jedes Wintersemester
Dauer	1 Semester
Referenzsemester	5

Modulkennung Modultitel Modultyp	LAGS-Proj Projekt Wahlpflichtmodul
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 umfangreicher neuer Problemstellungen anwenden, ggf. auch computergestützt, • stärken ihre Fähigkeit, die mathematische Sprache in schriftlicher und mündlicher Form korrekt zu verwenden.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Umsetzung eines Projektziels, das zu Beginn des Projekts in Abstimmung mit der bzw. dem Lehrenden konkretisiert wird.
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch, in der Regel Deutsch
Lehr- und Lernformen	Angeleitetes Selbststudium
Voraussetzungen für die Teilnahme	verbindlich: nach Maßgabe der/des Lehrenden empfohlen: keine
Modultyp	Wahlpflichtmodul in den Bachelor-Teilstudiengängen Mathematik für das Lehramt an Grundschulen (LAGS) und Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Grundschule (LAS-G), welches jedoch nur auf Antrag beim Prüfungsausschuss zu belegen ist.
Art, Voraussetzung und Sprache der (Teil)Prüfung(en)	Die Teilnahme ist beim Prüfungsausschuss zu beantragen und nur mit dessen Genehmigung möglich. In der Regel findet die Modulabschlussprüfung in deutscher Sprache in Form eines Portfolios statt. Die genauen Kriterien der Zulassung zur Modulabschlussprüfung sowie deren Sprache und Form werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gemacht.
Leistungspunkte	3
Arbeitsaufwand	90 Stunden
Häufigkeit des Angebots	Unregelmäßig
Dauer	1 Semester
Referenzsemester	5

Modulkennung Modultitel Modultyp	B.Ed. Mathe Abschlussmodul B.Ed. Mathematik Wahlpflichtmodul
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Vertiefte Bearbeitung einer mathematischen Problemstellung, • Präsentation mathematischer Sachverhalte und Ergebnisse.
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch, in der Regel Deutsch
Lehr- und Lernformen	Bachelorarbeit und optional ein Kolloquium
Voraussetzungen für die Teilnahme	verbindlich: siehe PrüfO und FSB §13 (5) empfohlen: gegebenenfalls Module nach Vorgabe der Betreuerin bzw. des Betreuers
Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtmodul in den Bachelor-Teilstudiengängen Mathematik für das Lehramt an Grundschulen (LAGS) und Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Grundschule (LAS-G).
Art, Voraussetzung und Sprache der (Teil)Prüfung(en)	Prüfungsbestandteil des Abschlussmoduls ist in jedem Fall die Erstellung einer Bachelorarbeit, in der Regel in deutscher Sprache. Zusätzlich kann optional durch die Betreuerin bzw. den Betreuer die Vorstellung der Hauptergebnisse in einem Kolloquium vorgesehen werden. Das Kolloquium soll bis spätestens sechs Wochen nach Abgabe der Bachelorarbeit gehalten werden, kann aber auch schon vor Abgabe der Arbeit stattfinden.
Leistungspunkte	10
Arbeitsaufwand	300 Stunden
Häufigkeit des Angebots	Jedes Semester
Dauer	1 Semester
Referenzsemester	6

Master-Module

Wahlpflichtbereich I

Modulkennung Modultitel Modultyp	LAGS-M-QTM Querschnittsthemen der Mathematik Wahlpflichtmodul	
Qualifikationsziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • wiederholen, vertiefen, vernetzen und erweitern ihre fachwissenschaftlichen Kenntnisse in Mathematik entlang eines ausgewählten Querschnitts durch das Fach, • weiten ihre Fähigkeiten zum Bearbeiten mathematischer Fragestellungen aus, • vertiefen ihr Verständnis über strukturelle Aspekte des Fachs und bauen übergreifende mathematikspezifische Fähigkeiten aus, • nehmen eine theoretisch fundierte Sicht auf die Bedeutung der Fachwissenschaft Mathematik für die Gestaltung von Mathematikunterricht ein. 	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Die Veranstaltung dient dem Erwerb mathematischen Fachwissens, welches zur fundierten Einordnung und Behandlung ausgewählten Schulstoffes befähigt. Die genauen fachlichen Inhalte werden bei der Ankündigung der Veranstaltung konkretisiert. 	
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch, in der Regel Deutsch	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesungen mit 2 SWS Übungen	
Voraussetzungen für die Teilnahme	verbindlich: keine empfohlen: keine	
Modultyp	Wahlpflichtmodul in den Master-Teilstudiengängen Mathematik für das Lehramt an Grundschulen (LAGS) und Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Grundschule (LAS-G).	
Art, Voraussetzung und Sprache der (Teil)Prüfung(en)	Die Zulassung zur Modulabschlussprüfung setzt in der Regel die erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben voraus. In der Regel findet die Modulabschlussprüfung in Form einer Klausur und in deutscher Sprache statt. Die genauen Kriterien der Zulassung zur Modulabschlussprüfung sowie etwaige Abweichungen von der Regel werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gemacht.	
Leistungspunkte	5	
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	56 Stunden
	Selbststudium/Prüfungsvorbereitung	94 Stunden
Häufigkeit des Angebots	In der Regel jährlich	
Dauer	1 Semester	
Referenzsemester	1	

