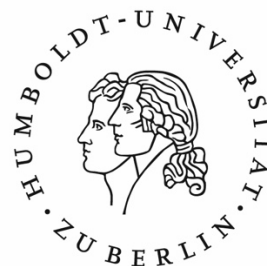


Amtliches Mitteilungsblatt



Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät

Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für das lehramtsbezogene Masterstudium im Fach Mathematik (Ein-Fach) (für das Lehramt an Integrierten Sekundarschulen und Gymnasien)

Herausgeber: Die Präsidentin der Humboldt-Universität zu Berlin
Unter den Linden 6, 10099 Berlin

Nr. 50/2025

Satz und Vertrieb: Abteilung Kommunikation, Marketing und
Veranstaltungsmanagement

34. Jahrgang/26.09.2025

Fachspezifische Studienordnung

für das lehramtsbezogene Masterstudium im Fach „Mathematik“ (Ein-Fach) für das Lehramt (an Integrierten Sekundarschulen und Gymnasien)

Gemäß § 17 Absatz 1 Ziffer 3 der Verfassung der Humboldt-Universität zu Berlin in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Oktober 2013 (Ämtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 47/2013) hat der Fakultätsrat der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät am 21. Mai 2025 die folgende Studienordnung erlassen*:

- § 1 Anwendungsbereich, Modellversuch
- § 2 Beginn des Studiums
- § 3 Ziele des Studiums
- § 4 Lehrveranstaltungsarten
- § 5 Aufbau des Studiums
- § 6 Module des Studienfaches
- § 7 Module der Studienanteile Bildungswissenschaften und Sprachbildung
- § 8 Professionsbezogene Profilierung
- § 9 Abschlussmodul
- § 10 Abweichende Ausgestaltung
- § 11 In-Kraft-Treten

Anlage 1: Modulbeschreibungen

Anlage 2: Idealtypischer Studienverlaufsplan

§ 1 Anwendungsbereich, Modellversuch

Diese Studienordnung enthält die fachspezifischen Regelungen für das lehramtsbezogene Masterstudium im Fach Mathematik (Ein-Fach) (für das Lehramt an Integrierten Sekundarschulen und Gymnasien). Sie gilt in Verbindung mit der fachspezifischen Prüfungsordnung für das lehramtsbezogene Masterstudium im Fach Mathematik (Ein-Fach) (für das Lehramt an Integrierten Sekundarschulen und Gymnasien) sowie der Studien- und Prüfungsordnung für die Studienanteile Bildungswissenschaften und Sprachbildung im lehramtsbezogenen Masterstudiengang (Ein-Fach) (für das Lehramt an Integrierten Sekundarschulen und Gymnasien) sowie der Fächerübergreifenden Satzung zur Regelung von Zulassung, Studium und Prüfung der Humboldt-Universität zu Berlin (ZSP-HU) in ihren jeweils geltenden Fassungen. Es handelt sich um einen Modellversuch gemäß § 76 Absatz 6 ZSP-HU in Verbindung mit § 9 des Gesetzes über die Aus-, Fort- und Weiterbildung der Lehrerinnen und Lehrer im Land Berlin (Lehrkräftebildungsgesetz – LBiG) vom 7. Februar 2014 (GVBl. S. 49), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 10. Juli 2024 (GVBl. S. 476) geändert worden ist. Der lehramtsbezogene Masterstudiengang für den Quereinstieg orientiert sich u. a. an dem Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 13. Juni

*Das Präsidium hat die Studienordnung am 3. Juli 2025 bestätigt.

2024 „Gestaltung von zusätzlichen Wegen ins Lehramt“ und konzentriert sich auf ein Unterrichtsfach (Ein-Fach).

§ 2 Beginn des Studiums

Das Studium kann zum Wintersemester aufgenommen werden.

§ 3 Ziele des Studiums

(1) Das Studium zielt auf die Vermittlung grundlegender Kompetenzen in dem unterrichtsrelevanten Fach Mathematik sowie zusätzlicher professionsbezogener Kompetenzen. Dabei werden fundierte fachwissenschaftliche und fachdidaktische Kompetenzen vermittelt, die es den Absolventinnen und Absolventen ermöglichen, den Unterricht in ihrem Fach zielorientiert und kompetenzbasiert zu gestalten. Ergänzend erwerben die Studierenden professionsbezogene Querschnittskompetenzen, die über die fachliche Expertise hinausgehen und für den schulischen Alltag von besonderer Bedeutung sind. Dazu gehören insbesondere Fähigkeiten in den Bereichen Inklusion und Sprachbildung wie auch beispielsweise Medienbildung, die Förderung von Demokratiebildung oder auch Bildung für nachhaltige Entwicklung. Diese Kompetenzen tragen zur Weiterentwicklung einer professionellen Lehrkräftepersönlichkeit bei.

(2) Der erfolgreiche Abschluss des Studiums qualifiziert für einen Vorbereitungsdienst für das Lehramt (an Integrierten Sekundarschulen und Gymnasien) mit dem Fach Mathematik.

§ 4 Lehrveranstaltungsarten

(1) Lehrveranstaltungsarten sind über die in der ZSP-HU benannten Lehrveranstaltungsarten hinaus auch Mathematik-Übungen.

(2) Mathematik-Übungen (MU) unterstützen die aktive, selbstständige Aneignung sowie die Anwendung des Stoffes einer Vorlesung. Es werden Aufgaben gestellt und unter Anleitung gelöst. Außerdem werden Übungsaufgaben als Hausaufgaben gestellt und müssen selbstständig gelöst werden, was ein besonders wichtiger Bestandteil des Studiums ist, da ohne diese aktive Auseinandersetzung Mathematik nicht erlernbar ist.

§ 5 Aufbau des Studiums

(1) Der lehramtsbezogene Masterstudiengang für das Fach Mathematik (Ein-Fach) (für das Lehramt an Integrierten Sekundarschulen und Gymnasien) hat einen Umfang von 120 LP und zählt zum weiterführenden Studium im Sinne der ZSP-HU. Er beinhaltet das Studium in einem Studienfach sowie weiterer professionsbezogener Inhalte.

(2) Das Studienfach ohne Abschlussmodul nach Absatz 6 hat einen Umfang von 64 LP, von denen 35 LP auf die Fachwissenschaft und 29 LP auf die Fachdidaktik entfallen, und beinhaltet einen Pflichtbereich. Es kann einen fachlichen Wahlpflichtbereich haben.

(3) Der Studienanteil Bildungswissenschaften ohne Abschlussmodul nach Absatz 6 umfasst 26 LP und beinhaltet einen Pflichtbereich sowie einen 5 LP umfassenden fachlichen Wahlpflichtbereich.

(4) Der Studienanteil Sprachbildung umfasst 5 LP sowie weitere 4 LP, die im Umfang von 1 LP in die Fachdidaktik des Studienfaches und im Umfang von 3 LP in dem Studienanteil Bildungswissenschaften integriert sind.

(5) Die professionsbezogene Profilierung umfasst 10 LP und dient dem Erwerb von einschlägigen Querschnittskompetenzen. Dabei handelt es sich in der Regel um fächerübergreifende Themen wie z. B. Medienbildung, Demokratiebildung und/oder Bildung für nachhaltige Entwicklung. Die professionsbezogene Profilierung kann auch die Vermittlung von fachbezogenen Kenntnissen und Fähigkeiten der Lehrkräfteprofession als solcher beinhalten. Die Berücksichtigung von fachwissenschaftlichen Kompetenzen des Studienfaches ist ausschließlich im Rahmen der Fachwissenschaft gemäß Absatz 2 zulässig.