Modulkennung Modultitel Modultyp	LAGS-M-FHSI Fachwissenschaftliche Hintergründe schulmathematischer Inhalte Wahlpflichtmodul	
Qualifikationsziele	Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • wiederholen, vertiefen und erweitern ihre Kenntnisse in Mathematik entlang eines fachlichen Längsschnitts, • ordnen mathematische Konzepte in einen größeren Kontext ein, • weiten ihre Fähigkeiten zum Bearbeiten mathematischer Fragestellungen aus, • vertiefen ihr Verständnis über strukturelle Aspekte des Fachs und bauen übergreifende mathematikspezifische Fähigkeiten aus, • vernetzen schul- und hochschulmathematisches Wissen und erkennen, dass Letzteres die Handlungsspielräume im Umgang mit Elementarmathematik sowohl bei der Unterrichtsvorbereitung als auch im Unterricht erweitert. 	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Die Veranstaltung dient dem Erwerb mathematischen Fachwissens, welches zur fundierten Einordnung und Behandlung ausgewählten Schulstoffes befähigt. Die genauen fachlichen Inhalte werden bei der Ankündigung der Veranstaltung konkretisiert. 	
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch, in der Regel Deutsch	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesungen mit 2 SWS Übungen	
Voraussetzungen für die Teilnahme	verbindlich: keine empfohlen: keine	
Modultyp	Wahlpflichtmodul in den Master-Teilstudiengängen Mathematik für das Lehramt an Grundschulen (LAGS) und Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Grundschule (LAS-G).	
Art, Voraussetzung und Sprache der (Teil)Prüfung(en)	Die Zulassung zur Modulabschlussprüfung setzt in der Regel die erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben voraus. In der Regel findet die Modulabschlussprüfung in Form einer Klausur und in deutscher Sprache statt. Die genauen Kriterien der Zulassung zur Modulabschlussprüfung sowie etwaige Abweichungen von der Regel werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gemacht.	
Leistungspunkte	5	
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	56 Stunden
	Selbststudium/Prüfungsvorbereitung	94 Stunden
Häufigkeit des Angebots	In der Regel jährlich	
Dauer	1 Semester	
Referenzsemester	1	

Wahlpflichtbereich II

Modulkennung Modultitel Modultyp	LAGS-M-TAlg Themen der Algebra Wahlpflichtmodul	
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • erwerben Kenntnisse über grundlegende Begriffe, Zusammenhänge und Methoden der Algebra, • entwickeln die Fähigkeit zum Einsatz von algebraischen Konzepten, • sind in der Lage, Zusammenhänge von schulpraktischen und fachwissenschaftlichen Aspekten im Bereich der Algebra zu reflektieren und einen Rahmen für grundlegende Lern- und Bildungsprozesse in diesem Bereich zu gestalten. 	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Die Veranstaltung vermittelt mathematische Kenntnisse im Bereich der Algebra. Die genauen fachlichen Inhalte werden bei der Ankündigung der Veranstaltung konkretisiert. 	
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch, in der Regel Deutsch	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesungen mit 1 SWS Übungen	
Voraussetzungen für die Teilnahme	verbindlich: keine empfohlen: keine	
Modultyp	Wahlpflichtmodul im Master-Teilstudiengang Mathematik für das Lehramt an Grundschulen (LAGS).	
Art, Voraussetzung und Sprache der (Teil)Prüfung(en)	Die Zulassung zur Modulabschlussprüfung setzt in der Regel die erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben voraus. In der Regel findet die Modulabschlussprüfung in Form einer Klausur und in deutscher Sprache statt. Die genauen Kriterien der Zulassung zur Modulabschlussprüfung sowie etwaige Abweichungen von der Regel werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gemacht.	
Leistungspunkte	5	
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	42 Stunden
	Selbststudium/Prüfungsvorbereitung	108 Stunden
Häufigkeit des Angebots	Unregelmäßig	
Dauer	1 Semester	
Referenzsemester	2/3	

Modulkennung Modultitel Modultyp	LAGS-M-TAna Themen der Analysis Wahlpflichtmodul	
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • erwerben Kenntnisse über grundlegende Begriffe, Zusammenhänge und Methoden der Analysis, • entwickeln die Fähigkeit zum Einsatz von analytischen Konzepten, • sind in der Lage, Zusammenhänge von schulpraktischen und fachwissenschaftlichen Aspekten im Bereich der Analysis zu reflektieren und einen Rahmen für grundlegende Lern- und Bildungsprozesse in diesem Bereich zu gestalten. 	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Die Veranstaltung vermittelt mathematische Kenntnisse im Bereich der Analysis. Die genauen fachlichen Inhalte werden bei der Ankündigung der Veranstaltung konkretisiert. 	
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch, in der Regel Deutsch	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesungen mit 1 SWS Übungen	
Voraussetzungen für die Teilnahme	verbindlich: keine empfohlen: keine	
Modultyp	Wahlpflichtmodul im Master-Teilstudiengang Mathematik für das Lehramt an Grundschulen (LAGS).	
Art, Voraussetzung und Sprache der (Teil)Prüfung(en)	<p>Die Zulassung zur Modulabschlussprüfung setzt in der Regel die erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben voraus. In der Regel findet die Modulabschlussprüfung in Form einer Klausur und in deutscher Sprache statt. Die genauen Kriterien der Zulassung zur Modulabschlussprüfung sowie etwaige Abweichungen von der Regel werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gemacht.</p>	
Leistungspunkte	5	
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	42 Stunden
	Selbststudium/Prüfungsvorbereitung	108 Stunden
Häufigkeit des Angebots	Unregelmäßig	
Dauer	1 Semester	
Referenzsemester	2/3	

Modulkennung	LAGS-M-TAM	
Modultitel	Themen der Angewandten Mathematik	
Modultyp	Wahlpflichtmodul	
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • erwerben Kenntnisse über grundlegende Begriffe, Zusammenhänge und Methoden der Angewandten Mathematik, • entwickeln die Fähigkeit zum Einsatz von Konzepten aus der Angewandten Mathematik, • sind in der Lage, Zusammenhänge von schulpraktischen und fachwissenschaftlichen Aspekten im Bereich der Angewandten Mathematik zu reflektieren und einen Rahmen für grundlegende Lern- und Bildungsprozesse in diesem Bereich zu gestalten. 	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Die Veranstaltung vermittelt mathematische Kenntnisse im Bereich der Angewandten Mathematik. Die genauen fachlichen Inhalte werden bei der Ankündigung der Veranstaltung konkretisiert. 	
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch, in der Regel Deutsch	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesungen mit 1 SWS Übungen	
Voraussetzungen für die Teilnahme	verbindlich: keine empfohlen: keine	
Modultyp	Wahlpflichtmodul im Master-Teilstudiengang Mathematik für das Lehramt an Grundschulen (LAGS).	
Art, Voraussetzung und Sprache der (Teil)Prüfung(en)	Die Zulassung zur Modulabschlussprüfung setzt in der Regel die erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben voraus. In der Regel findet die Modulabschlussprüfung in Form einer Klausur und in deutscher Sprache statt. Die genauen Kriterien der Zulassung zur Modulabschlussprüfung sowie etwaige Abweichungen von der Regel werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gemacht.	
Leistungspunkte	5	
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	42 Stunden
	Selbststudium/Prüfungsvorbereitung	108 Stunden
Häufigkeit des Angebots	Unregelmäßig	
Dauer	1 Semester	
Referenzsemester	2/3	