(6) Von den 120 LP nach Absatz 1 entfallen 15 LP auf das Abschlussmodul, das aus der Masterarbeit, ggf. inklusive einer Verteidigung und/oder eines Colloquiums, besteht. Das Thema ist der Fachdidaktik des Studienfaches oder dem Studienanteil Bildungswissenschaften zu entnehmen.

(7) Die Vermittlung von Kenntnissen und Fähigkeiten in inklusiver Bildung und in Grundlagen der Förderdiagnostik sowie in der Gestaltung von Unterricht und Erziehung in heterogenen Lerngruppen ist im Umfang von 3 LP in der Fachdidaktik des Studienfaches und im Umfang von 4 LP in den Bildungswissenschaften integriert. Der Studiengang beinhaltet schulpraktische Studien in Form und Umfang eines um die fachdidaktischen und fachpraktischen Anteile eines weiteren Faches bzw. einer weiteren beruflichen Fachrichtung reduzierten Praxissemesters, das sich in ein mindestens 7 LP umfassendes Schulpraktikum zuzüglich begleitender Lehrveranstaltungen zur Vor- und Nachbereitung als Bestandteil der Fachdidaktik des Studienfaches sowie ein 11 LP umfassendes Modul zum Lehr- und Lernforschungsprojekt als Bestandteil des Studienanteils Bildungswissenschaften gliedert.

(8) Die Gewährleistung der Mindestvorgabe individueller Gestaltungsmöglichkeiten gemäß § 66 ZSP-HU

vollzieht sich unter jeweils vollständiger Berücksichtigung des fachlichen Wahlpflichtbereichs nach Absatz 3, der Profilierung nach Absatz 5 sowie des Abschlussmoduls nach Absatz 6.

(9) Das Studium ermöglicht neben dem Erwerb von 35 LP in der Fachwissenschaft innerhalb der 120 LP nach Absatz 1 den Erwerb von 85 LP in den professionsbezogenen Bereichen der Fachdidaktik gemäß Absatz 2, des Studienanteils Bildungswissenschaften gemäß Absatz 3, des Studienanteils Sprachbildung gemäß Absatz 4, der professionsbezogenen Profilierung gemäß Absatz 5 sowie dem Abschlussmodul gemäß Absatz 6. In Zusammenschau mit den erweiterten Zugangsvoraussetzungen der entsprechenden Anlage der fachspezifischen Zugangs- und Zulassungsregeln für den lehramtsbezogenen Masterstudiengang für den Quereinstieg geforderten 60 LP an fachwissenschaftlichen Kompetenzen wird ein Umfang der Fachwissenschaft im Studium für das Lehramt (an Integrierten Sekundarschulen und Gymnasien) in Höhe von 95 LP gewährleistet.

§ 6 Module des Studienfaches

Das Studienfach beinhaltet folgende Module im Umfang von insgesamt 64 LP:

Fachwissenschaft und Fachdidaktik

(a) Pflichtbereich (59 LP)

- Modul M1:** Schulmathematik vom höheren Standpunkt I: Geometrie, 10 LP
- Modul M2:** Schulmathematik vom höheren Standpunkt II: Arithmetik und Algebra, 10 LP
- Modul M3:** Schulmathematik vom höheren Standpunkt III: Stochastik, 10 LP
- Modul FD1:** Didaktik der Geometrie, Arithmetik und Algebra, 7 LP
- Modul FD2:** Didaktik der Analysis und der Analytischen Geometrie/Linearen Algebra und Planung, Gestaltung und Analyse von Mathematikunterricht (Vorbereitung SPR), 7 LP
- Modul FD3:** Ausgewählte Kapitel des Mathematikunterrichts und Didaktik der Stochastik, 5 LP
- Modul SPR:** Schulpraktikum im Rahmen des Praxissemesters, 10 LP

(b) fachlicher Wahlpflichtbereich (5 LP)

Aus der folgenden Auswahl sind Module im Umfang von insgesamt 5 LP zu belegen.

- Modul MW1:** Vertiefende Themen der Geometrie, 5 LP
- Modul MW2:** Wissenschaftliches Rechnen, 5 LP
- Modul MW3:** Komplexe Analysis, 5 LP

Alternativ zu den Modulen MW1, MW2 und MW3 können auch benotete Module des Masterstudienganges Mathematik (Monostudiengang) oder der Masterstudiengänge Physik und Informatik (Monostudiengänge) belegt werden.

§ 7 Module der Studienanteile Bildungswissenschaften und Sprachbildung

Es sind die Studienanteile Bildungswissenschaften und Sprachbildung im Umfang von insgesamt 31 LP gemäß Studien- und Prüfungsordnung für die Studienanteile Bildungswissenschaften und Sprachbildung im lehramtsbezogenen Masterstudiengang (Ein-Fach) (für das Lehramt an Integrierten Sekundarschulen und Gymnasien) in der jeweils geltenden Fassung zu studieren.

§ 8 Professionsbezogene Profilierung

In der professionsbezogenen Profilierung sind Inhalte im Umfang von insgesamt 10 LP zu studieren. Hierfür kommen Module aus dem hierfür vorgesehenen Modulkatalog der Studien- und Prüfungsordnung für die Studienanteile Bildungswissenschaften und Sprachbildung im lehramtsbezogenen Masterstudiengang (Ein-Fach) (für das Lehramt an Integrierten Sekundarschulen und Gymnasien) in der jeweils geltenden Fassung sowie Module mit Bezug zur Lehrkräfteprofession aus den für den überfachlichen Wahlpflichtbereich vorgesehenen Modulkatalogen anderer Fächer oder zentraler Einrichtungen in Betracht.

§ 9 Abschlussmodul

Wird das Thema der Masterarbeit der Fachdidaktik des Studienfaches entnommen, ist folgendes Modul zu absolvieren:

Modul MA: Masterarbeit, 15 LP

§ 10 Abweichende Ausgestaltung

Studierende, die bereits über anererkennungsfähige Studienleistungen oder Prüfungen oder sonstige anrechenbare Kompetenzen verfügen, die im Einzelfall bei einer vollständigen oder teilweisen Anrechnung bzw. Anerkennung auf Studienleistungen oder Prüfungen des lehramtsbezogenen Masterstudienganges für den Quereinstieg dazu führen würden, dass das Qualifikations- und Abschlussniveau eines Masterabschlusses unter Einbeziehung vorangegangener Studien in Höhe von insgesamt 300 LP unterschritten wird, studieren insoweit, ausnahmsweise und nach Maßgabe der Festlegungen des zuständigen Prüfungsausschusses von §§ 5 bis 9 abweichende Inhalte. Dabei kann der Prüfungsausschuss im Einzelfall Abweichungen von den zu erbringenden Studienleistungen bzw. zu absolvierenden Prüfungen und den diesen jeweils zugeordneten Leistungspunkten festsetzen, soweit dies zum Erreichen der Gesamtanzahl von Leistungspunkten nach Satz 1 erforderlich ist; § 110 ZSP-HU bleibt im Übrigen unberührt. Die fachlichen Anforderungen an die Studienleistungen bzw. Prüfungen müssen gewahrt werden. Die Aufteilung in Fachwissenschaft und in professionsbezogene Bereiche gemäß § 5 Absatz 9 soll grundsätzlich erhalten bleiben; geringfügige Verschiebungen, insbesondere zur Stärkung der professionsbezogenen Bereiche bei entsprechend ausreichender vorausgegangener fachwissenschaftlicher Qualifikation, bleiben unbenommen.

§ 11 In-Kraft-Treten

Diese Studienordnung tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2025 in Kraft.