Modulkennung	LAGS-M-TDM	
Modultitel	Themen der Diskreten Mathematik	
Modultyp	Wahlpflichtmodul	
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • erwerben Kenntnisse über grundlegende Begriffe, Zusammenhänge und Methoden der Diskreten Mathematik, • entwickeln die Fähigkeit zum Einsatz von Konzepten aus der Diskreten Mathematik, • sind in der Lage, Zusammenhänge von schulpraktischen und fachwissenschaftlichen Aspekten im Bereich der Diskreten Mathematik zu reflektieren und einen Rahmen für grundlegende Lern- und Bildungsprozesse in diesem Bereich zu gestalten. 	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Die Veranstaltung vermittelt mathematische Kenntnisse im Bereich der Diskreten Mathematik. Die genauen fachlichen Inhalte werden bei der Ankündigung der Veranstaltung konkretisiert. 	
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch, in der Regel Deutsch	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesungen mit 1 SWS Übungen	
Voraussetzungen für die Teilnahme	verbindlich: keine empfohlen: keine	
Modultyp	Wahlpflichtmodul im Master-Teilstudiengang Mathematik für das Lehramt an Grundschulen (LAGS).	
Art, Voraussetzung und Sprache der (Teil)Prüfung(en)	Die Zulassung zur Modulabschlussprüfung setzt in der Regel die erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben voraus. In der Regel findet die Modulabschlussprüfung in Form einer Klausur und in deutscher Sprache statt. Die genauen Kriterien der Zulassung zur Modulabschlussprüfung sowie etwaige Abweichungen von der Regel werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gemacht.	
Leistungspunkte	5	
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	42 Stunden
	Selbststudium/Prüfungsvorbereitung	108 Stunden
Häufigkeit des Angebots	Unregelmäßig	
Dauer	1 Semester	
Referenzsemester	2/3	

Modulkennung Modultitel Modultyp	LAGS-M-TGeo Themen der Geometrie Wahlpflichtmodul	
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • erwerben Kenntnisse über grundlegende Begriffe, Zusammenhänge und Methoden der Geometrie, • entwickeln die Fähigkeit zum Einsatz von geometrischen Konzepten, • sind in der Lage, Zusammenhänge von schulpraktischen und fachwissenschaftlichen Aspekten im Bereich der Geometrie zu reflektieren und einen Rahmen für grundlegende Lern- und Bildungsprozesse in diesem Bereich zu gestalten. 	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Die Veranstaltung vermittelt mathematische Kenntnisse im Bereich der Geometrie. Die genauen fachlichen Inhalte werden bei der Ankündigung der Veranstaltung konkretisiert. 	
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch, in der Regel Deutsch	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesungen mit 1 SWS Übungen	
Voraussetzungen für die Teilnahme	verbindlich: keine empfohlen: keine	
Modultyp	Wahlpflichtmodul im Master-Teilstudiengang Mathematik für das Lehramt an Grundschulen (LAGS).	
Art, Voraussetzung und Sprache der (Teil)Prüfung(en)	<p>Die Zulassung zur Modulabschlussprüfung setzt in der Regel die erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben voraus. In der Regel findet die Modulabschlussprüfung in Form einer Klausur und in deutscher Sprache statt. Die genauen Kriterien der Zulassung zur Modulabschlussprüfung sowie etwaige Abweichungen von der Regel werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gemacht.</p>	
Leistungspunkte	5	
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	42 Stunden
	Selbststudium/Prüfungsvorbereitung	108 Stunden
Häufigkeit des Angebots	Unregelmäßig	
Dauer	1 Semester	
Referenzsemester	2/3	

Modulkennung Modultitel Modultyp	LAGS-M-TStoch Themen der Stochastik Wahlpflichtmodul	
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • erwerben Kenntnisse über grundlegende Begriffe, Zusammenhänge und Methoden der Stochastik, • entwickeln die Fähigkeit zum Einsatz von stochastischen Konzepten, • sind in der Lage, Zusammenhänge von schulpraktischen und fachwissenschaftlichen Aspekten im Bereich der Stochastik zu reflektieren und einen Rahmen für grundlegende Lern- und Bildungsprozesse in diesem Bereich zu gestalten. 	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Die Veranstaltung vermittelt mathematische Kenntnisse im Bereich der Stochastik. Die genauen fachlichen Inhalte werden bei der Ankündigung der Veranstaltung konkretisiert. 	
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch, in der Regel Deutsch	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesungen mit 1 SWS Übungen	
Voraussetzungen für die Teilnahme	verbindlich: keine empfohlen: keine	
Modultyp	Wahlpflichtmodul im Master-Teilstudiengang Mathematik für das Lehramt an Grundschulen (LAGS).	
Art, Voraussetzung und Sprache der (Teil)Prüfung(en)	<p>Die Zulassung zur Modulabschlussprüfung setzt in der Regel die erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben voraus. In der Regel findet die Modulabschlussprüfung in Form einer Klausur und in deutscher Sprache statt. Die genauen Kriterien der Zulassung zur Modulabschlussprüfung sowie etwaige Abweichungen von der Regel werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gemacht.</p>	
Leistungspunkte	5	
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	42 Stunden
	Selbststudium/Prüfungsvorbereitung	108 Stunden
Häufigkeit des Angebots	Unregelmäßig	
Dauer	1 Semester	
Referenzsemester	2/3	

Modulkennung	LAGS-M-TZT	
Modultitel	Themen der Zahlentheorie	
Modultyp	Wahlpflichtmodul	
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • erwerben Kenntnisse über grundlegende Begriffe, Zusammenhänge und Methoden der Zahlentheorie, • entwickeln die Fähigkeit zum Einsatz von zahlentheoretischen Konzepten, • sind in der Lage, Zusammenhänge von schulpraktischen und fachwissenschaftlichen Aspekten im Bereich der Zahlentheorie zu reflektieren und einen Rahmen für grundlegende Lern- und Bildungsprozesse in diesem Bereich zu gestalten. 	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Die Veranstaltung vermittelt mathematische Kenntnisse im Bereich der Zahlentheorie. Die genauen fachlichen Inhalte werden bei der Ankündigung der Veranstaltung konkretisiert. 	
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch, in der Regel Deutsch	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesungen mit 1 SWS Übungen	
Voraussetzungen für die Teilnahme	verbindlich: keine empfohlen: keine	
Modultyp	Wahlpflichtmodul im Master-Teilstudiengang Mathematik für das Lehramt an Grundschulen (LAGS).	
Art, Voraussetzung und Sprache der (Teil)Prüfung(en)	<p>Die Zulassung zur Modulabschlussprüfung setzt in der Regel die erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben voraus. In der Regel findet die Modulabschlussprüfung in Form einer Klausur und in deutscher Sprache statt. Die genauen Kriterien der Zulassung zur Modulabschlussprüfung sowie etwaige Abweichungen von der Regel werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gemacht.</p>	
Leistungspunkte	5	
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	42 Stunden
	Selbststudium/Prüfungsvorbereitung	108 Stunden
Häufigkeit des Angebots	Unregelmäßig	
Dauer	1 Semester	
Referenzsemester	2/3	

Modulkennung Modultitel Modultyp	LAGS-M-GBM Gesellschaftliche Bezüge der Mathematik Wahlpflichtmodul	
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • erwerben Kenntnisse über grundlegende mathematische Denkweisen und Methoden anhand ihrer historischen Entwicklung oder ihrer Einbettung in Kultur und Gesellschaft, • entwickeln die Fähigkeit, die prinzipiellen Abhängigkeiten und Wechselwirkungen zwischen Mathematik und kulturhistorischem Kontext zu erkennen, • sind in der Lage, gesellschaftliche Bezüge oder historische Entwicklungen der Mathematik zu reflektieren und einen Rahmen für grundlegende Lern- und Bildungsprozesse in diesem Bereich zu gestalten. 	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Die Veranstaltung vermittelt Kenntnisse über Themen der Mathematik im gesellschaftlichen oder historischen Kontext. Die genauen fachlichen Inhalte werden bei der Ankündigung der Veranstaltung konkretisiert. Möglich ist z. B. die Behandlung der Mathematik einer ausgewählten Zeitepoche, die historische Entwicklung einzelner Teilgebiete der Mathematik, die Mathematik verschiedener Kulturen, Einflüsse des soziokulturellen Umfelds auf die Mathematik. 	
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch, in der Regel Deutsch	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Vorlesungen mit 1 SWS Übungen	
Voraussetzungen für die Teilnahme	verbindlich: keine empfohlen: keine	
Modultyp	Wahlpflichtmodul im Master-Teilstudiengang Mathematik für das Lehramt an Grundschulen (LAGS).	
Art, Voraussetzung und Sprache der (Teil)Prüfung(en)	Die Zulassung zur Modulabschlussprüfung setzt in der Regel die erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben voraus. In der Regel findet die Modulabschlussprüfung in Form einer Klausur und in deutscher Sprache statt. Die genauen Kriterien der Zulassung zur Modulabschlussprüfung sowie etwaige Abweichungen von der Regel werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gemacht.	
Leistungspunkte	5	
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	42 Stunden
	Selbststudium/Prüfungsvorbereitung	108 Stunden
Häufigkeit des Angebots	Unregelmäßig	
Dauer	1 Semester	
Referenzsemester	2/3	