Anlage 1: Modulbeschreibungen

| Modul M1: Schulmathematik vom höheren Standpunkt I: Geometrie | | Leistungspunkte: 10 Gesamtarbeitsaufwand: 300 Zeitstunden | |
|--|---|--|--|
| <p>Lern- und Qualifikationsziele:</p> <p>Die Studierenden vertiefen und erweitern ihre schulischen Kenntnisse der (synthetischen) euklidischen Geometrie und durchdringen geometrische Aussagen argumentativ in Begründungen und Beweisen. Sie werden dabei mit Beweisprinzipien und -strategien vertraut.</p> <p>Die Studierenden vertiefen ihre Fähigkeiten hinsichtlich der wechselseitigen Befruchtung von Veranschaulichung und Abstraktion. Sie verbessern in den Übungen ihre mündliche Kommunikationsfähigkeit durch Einüben der freien Rede vor einem Publikum und bei der Diskussion. Sie stellen Bezüge zu den Inhalten und Methoden des Geometrieunterrichts (hauptsächlich in der Sekundarstufe I) her.</p> | | | |
| Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine | | | |
| Lehrveranstaltungsart | Präsenzzeit, Workload in Stunden | Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung | Themen, Inhalte |
| VL | <u>4 SWS</u> <u>150 Stunden</u> 45 Stunden Präsenzzeit, 105 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung | 5 LP, Teilnahme | <ul style="list-style-type: none"> • <i>Grundlagen</i> der Geometrie: Geraden, Strecken, Winkel, Parallelen, Längen, Winkel, Drei- und Vielecke, Eigenschaften, Idee eines axiomatischen Aufbaus • <i>Konstruktionen</i> mit Zirkel und Lineal sowie mit Geometriesoftware • <i>Kongruenz- und Ähnlichkeitsabbildungen</i> • <i>Kongruenz- und Ähnlichkeitssätze</i> für Dreiecke • <i>Flächeninhalte</i> geometrischer Figuren • <i>Strahlensätze, Satzgruppe des Pythagoras</i> • <i>Punktmengen</i> (geometrische Örter) einschließlich dafür benötigter Elemente der Mengenlehre. • <i>Mittelsenkrechte, Winkelhalbierende</i>, Ausblick auf Ellipsen, Hyperbeln und Parabeln • <i>Kreise</i>. Tangenten und Sekanten, In-, Um- und Ankreise an Dreiecke, Winkelsätze am Kreis • Optional: <i>Weitere Sätze</i> der Geometrie (z. B. Sätze von Menelaos und von Ceva, Eulergerade, Feuerbachkreis) |
| MU | <u>3 SWS</u> <u>120 Stunden</u> 35 Stunden Präsenzzeit, 85 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung | 4 LP, Teilnahme; schriftliche Bearbeitung von Übungsaufgaben (1 Aufgabenblatt pro Woche, 2 LP, 4 Stunden Bearbeitungszeit pro Aufgabenblatt) | Vertiefen und Anwenden der in der Vorlesung vermittelten Inhalte; Wiederholung und Festigung schulischer Lerninhalte des Faches Mathematik (insbesondere aus dem Themengebiet Geometrie) |
| Modulabschlussprüfung | <u>30 Stunden</u> Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten); Vorbereitung darauf | 1 LP, Bestehen | |
| Dauer des Moduls | <input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester | | |

| | | |
|-------------------|--|---|
| Beginn des Moduls | <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester | <input type="checkbox"/> Sommersemester |
|-------------------|--|---|

| Modul M2: Schulmathematik vom höheren Standpunkt II: Arithmetik und Algebra | | Leistungspunkte: 10 Gesamtarbeitsaufwand: 300 Zeitstunden | |
|--|---|--|--|
| <p>Lern- und Qualifikationsziele:</p> <p>Die Studierenden wiederholen und vertiefen ihre schulischen Kenntnisse aus der Arithmetik und der elementaren Algebra. Insbesondere erwerben sie die Fähigkeit, Beweise von Sätzen der elementaren Zahlentheorie und der Gleichungslehre zu führen und werden dadurch mit Beweisprinzipien und -strategien vertraut.</p> <p>Sie beschreiben die Fortschritte im progressiven Aufbau des Zahlensystems, argumentieren mit dem Permanenzprinzip als formaler Leitidee und ermessen die kulturelle Leistung, die in der Entwicklung des Zahlbegriffs steckt.</p> <p>Sie verwenden grundlegende algebraische Strukturbegriffe und erkennen deren übergreifende Bedeutung für die strukturelle Beschreibung ganz unterschiedlicher Mengen von Objekten.</p> <p>Sie verbessern in den Übungen ihre mündliche Kommunikationsfähigkeit durch Einüben der freien Rede vor einem Publikum und bei der Diskussion.</p> | | | |
| Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine | | | |
| Lehrveranstaltungsart | Präsenzzeit, Workload in Stunden | Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung | Themen, Inhalte |
| VL | <u>4 SWS</u> <u>150 Stunden</u> 45 Stunden Präsenzzeit, 105 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung | 5 LP, Teilnahme | <ul style="list-style-type: none"> • <i>Grundlagen aus der Aussagenlogik</i>, Beweisprinzipien • <i>Grundlagen aus der Mengenlehre</i> (einschließlich Relationen, Abbildungen/Funktionen) • <i>Natürliche Zahlen</i>. Einfache Zahlenfolgen, Vollständige Induktion, „Abzählen“ (Elemente der Kombinatorik) • <i>Elementare Zahlentheorie</i>. Teilbarkeit, Primzahlen, ggT und kgV, Euklidischer Algorithmus, Fundamentalsatz der Arithmetik • <i>Division mit Rest</i>. Kongruenzrelation, Rechnen mit Kongruenzen, Kongruenzklassen • <i>Ganze Zahlen, Rationale Zahlen, Reelle Zahlen</i> (nur die hier benötigten Aspekte, weitergehend im Modul Analysis I) • <i>Elementare Algebra</i>. Variablen, Terme, Gleichungen und Ungleichungen • <i>Algebraische Strukturen</i>. Einblicke in Halbgruppen und Gruppen, Ringe und Körper, vor allem anhand der zuvor behandelten Beispiele (Zahlbereiche, Kongruenzklassen) und weiterer einfacher Beispiele |
| MU | <u>3 SWS</u> <u>120 Stunden</u> 35 Stunden Präsenzzeit, 85 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung | 4 LP, Teilnahme; schriftliche Bearbeitung von Übungsaufgaben (1 Aufgabenblatt pro Woche, 2 LP, 4 Stunden Bearbeitungszeit pro Aufgabenblatt) | Vertiefen und Anwenden der in der Vorlesung vermittelten Inhalte; Wiederholung und Festigung schulischer Lerninhalte des Faches Mathematik (insbesondere aus den Themengebieten Arithmetik und Algebra) |
| Modulabschlussprüfung | <u>30 Stunden</u> Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten); Vorbereitung darauf | 1 LP, Bestehen | |

| | | |
|-------------------|--|--|
| Dauer des Moduls | <input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester | <input type="checkbox"/> 2 Semester |
| Beginn des Moduls | <input type="checkbox"/> Wintersemester | <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester |

| Modul M3: Schulmathematik vom höheren Standpunkt III: Stochastik | | Leistungspunkte: 10 Gesamtarbeitsaufwand: 300 Zeitstunden | |
|--|--|--|---|
| Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden kennen grundlegende Begriffe, Erkenntnisse und Schlussweisen der Stochastik (Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik) für vom Zufall abhängige Phänomene und können sie anwenden. Sie kennen wichtige diskrete und stetige Verteilungen, ihre Eigenschaften sowie das Konzept der Unabhängigkeit und können diese zur stochastischen Modellierung anwenden. Die Studierenden kennen die Grundprinzipien des Testens und Schätzens und können diese anwenden. | | | |
| Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine | | | |
| Lehrveranstaltungsart | Präsenzzeit, Workload in Stunden | Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung | Themen, Inhalte |
| VL | <u>4 SWS</u> <u>180 Stunden</u> 45 Stunden Präsenzzeit, 135 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung | 6 LP, Teilnahme | <ul style="list-style-type: none"> • Prinzipien des Zählens • Modelle für vom Zufall abhängige Vorgänge: Wahrscheinlichkeitsräume und -maße • Bedingte Wahrscheinlichkeiten, Unabhängigkeit von Ereignissen, Bayes'sche Regel • Zufallsvariablen und ihre Verteilungen, Kenngrößen von Verteilungen, wie Erwartungswert, Varianz, Median • wichtige diskrete und stetige Verteilungen, wie Laplace-Verteilung, hypergeometrische Verteilung, Binomialverteilung, geometrische Verteilung, Gleichverteilung, Normalverteilung, Exponentialverteilung • Approximation der Binomialverteilung durch Normal- und Poissonverteilung • gemeinsame Verteilungen von Zufallsvariablen im diskreten und stetigen Fall, Unabhängigkeit, Kovarianz, Korrelation, Summen unabhängiger Zufallsvariablen und ihre Verteilungen • Gesetz der großen Zahlen, Zentraler Grenzwertsatz • deskriptive Statistik von Daten: Histogramme, empirische Verteilung, Kenngrößen von Stichprobenverteilungen • Grundprinzipien des Testens und Schätzens, Signifikanz |
| MU | <u>2 SWS</u> <u>90 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 65 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung | 3 LP, Teilnahme; schriftliche Bearbeitung von Übungsaufgaben (1 Aufgabenblatt pro Woche, 2 LP, 4 Stunden Bearbeitungszeit pro Aufgabenblatt) | Vertiefen und Anwenden der in der Vorlesung vermittelten Inhalte |
| Modulabschlussprüfung | <u>30 Stunden</u> Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten); Vorbereitung darauf | 1 LP, Bestehen | |
| Dauer des Moduls | <input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester | | |

| | |
|-------------------|--|
| Beginn des Moduls | <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input type="checkbox"/> Sommersemester |
|-------------------|--|

| | | | |
|--|--|---|---|
| Modul FD1: Didaktik der Geometrie, Arithmetik und Algebra | | Leistungspunkte: 7 Gesamtarbeitsaufwand: 210 Zeitstunden | |
| <p>Lern- und Qualifikationsziele:</p> <p>Die Studierenden haben Einsicht in grundlegende mathematikdidaktische Begriffe, Konzeptionen und Arbeitsweisen.</p> <p>Sie beschreiben zu zentralen Themenfeldern des Geometrieunterrichts sowie des Unterrichts in Arithmetik und elementarer Algebra:</p> <ul style="list-style-type: none"> - didaktische Grundkonzepte und ihre Umsetzung; - verschiedene Zugangsweisen, Grundvorstellungen und paradigmatische Beispiele; - begriffliche Vernetzungen (u.a. durch fundamentale Ideen); - typische Präkonzepte und Verstehenshürden; - Stufen der begrifflichen Strenge und Formalisierung und deren altersgemäße Umsetzungen. <p>Sie erwerben die Kompetenz, Schülerinnen und Schülern die schulisch relevanten Begriffe und Verfahren der Geometrie in geeigneten Lernsituationen zu vermitteln.</p> <p>Die Studierenden erwerben die Kompetenz, Schülerinnen und Schülern den Aufbau der Zahlbereiche, das Rechnen in den unterschiedlichen Zahlbereichen sowie das Arbeiten mit Variablen, Gleichungen und Funktionen zu vermitteln.</p> <p>Die Studierenden lernen Herangehensweisen an die Kompetenzentwicklung bezüglich der Leitideen „Raum und Form“, „Größen und Messen“ „Zahl und Operation“ sowie „Strukturen und funktionaler Zusammenhang“ kennen.</p> | | | |
| Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine | | | |
| VL | <u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung | 2 LP, Teilnahme | Vorlesung Einführung in die Mathematikdidaktik und Didaktik der Geometrie <ul style="list-style-type: none"> • Gegenstand und Aufgaben der Didaktik der Mathematik • Konzepte für das Lernen von Mathematik • Mathematische Kompetenzen und Leitideen • Curriculare Konzeptionen des Geometrieunterrichts unter dem Gesichtspunkt des kumulativen Aufbaus von Wissen und Können mit den Aspekten: <ul style="list-style-type: none"> ○ Sprachlich-logische Schulung, lokales Ordnen ○ Begriffsbildung in der Schulgeometrie ○ Konstruieren ○ Beweisen und Argumentieren ○ Problemlösen in der Geometrie, allgemeine und inhaltspezifische heuristische Strategien ○ Elemente der Körpergeometrie in der Sekundarstufe I ○ Didaktische Aspekte der Trigonometrie |
| MU | <u>1 SWS</u> <u>45 Stunden</u> 15 Stunden Präsenzzeit, 30 Stunden Vorbereitung der Lehrveranstaltung und Bearbeitung der Übungsaufgaben | 1,5 LP, Teilnahme; schriftliche Bearbeitung von Übungsaufgaben (1 Aufgabenblatt alle 14 Tage, 1 LP, 4 Stunden Bearbeitungszeit pro Aufgabenblatt) | Übung Einführung in die Mathematikdidaktik und Didaktik der Geometrie Vertiefen und Anwenden der in der Vorlesung vermittelten Inhalte, Bearbeiten schulmathematischer und im Zusammenhang damit fachdidaktischer Fragestellungen in Aufgaben |

| | | | |
|-----------------------|--|---|---|
| VL | <p><u>1 SWS</u></p> <p><u>30 Stunden</u> 15 Stunden Präsenzzeit, 15 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung</p> | 1 LP, Teilnahme | <p>Vorlesung Didaktik der Arithmetik und Algebra</p> <p>Curriculare Konzeptionen des Arithmetik- und Algebraunterrichts unter dem Gesichtspunkt des kumulativen Aufbaus von Wissen und Können mit den Aspekten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Behandlung der natürlichen, gebrochenen und rationalen Zahlen • reelle Zahlen, Potenzen, Wurzeln, Logarithmen • Terme, (Un-)Gleichungen, Gleichungssysteme • funktionales Denken und Arbeiten mit Funktionen |
| MU | <p><u>1 SWS</u></p> <p><u>45 Stunden</u> 15 Stunden Präsenzzeit, 30 Stunden Vorbereitung der Lehrveranstaltung und Bearbeitung der Übungsaufgaben</p> | 1,5 LP, Teilnahme; schriftliche Bearbeitung von Übungsaufgaben (1 Aufgabenblatt alle 14 Tage, 1 LP, 4 Stunden Bearbeitungszeit pro Aufgabenblatt) | <p>Übung Didaktik der Arithmetik und Algebra</p> <p>Vertiefen und Anwenden der in der Vorlesung vermittelten Inhalte, Bearbeiten schulmathematischer und im Zusammenhang damit fachdidaktischer Fragestellungen in Aufgaben</p> |
| Modulabschlussprüfung | <p><u>30 Stunden</u> Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten); Vorbereitung darauf</p> | 1 LP, Bestehen | |
| Dauer des Moduls | <p><input type="checkbox"/> 1 Semester <input checked="" type="checkbox"/> 2 Semester</p> <p>Die Vorlesung und die Übung „Einführung in die Mathematikdidaktik und Didaktik der Geometrie“ werden im Wintersemester, die Vorlesung und die Übung „Didaktik der Arithmetik und Algebra“ werden im Sommersemester angeboten.</p> | | |
| Beginn des Moduls | <p><input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester <input type="checkbox"/> Sommersemester</p> | | |