Wahlpflichtbereich III

Modulkennung Modultitel Modultyp	LAGS-M-Sem Seminar Wahlpflichtmodul	
Qualifikationsziele	Die Studierenden vertiefen ihre fachlichen und fachsprachlichen Kompetenzen zu einem mathematischen Thema, indem sie <ul style="list-style-type: none"> • sich anhand von Fachliteratur selbstständig in einen ausgewählten Aspekt dieses Themas einarbeiten, • geeignete Darstellungsformen finden, um die entsprechenden Inhalte im Rahmen eines Referats adressatengerecht zu präsentieren, • eine schriftliche Ausarbeitung verfassen, die fachwissenschaftlichen Ansprüchen genügt und der Zielgruppe gerecht wird, • sich während der Präsenzzeit der Veranstaltung aktiv an den fachlichen Diskussionen beteiligen. 	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Wechselnde mathematische Inhalte; genauer werden diese bei der Ankündigung der Veranstaltung konkretisiert. 	
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch, in der Regel Deutsch	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Seminar	
Voraussetzungen für die Teilnahme	verbindlich: keine empfohlen: ein Modul aus dem Wahlpflichtbereich I	
Modultyp	Wahlpflichtmodul im Master-Teilstudiengang Mathematik für das Lehramt an Grundschulen (LAGS).	
Art, Voraussetzung und Sprache der (Teil)Prüfung(en)	Die Zulassung zur Modulabschlussprüfung setzt die aktive Teilnahme an den fachlichen Diskussionen während der Präsenzzeit der Veranstaltung und regelhaft ein Referat voraus. Die Modulabschlussprüfung erfolgt in der Regel in deutscher Sprache. Sie besteht in der Regel aus einer schriftlichen Ausarbeitung des vorgegebenen Themas. Die genauen Kriterien der Zulassung zur Modulabschlussprüfung sowie etwaige Abweichungen von der Regel werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gemacht.	
Leistungspunkte	5	
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	28 Stunden
	Selbststudium/Prüfungsvorbereitung	122 Stunden
Häufigkeit des Angebots	In der Regel jährlich	
Dauer	1 Semester	
Referenzsemester	3	

Modulkennung Modultitel Modultyp	LAGS-M-ÜKM Übergreifende Konzepte der Mathematik Wahlpflichtmodul	
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> wiederholen, vertiefen, vernetzen und reflektieren ihr fachwissenschaftliches Wissen über Teilgebiete übergreifende mathematische Konzepte, ordnen mathematische Ideen in größere Kontexte ein, entwickeln ihre Fähigkeiten im Umgang mit der mathematischen Sprache fort (schriftlich und mündlich), gestalten und reflektieren Erstellungs- und Lösungsprozesse von Aufgaben, reflektieren den eigenen Lernprozess. 	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> Anhand eines Teilgebiete übergreifenden Leitkonzepts werden fachwissenschaftliche Inhalte wiederholt, vertieft und ergänzt. Das Thema wird selbständig erarbeitet und der Lernfortschritt in einem Portfolio dargestellt. Dabei ist eine regelmäßige Durchsicht von Zwischenergebnissen durch eine Lehrperson vorgesehen. Am Ende des Semesters werden die Ergebnisse in einem Kolloquium präsentiert. Hier bringen sich alle Teilnehmenden aktiv ein. 	
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch, in der Regel Deutsch	
Lehr- und Lernformen	1 SWS Projektstudie mit Anleitung 1 SWS Kolloquium	
Voraussetzungen für die Teilnahme	verbindlich: keine empfohlen: ein Modul aus dem Wahlpflichtbereich I	
Modultyp	Wahlpflichtmodul im Master-Teilstudiengang Mathematik für das Lehramt an Grundschulen (LAGS).	
Art, Voraussetzung und Sprache der (Teil)Prüfung(en)	<p>Die Zulassung zur Modulabschlussprüfung setzt die aktive Teilnahme an den fachlichen Diskussionen während der Präsenzzeit der Veranstaltung voraus.</p> <p>Die Modulabschlussprüfung erfolgt in der Regel in deutscher Sprache. Sie besteht in der Regel aus einem schriftlich anzufertigenden Portfolio. Die genauen Kriterien der Zulassung zur Modulabschlussprüfung sowie etwaige Abweichungen von der Regel werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gemacht.</p>	
Leistungspunkte	5	
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	28 Stunden
	Selbststudium/Prüfungsvorbereitung	122 Stunden
Häufigkeit des Angebots	In der Regel jährlich	
Dauer	1 Semester	
Referenzsemester	3	