| | | | |
|--|---|--|---|
| Modul FD2: Didaktik der Analysis und der Analytischen Geometrie/Linearen Algebra und Planung, Gestaltung und Analyse von Mathematikunterricht (Vorbereitung SPR) | | Leistungspunkte: 7 Gesamtarbeitsaufwand: 210 Zeitstunden | |
| <p>Lern- und Qualifikationsziele:</p> <p>Die Studierenden erwerben methodisch-didaktische Kompetenzen zu den Unterrichtsinhalten der Analysis und der Linearen Algebra/Analytischen Geometrie, insbesondere die Kompetenzen,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schülerinnen und Schülern die schulisch relevanten Begriffe und Verfahren dieser Gebiete des Mathematikunterrichts der Sekundarstufe II in geeigneten Lernsituationen zu vermitteln, - mit typischen Schwierigkeiten von Schülerinnen und Schülern in diesen Gebieten umzugehen, - Modellierungskompetenzen durch zahlreiche Beispiele und Anwendungen der Analysis und der Linearen Algebra/Analytischen Geometrie zu fördern, - horizontale und vertikale Vernetzungen herzustellen und in ihrem Unterricht sichtbar werden zu lassen. Die Studierenden erkennen Probleme des Übergangs Schule-Hochschule und Möglichkeiten, diesen Problemen im Mathematikunterricht der Sekundarstufe II vorzubeugen. <p>Die Studierenden erwerben Kompetenzen hinsichtlich der Planung, Gestaltung und Analyse von Mathematikunterricht, u. a. in Bezug auf den Einsatz von Unterrichtsmethoden im Fach Mathematik.</p> <p>Die Studierenden kennen Möglichkeiten der Komplexitäts- und Niveaudifferenzierung der Unterrichtsinhalte und können lernziendifferenzierende didaktische Konzepte fachspezifisch anwenden. Sie lernen, bei der Unterrichtsgestaltung inklusionspädagogische Kenntnisse fachbezogen anzuwenden.</p> <p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - kennen sprachliche Anforderungen und können konkrete Sprachhandlungen des Fachunterrichts benennen. - können für den Fachunterricht die erforderlichen Sprachstrukturen erkennen und analysieren sowie zum Gegenstand fachdidaktischer Reflexion machen. - kennen Möglichkeiten der Implementierung von sprachbildenden Prinzipien im Fachunterricht und wenden diese in Unterrichtsentwürfen an. | | | |
| Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine | | | |
| Lehrveranstaltungsart | Präsenzzeit, Workload in Stunden | Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung | Themen, Inhalte |
| VL | <u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung | 2 LP, Teilnahme | Vorlesung Didaktik der Analysis und der Analytischen Geometrie Curriculare Konzeptionen für den Mathematikunterricht der Sekundarstufe II (speziell für die Gebiete der Analysis und der Analytischen Geometrie/Linearen Algebra) mit den Aspekten: <ul style="list-style-type: none"> • reelle Zahlen, Zahlenfolgen und Grenzwerte • Zugänge zum Ableitungsbegriff • Zugänge zum Integralbegriff und Integralrechnung • Funktionsuntersuchungen • Anwendungen und Modellbildungen in der Analysis • Algebraisierung geometrischer Sachverhalte und Geometrisierung algebraischer Sachverhalte • Sichtweisen auf den Vektorbegriff • Parameterdarstellungen und ihre Anwendungen in der Geometrie und darüber hinaus • funktionales Denken in der Analysis und in der Analytischen Geometrie/Linearen Algebra |

| | | | |
|-----------------------|---|---|---|
| MU | <p><u>1 SWS</u></p> <p><u>60 Stunden</u> 15 Stunden Präsenzzeit, 45 Stunden Vorbereitung der Lehrveranstaltung und Bearbeitung der Übungsaufgaben</p> | <p>2 LP, Teilnahme, schriftliche Bearbeitung von Übungsaufgaben (in der Regel 1 Aufgabenblatt alle 14 Tage, 1 LP, 4 Stunden Bearbeitungszeit pro Aufgabenblatt)</p> | <p>Übung Didaktik der Analysis und der Analytischen Geometrie</p> <p>Vertiefen und Anwenden der in der Vorlesung vermittelten Inhalte, Bearbeiten schulmathematischer und im Zusammenhang damit fachdidaktischer Fragestellungen in Aufgaben</p> |
| SE | <p><u>2 SWS</u></p> <p><u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung</p> | <p>2 LP, Teilnahme, Erstellung und Präsentation einer schriftlichen Ausarbeitung (ca. 6 Seiten bzw. 12 000 Zeichen ohne Leerzeichen)</p> | <p>Vorbereitungsseminar auf das Schulpraktikum</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schwerpunkte für Beobachtung und Auswertung von Unterricht • Analyse der fachlichen Lerninhalte • Rahmenbedingungen des Unterrichts • Planung von Mathematikunterricht • Sozial- und Arbeitsformen im Mathematikunterricht • Medien im Mathematikunterricht • Erstellen eines Stundenentwurfs • Prozessplanung für den Mathematikunterricht • Leistungsbeurteilung |
| Modulabschlussprüfung | <p><u>30 Stunden</u> Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 Minuten); Vorbereitung</p> | <p>1 LP, Bestehen</p> | |
| Dauer des Moduls | <input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester | | |
| Beginn des Moduls | <input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester | | |

| Modul FD3: Ausgewählte Kapitel des Mathematikunterrichts und Didaktik der Stochastik | | Leistungspunkte: 5 Gesamtarbeitsaufwand: 150 Zeitstunden | |
|--|--|---|---|
| <p>Lern- und Qualifikationsziele:</p> <p>Die Studierenden vertiefen ihre fachdidaktische Beurteilungs- und Handlungskompetenz, indem sie in ausgewählten Themenfeldern zu Inhalten, Zielsetzungen, Methoden und Medien für den Mathematikunterricht fachliche, didaktische und erziehungswissenschaftliche Aspekte sachgerecht integrieren. Zum Themengebiet „Ausgewählte Kapitel des Mathematikunterrichts“ können die Studierenden zwischen unterschiedlichen Angeboten und Lehrformen (Seminarveranstaltungen, Betriebspraktika, zusätzliche Lehrpraktika) wählen. Damit im Zusammenhang werden differenzierte Qualifikationsziele verfolgt, u.a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Förderung der diagnostischen Kompetenz der Studierenden und der Kompetenz, geeignete Interventionsmaßnahmen u.a. für Schülerinnen und Schüler mit Lernschwierigkeiten im Fach Mathematik sowie für mathematisch besonders begabte Schülerinnen und Schüler zu planen und durchzuführen, - Erkennen der Bedeutung der Mathematik in der Wertschöpfungskette und Erlangen der Kompetenz, diese für Schülerinnen und Schüler im Mathematikunterricht beispielhaft transparent werden zu lassen, - Medienkompetenz hinsichtlich der Verwendung technischer Hilfsmittel. <p>Die Studierenden kennen Möglichkeiten der Komplexitäts- und Niveaudifferenzierung der Unterrichtsinhalte und können lernziendifferenzierende didaktische Konzepte fachspezifisch anwenden. Sie lernen, bei der Unterrichtsgestaltung inklusionspädagogische Kenntnisse fachbezogen anzuwenden.</p> <p>Im Rahmen der „Didaktik der Stochastik“ erwerben die Studierenden die Kompetenzen, Schülerinnen und Schülern die schulisch relevanten Begriffe und Verfahren der Stochastik in geeigneten Lernsituationen zu vermitteln, mit typischen Schüler-Schwierigkeiten umzugehen, horizontalen Lerntransfer durch zahlreiche Beispiele und Anwendungen der Stochastik zu fördern sowie Beziehungen der Stochastik zu anderen Gebieten der Mathematik sichtbar und erlebbar zu machen.</p> | | | |
| <p>Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: Inhalte des Moduls M3: Schulmathematik vom höheren Standpunkt III: Stochastik</p> | | | |
| Lehrveranstaltungsart | Präsenzzeit, Workload in Stunden | Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung | Themen, Inhalte |
| SE | <p><u>2 SWS</u></p> <p><u>60 Stunden</u></p> <p>25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung</p> | <p>2 LP, Teilnahme; Erstellung und Präsentation einer schriftlichen Ausarbeitung (ca. 6 Seiten bzw. 12 000–15 000 Zeichen ohne Leerzeichen)</p> | <p>Ausgewählte Kapitel des Mathematikunterrichts</p> <p>Im Mittelpunkt steht die Vertiefung ausgewählter Themen der Didaktik des Mathematikunterrichts (schwerpunktmäßig der Sekundarstufe I). Im Zusammenhang damit stellt die Förderung der Kompetenzentwicklung von Schülerinnen und Schülern an Übergängen zwischen verschiedenen Stufen im Bildungsgang (Grundschule, Sekundarstufe I, Sekundarstufe II) einen weiteren Schwerpunkt dar.</p> <p>Die Veranstaltungen werden geprägt vom Vortrag jeweils einer bzw. einer bzw. eines oder von höchstens zwei Studierenden sowie von der anschließenden Diskussion; an der Diskussion sollen alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer mitwirken.</p> |

| | | | |
|-----------------------|--|--|---|
| oder PR | oder 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung des Praktikums und der speziellen Arbeitsleistung | oder 2 LP, Absolvierung des Praktikums, Reflexion in Form eines Vortrags (ca. 45 Minuten) oder einer schriftlichen Ausarbeitung (ca. 6 Seiten bzw. 12 000 Zeichen ohne Leerzeichen) | oder Es können alternativ zu einer Seminarveranstaltung auch Lehr- oder Betriebspraktika, die zu einer fachlich bzw. fachdidaktisch fundierten oder praxisorientierten Erteilung von Mathematikunterricht beitragen, absolviert werden. Diese müssen mit einer Reflexion verbunden sein, die in Form eines Vortrags in einer begleitenden Seminarveranstaltung oder auch in Form einer schriftlichen Ausarbeitung erfolgen kann. |
| VL | <u>1 SWS</u> <u>30 Stunden</u> 15 Stunden Präsenzzeit, 15 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung | 1 LP, Teilnahme | Vorlesung Didaktik der Stochastik Curriculare Konzeptionen für den Stochastikunterricht unter dem Gesichtspunkt des kumulativen Aufbaus von Wissen und Können mit den Aspekten: <ul style="list-style-type: none"> • Grundbegriffe der deskriptiven Statistik • Modellierung realer zufallsabhängiger Probleme u. a. aus dem Erfahrungsfeld der Schülerinnen und Schüler • Pfadregeln, bedingte Wahrscheinlichkeit, Unabhängigkeit • $k\sigma$-Intervalle, Wurzel-n-Gesetz bzw. 1/Wurzel-n-Gesetz zur Beschreibung der Gestalt der Verteilung der Anzahl der Erfolge bzw. der relativen Häufigkeit der Erfolge in Bernoulli-Ketten bei großem n • Erwartungswerte von Zufallsvariablen und das Konzept des fairen Spiels • Simulation zufälliger Vorgänge • Grundprinzipien des Testens und Schätzens, Signifikanzbegriff, Testen von Hypothesen an einfachen Beispielen (z.B. über die Erfolgswahrscheinlichkeit im Binomialmodell) |
| MU | <u>1 SWS</u> <u>30 Stunden</u> 15 Stunden Präsenzzeit, 15 Stunden Vorbereitung der Lehrveranstaltung (Bearbeitung von Aufgaben) | 1 LP, Teilnahme, Bearbeitung von Aufgaben in Vorbereitung auf die Übungen (in der Regel 1 Aufgabenblatt alle 14 Tage, 0,5 LP, 2 Stunden Bearbeitungszeit pro Aufgabenblatt) | Übung Didaktik der Stochastik Vertiefen und Anwenden der in der Vorlesung vermittelten Inhalte, Bearbeiten schulmathematischer und im Zusammenhang damit fachdidaktischer Fragestellungen in Aufgaben |
| Modulabschlussprüfung | <u>30 Stunden</u> Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfung (15 Minuten); Vorbereitung | 1 LP, Bestehen | |
| Dauer des Moduls | <input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester | | |
| Beginn des Moduls | <input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester | | |

| Modul SPR: Schulpraktikum (Bestandteil des Praxissemesters) | | Leistungspunkte: 10 Gesamtarbeitsaufwand: 300 Zeitstunden | |
|---|--|---|---|
| <p>Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden lernen Mathematikunterricht theoriegeleitet unter Beachtung aktueller fachdidaktischer und fachlicher Erkenntnisse sowie curricularer Vorgaben und inklusiver Ansätze zu konzipieren. Sie erproben ihr praktisches Handeln unter Anleitung am Lernort Schule und erfahren sich als Lehrerin- bzw. Lehrerpersönlichkeit. Sie analysieren und reflektieren kriteriengeleitet den Unterricht und ziehen Schlussfolgerungen für zukünftige Unterrichtsplanungen. Sie nehmen am Schulleben teil und gestalten dieses mit.</p> | | | |
| <p>Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: Modul „Didaktik der Analysis und der Analytischen Geometrie/Linearen Algebra und Planung, Gestaltung und Analyse von Mathematikunterricht (Vorbereitung SPR)“</p> | | | |
| Lehrveranstaltungsart | Präsenzzeit, Workload in Stunden | Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung | Themen, Inhalte |
| SPR | <p><u>270 Stunden</u></p> <p>115 Stunden Präsenzzeit in der Schule an mindestens drei Tagen pro Woche,</p> <p>95 Stunden Vor- und Nachbereitungszeit</p> <p>60 Stunden Vorbereitung der speziellen Arbeitsleistung (Praktikumsbericht)</p> | <p>9 LP</p> <p>mindestens 16 Unterrichtsstunden mit eigener Unterrichtstätigkeit, einschl. schriftlicher Planung, davon mindestens 9 vollständige Unterrichtsstunden und weitere 7 vollständige Unterrichtsstunden oder Unterrichtsteile, entsprechend der erforderlichen fachdidaktischen Kompetenzentwicklung</p> <p>30 Hospitationen von Mathematikunterricht (à 45 Minuten)</p> <p>Praktikumsbericht im Umfang von ca. 15 bis 20 Seiten bzw. 30 000–40 000 Zeichen ohne Leerzeichen</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Umsetzung erziehungswissenschaftlicher, psychologischer, sozialwissenschaftlicher und fachdidaktischer Grundlagenkenntnisse in praktisches Handeln • Hospitationen im Fach und in verschiedenen Lerngruppen mit pädagogischen und fachdidaktischen Beobachtungsschwerpunkten • Reflexion der Hospitationen • Analyse der Situation in der zu unterrichtenden Lerngruppe • fachliche und didaktisch-methodische Planung und Vorbereitung von Unterrichtsstunden unter Berücksichtigung fachdidaktischer Forschungsergebnisse und lernzieldifferenzierender Konzepte • Berücksichtigung von Möglichkeiten der inneren Differenzierung unter besonderer Berücksichtigung der Sprache sowie des Experiment- und Medieneinsatzes • angeleitete Durchführung eigenen Unterrichts • Planung, Durchführung und Auswertung eines schriftlichen Leistungstests • Reflexion des Unterrichts in Auswertungs- und Beratungsgesprächen mit den schulischen und universitären Betreuerinnen und Betreuern • Einblick in die Arbeitsprozesse und Organisation der zweiten Ausbildungsphase • Verfahren und Instrumente zur professionellen Weiterentwicklung • Teilnahme am Schulleben und dessen aktive Mitgestaltung (u.a. Teilnahme an schulischen Veranstaltungen, Sitzungen schulischer Gremien, Wandertagen und Exkursionen) |