Modulkennung Modultitel Modultyp	LAGS-M-AMS Anwendung mathematischer Software Wahlpflichtmodul	
Qualifikationsziele	Die Studierenden erhalten Einblicke in die Anwendungsmöglichkeiten mathematischer Software. Dabei entwickeln bzw. vertiefen sie <ul style="list-style-type: none"> • ein Verständnis für die Einsatzmöglichkeiten von dynamischer Geometrie-Software, Tabellenkalkulationsprogrammen oder Computeralgebrasystemen, • die Fähigkeit, einzelne mathematische Begriffe und Zusammenhänge zu verstehen und geeignet computergestützt darzustellen, • die Kenntnis grundlegender Prinzipien der Computeralgebra, • die Fähigkeit, einfache Algorithmen in einer Programmiersprache zu implementieren. 	
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Einarbeitung in und Verwendung von verschiedenen mathematischen Softwareprogrammen. 	
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch, in der Regel Deutsch	
Lehr- und Lernformen	2 SWS Übungen	
Voraussetzungen für die Teilnahme	verbindlich: keine empfohlen: ein Modul aus dem Wahlpflichtbereich I	
Modultyp	Wahlpflichtmodul im Master-Teilstudiengang Mathematik für das Lehramt an Grundschulen (LAGS).	
Art, Voraussetzung und Sprache der (Teil)Prüfung(en)	Die Zulassung zur Modulabschlussprüfung setzt in der Regel die erfolgreiche Bearbeitung von Übungsaufgaben voraus. In der Regel findet die Modulabschlussprüfung in deutscher Sprache in Form eines Übungsabschlusses, eines Projektabschlusses oder einer Klausur statt. Die genauen Kriterien der Zulassung zur Modulabschlussprüfung sowie etwaige Abweichungen von der Regel werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gemacht.	
Leistungspunkte	5	
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium	28 Stunden
	Selbststudium/Prüfungsvorbereitung	122 Stunden
Häufigkeit des Angebots	In der Regel jährlich	
Dauer	1 Semester	
Referenzsemester	3	

Modulkennung Modultitel Modultyp	LAGS-M-Proj-M Projekt – Master Wahlpflichtmodul
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.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Umsetzung eines Projektziels, das zu Beginn des Projekts in Abstimmung mit der bzw. dem Lehrenden konkretisiert wird.
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch, in der Regel Deutsch
Lehr- und Lernformen	Angeleitetes Selbststudium
Voraussetzungen für die Teilnahme	verbindlich: Abhängig vom konkreten Projekt empfohlen: ein Modul aus dem Wahlpflichtbereich I
Modultyp	Wahlpflichtmodul im Master-Teilstudiengang Mathematik für das Lehramt an Grundschulen (LAGS).
Art, Voraussetzung und Sprache der (Teil)Prüfung(en)	Die Teilnahme ist beim Prüfungsausschuss zu beantragen und nur mit dessen Genehmigung möglich. In der Regel findet die Modulabschlussprüfung in deutscher Sprache in Form eines Portfolios statt. Die genauen Kriterien der Zulassung zur Modulabschlussprüfung sowie deren Sprache und Form werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gemacht.
Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	150 Stunden
Häufigkeit des Angebots	Unregelmäßig
Dauer	1 Semester
Referenzsemester	3

<p>Modulkennung Modultitel Modultyp</p>	<p>LAGS-M-Tut Tutorentätigkeit Wahlpflichtmodul</p>
<p>Qualifikationsziele</p>	<p>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.
<p>Inhalte</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mitwirkung in einer Übungsgruppe in zwei verschiedenen Mathematikvorlesungen unter der fachlichen Betreuung der Dozentin bzw. des Dozenten, Erklären von Mathematik in der Gruppe. • Erfassen und Analyse möglicher Verständnismängel auf Seite der Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Gruppe, Anleitung der Teilnehmenden zu deren möglichst selbstständiger Behebung. • Weitgehend selbstständige Zuarbeit bei der Korrektur und Bewertung studentischer Arbeit, Kommunikation von Lösungen und Bewertungen an die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der Gruppe.
<p>Unterrichtssprache</p>	<p>Deutsch oder Englisch, in der Regel Deutsch</p>
<p>Lehr- und Lernformen</p>	<p>Praktikum unter Anleitung einer Lehrperson</p>
<p>Voraussetzungen für die Teilnahme</p>	<p>verbindlich: dasjenige Modul, in dessen Rahmen die Tutorentätigkeit stattfindet empfohlen: Grundkonzepte der Arithmetik, Grundkonzepte der Geometrie, Grundkonzepte der diskreten Mathematik und des stochastischen Denkens (jeweils aus dem Bachelorstudium)</p>
<p>Modultyp</p>	<p>Wahlpflichtmodul im Master-Teilstudiengang Mathematik für das Lehramt an Grundschulen (LAGS).</p>
<p>Art, Voraussetzung und Sprache der (Teil)Prüfung(en)</p>	<p>Die Zulassung zur Modulabschlussprüfung setzt die regelmäßige Mitwirkung in einer Übungsgruppe in zwei verschiedenen Mathematikvorlesungen voraus. Die Modulabschlussprüfung erfolgt in der Regel in deutscher Sprache. Sie besteht in der Regel aus dem während des Semesters erarbeiteten Portfolio.</p>

	Die genauen Kriterien der Zulassung zur Modulabschlussprüfung sowie etwaige Abweichungen von der Regel werden zu Beginn der Veranstaltung bekannt gemacht.
Leistungspunkte	5
Arbeitsaufwand	90 Stunden
Häufigkeit des Angebots	In der Regel jedes Semester
Dauer	2 Semester
Referenzsemester	3-4

Modulkennung Modultitel Modultyp	M.Ed. Mathe Abschlussmodul M.Ed. Mathematik Wahlpflichtmodul
Qualifikationsziele	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sind in der Lage, eine fortgeschrittene 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.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Vertiefte Bearbeitung einer fortgeschrittenen mathematischen Problemstellung, Präsentation mathematischer Sachverhalte und Ergebnisse.
Unterrichtssprache	Deutsch oder Englisch, in der Regel Deutsch
Lehr- und Lernformen	Masterarbeit und optional ein Kolloquium
Voraussetzungen für die Teilnahme	verbindlich: PrüfO §13 (4) empfohlen: gegebenenfalls Module nach Vorgabe der Betreuerin bzw. des Betreuers
Verwendbarkeit des Moduls	Wahlpflichtmodul in den Master-Teilstudiengängen Mathematik für das Lehramt an Grundschulen (LAGS) und Lehramt für Sonderpädagogik mit der Profilbildung Grundschule (LAS-G).
Art, Voraussetzung und Sprache der (Teil)Prüfung(en)	Prüfungsbestandteil des Abschlussmoduls ist die Erstellung einer Masterarbeit, in der Regel in deutscher Sprache. Zusätzlich kann durch die Betreuerin bzw. den Betreuer die Vorstellung der Hauptergebnisse in einem Kolloquium vorgesehen werden. Das Kolloquium soll bis spätestens sechs Wochen nach Abgabe der Masterarbeit gehalten werden, kann aber auch schon vor Abgabe der Arbeit stattfinden.
Leistungspunkte	15
Arbeitsaufwand	450 Stunden
Häufigkeit des Angebots	Jedes Semester
Dauer	1 Semester
Referenzsemester	4