| | | | |
|-----------------------|---|---|--|
| | | | <p>Der Praktikumsbericht enthält folgende Bestandteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konzeption einer Unterrichtsreihe mit fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen Vorüberlegungen • Exemplarische Feinplanung einer Unterrichtsstunde • Reflexion des Unterrichtsverlaufs |
| SE | <p><u>1 SWS</u></p> <p><u>30 Stunden</u> 15 Stunden Präsenzzeit, 15 Stunden Vorbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung</p> | <p>1 LP, Teilnahme; Erstellung und Präsentation eines Vortrags (ca. 15 Minuten)</p> | <p>Nachbereitungsseminar zum Schulpraktikum</p> <ul style="list-style-type: none"> • Austausch der Erfahrungen im Schulpraktikum auf der Grundlage der dort angefertigten Dokumentationen (z. B. über Unterrichtsverfahren) • Vertiefung ausgewählter Bereiche (z. B. Leistungsmessung und -bewertung) |
| Modulabschlussprüfung | Keine | | |
| Dauer des Moduls | <input type="checkbox"/> 1 Semester <input checked="" type="checkbox"/> 2 Semester | | |
| Beginn des Moduls | <input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester ¹ | | |

¹ Das Modul wird (im Rahmen des Praxissemesters) überwiegend im Wintersemester studiert (von den 10 LP des Moduls entfallen 9,5 LP auf das Wintersemester). Jedoch beginnt das Praxissemester jährlich im September, also zu Ende des Sommersemesters, und 0,5 LP des Moduls entfallen auf das Sommersemester.

| Modul MW1: Vertiefende Themen der Geometrie | | Leistungspunkte: 5 Gesamtarbeitsaufwand: 150 Zeitstunden | |
|--|--|---|---|
| <p>Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden vertiefen und erweitern ihre geometrischen Kenntnisse und Fähigkeiten anhand ausgewählter Gebiete der Geometrie. Sie gewinnen dabei Einblicke in bedeutsame Aspekte der historischen Entwicklung der Mathematik im Zusammenspiel mit anderen Wissenschaften und/oder anwendungspraktischen Problemen. Sie betrachten dabei Inhalte des Mathematikunterrichts von einem höheren Standpunkt. Weiterhin vertiefen sie ihre Fähigkeiten hinsichtlich der wechselseitigen Befruchtung von Veranschaulichung und Abstraktion.</p> | | | |
| <p>Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: Inhalte des Moduls M1: Schulmathematik vom höheren Standpunkt I: Geometrie</p> | | | |
| Lehrveranstaltungsart | Präsenzzeit, Workload in Stunden | Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung | Themen, Inhalte |
| VL | <u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung | 2 LP, Teilnahme | Die Vorlesungen behandeln Themengebiete der Geometrie, die über das Pflichtmodul M1 hinausgehen, beispielsweise: <ul style="list-style-type: none"> • Grundlagen der Geometrie und Elemente nichteuklidischer Geometrien • Elementare Analytische Geometrie, einschließlich Kegelschnitte |
| MU | <u>1 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 15 Stunden Präsenzzeit, 45 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung | 2 LP, Teilnahme; schriftliche Bearbeitung von Aufgaben in Vorbereitung auf die Übungen (1 Aufgabenblatt alle 14 Tage, 1 LP, 4 Stunden Bearbeitungszeit pro Aufgabenblatt) | Vertiefen und Anwenden der in der Vorlesung vermittelten Inhalte |
| Modulabschlussprüfung | <u>30 Stunden</u> Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 Minuten); Vorbereitung darauf | 1 LP, Bestehen | |
| Dauer des Moduls | <input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester | | |
| Beginn des Moduls | <input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester | | |

| Modul MW2: Wissenschaftliches Rechnen | | | Leistungspunkte: 5 Gesamtarbeitsaufwand: 150 Zeitstunden |
|---|--|--|---|
| <p>Lern- und Qualifikationsziele: Je nach Ausrichtung der konkreten Lehrveranstaltung erhalten die Studierenden einen Einblick in ein Teilgebiet des wissenschaftlichen Rechnens, sie erlangen die Fähigkeit den Computer angemessen zur Lösung von mathematischen Problemen einzusetzen sowie die mit dem Computer ermittelten Ergebnisse kritisch zu bewerten. Die Studierenden beschäftigen sich mit der Konzipierung und Umsetzung von Algorithmen, sie lernen den Computer für multimedial unterstützte Präsentationen mathematischer Inhalte zu nutzen.</p> | | | |
| Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: keine | | | |
| Lehrveranstaltungsart | Präsenzzeit, Workload in Stunden | Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung | Themen, Inhalte |
| VL | <u>1 SWS</u> <u>30 Stunden</u> 15 Stunden Präsenzzeit, 15 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung | 1 LP, Teilnahme | Zu möglichen Themen der Vorlesung gehören <ul style="list-style-type: none"> • Zahlendarstellung im Computer, Rechnerarithmetik; • Programmierung in einer objektorientierten Programmiersprache (z. B. Python); • Erlernen von Satz- und Präsentationstechniken (z. B. LaTeX); • Nutzung eines Formelmanipulationssystems (z. B. Mathematica); • Algorithmen: Erstellung (Flussbild) und effiziente Abarbeitung, Programmierstil; • Softwarenutzung und Nutzung verschiedener Tools (KI/AI) im Kontext des Mathematikunterrichtes; • Wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben; • Mathematische Modellierung von Problemen und deren Lösung. |
| MU | <u>2 SWS</u> <u>90 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 65 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung | 3 LP, Teilnahme an Übungen; schriftliche Bearbeitung von Aufgaben – in Form von Projektaufgaben (bestehend aus Übungs- oder Programmieraufgaben, sowie Präsentationen oder Abschlussberichten) (4-7 Arbeitsblätter begleitend zum Modul, 1 LP, 4-6 Stunden Bearbeitungszeit pro Aufgabenblatt) | Vertiefen und Anwenden der in der Vorlesung vermittelten Inhalte |

| | | | |
|--------------------------------|---|-----------------------|--|
| <p>Modulabschlussprüfung</p> | <p><u>30 Stunden</u> Abschlussbericht (ca. 12 Seiten bzw. 24 000 Zeichen ohne Leerzeichen) oder Präsentation (ca. 12 Minuten) zu ei- nem der im Rah- men der speziellen Arbeitsleistung be- arbeiteten Projekte</p> | <p>1 LP, Bestehen</p> | |
| <p>Dauer des Mo- duls</p> | <p><input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester <input type="checkbox"/> 2 Semester</p> | | |
| <p>Beginn des Mo- duls</p> | <p><input type="checkbox"/> Wintersemester <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester</p> | | |

| Modul MW3: Komplexe Analysis | | Leistungspunkte: 5 Gesamtarbeitsaufwand: 150 Zeitstunden | |
|--|--|---|--|
| Lern- und Qualifikationsziele: Die Studierenden erlangen ein vertieftes Verständnis der holomorphen Funktionen, kennen zentrale Sätze der Funktionentheorie und können diese auf Probleme aus benachbarten Gebieten anwenden. | | | |
| Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: Inhalte der Module 5 und 6: Analysis I, Analysis II | | | |
| Lehrveranstaltungsart | Präsenzzeit, Workload in Stunden | Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung | Themen, Inhalte |
| VL | <u>2 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 25 Stunden Präsenzzeit, 35 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung | 2 LP, Teilnahme | <ul style="list-style-type: none"> • Elementare Funktionen im Komplexen • Komplexe Differentialgleichungen • Analysis über C: Komplexe Differenzierbarkeit, Cauchy-Riemannsches Differentialgleichungen • Komplexes Kurvenintegral und Cauchyscher Integralsatz • Meromorphe Funktionen, Satz von Mittag-Leffler • Residuensatz mit Anwendungen • Harmonische Funktionen und der Satz von Liouville • Fundamentalsatz der Algebra |
| MU | <u>1 SWS</u> <u>60 Stunden</u> 15 Stunden Präsenzzeit, 45 Stunden Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung und der speziellen Arbeitsleistung | 2 LP, Teilnahme, schriftliche Bearbeitung von Übungsaufgaben (in der Regel 1 Aufgabenblatt pro Woche, 1 LP, 2 Stunden Bearbeitungszeit pro Aufgabenblatt) | Vertiefen und Anwenden der in der Vorlesung vermittelten Inhalte |
| Modulabschlussprüfung | <u>30 Stunden</u> Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten); Vorbereitung darauf | 1 LP, Bestehen | |
| Dauer des Moduls | <input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester | | <input type="checkbox"/> 2 Semester |
| Beginn des Moduls | <input type="checkbox"/> Wintersemester | | <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester |

| Modul MA: Masterarbeit | | Leistungspunkte: 15 Gesamtarbeitsaufwand: 450 Stunden | |
|---|--|---|--|
| Lern- und Qualifikationsziele: Nachweis der Befähigung zum selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten durch die Bearbeitung und schriftliche Darstellung einer Problemstellung aus dem Bereich der Fachdidaktik Mathematik. | | | |
| Fachliche Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul: Abschluss der Module FD1, FD2 und SPR | | | |
| Lehrveranstaltungsart | Präsenzzeit, Workload in Stunden | Leistungspunkte und Voraussetzung für deren Erteilung | Themen, Inhalte |
| Modulabschlussprüfung | <u>450 Stunden</u> Masterarbeit Umfang in der Regel 50 bis 60 Seiten bzw. 100 000 bis 120 000 Zeichen ohne Leerzeichen Verteidigung: Vortrag (ca. 30 Minuten), Diskussion (max. 30 Minuten), einschließlich Vorbereitung | 15 LP, Bestehen | Das Thema wird aus der Fachdidaktik Mathematik gewählt. Die Bearbeitungszeit beträgt 13 Wochen. |
| Dauer des Moduls | <input checked="" type="checkbox"/> 1 Semester | | <input type="checkbox"/> 2 Semester |
| Beginn des Moduls | <input checked="" type="checkbox"/> Wintersemester | | <input checked="" type="checkbox"/> Sommersemester |

Anlage 2: Idealtypischer Studienverlaufsplan¹

Hier finden Sie eine Verteilung der Module auf die Semester, die einem idealtypischen, aber nicht verpflichtenden Studienverlauf entspricht.

| Nr. des Moduls | Name des Moduls | 1. Semester | 2. Semester | 3. Semester | 4. Semester |
|--|---|-------------------------|---------------------------|--------------------------|------------------------|
| M1 | Schulmathematik vom höheren Standpunkt I: Geometrie | 7 SWS 10 LP | | | |
| M2 | Schulmathematik vom höheren Standpunkt II: Arithmetik und Algebra | | 7 SWS 10 LP | | |
| M3 | Schulmathematik vom höheren Standpunkt III: Stochastik | | | 6 SWS 10 LP | |
| MW | Wahlpflichtmodul | | | | 3 SWS 5 LP |
| FD1 | Didaktik der Geometrie, Arithmetik und Algebra | 3 SWS 4 LP | 2 SWS 3 LP | | |
| FD2 | Didaktik der Analysis und der Analytischen Geometrie/Linearen Algebra und Planung, Gestaltung und Analyse von Mathematikunterricht (Vorbereitung SPR) | | 5 SWS 7 LP | | |
| FD3 | Ausgewählte Kapitel des Mathematikunterrichts und Didaktik der Stochastik | | | | 4 SWS 5 LP |
| SPR | Schulpraktikum im Rahmen des Praxissemesters | | 0,5 LP ² | 1 SWS 9,5 LP | |
| Summe SWS und LP | | 10 SWS 14 LP | 14 SWS 20,5 LP | 7 SWS 19,5 LP | 7 SWS 10 LP |
| Bildungswissenschaften und Sprachbildung | | 15 LP | 5 LP | 11 LP | |
| Professionsbezogene Profilierung | | | 5 LP | | 5 LP |
| Abschlussmodul (Masterarbeit) | | | | | 15 LP |
| LP je Semester | | 29 LP | 30,5 LP | 30,5 LP | 30 LP |

¹ Das 3. oder 4. Semester eignet sich besonders für ein Studium an einer Universität im Ausland. Zur Vereinfachung der Anrechnung der an der ausländischen Universität erbrachten Studienleistungen und Prüfungen wird der vorherige Abschluss eines Learning Agreements empfohlen.

² 0,5 LP Anteil Praktikum im Sommersemester (September)

Fachspezifische Prüfungsordnung

für das lehramtsbezogene Masterstudium im Fach „Mathematik“ (Ein-Fach) (für das Lehramt an Integrierten Sekundarschulen und Gymnasien)

Gemäß § 17 Absatz 1 Ziffer 3 der Verfassung der Humboldt-Universität zu Berlin in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Oktober 2013 (Ämtliches Mitteilungsblatt der Humboldt-Universität zu Berlin Nr. 47/2013) hat der Fakultätsrat der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät am 21. Mai 2025 die folgende Prüfungsordnung erlassen*:

- § 1 Anwendungsbereich, Modellversuch
- § 2 Regelstudienzeit
- § 3 Prüfungsausschuss
- § 4 Modulabschlussprüfungen
- § 5 Masterarbeit
- § 6 Freiversuche
- § 7 Gesamtnoten, Abschlussnote
- § 8 Akademischer Grad
- § 9 Abweichende Ausgestaltung
- § 10 In-Kraft-Treten

Anlage: Übersicht über die Prüfungen

§ 1 Anwendungsbereich, Modellversuch

Diese Prüfungsordnung enthält die fachspezifischen Regelungen für das lehramtsbezogene Masterstudium im Fach Mathematik (Ein-Fach). für das Lehramt an Integrierten Sekundarschulen und Gymnasien) Sie gilt in Verbindung mit der fachspezifischen Studienordnung für das lehramtsbezogene Masterstudium im Fach Mathematik (Ein-Fach) für das Lehramt an Integrierten Sekundarschulen und Gymnasien) sowie der Studien- und Prüfungsordnung für die Studienanteile Bildungswissenschaften und Sprachbildung im lehramtsbezogenen Masterstudiengang (Ein-Fach) (für das Lehramt an Integrierten Sekundarschulen und Gymnasien) sowie der Fächerübergreifenden Satzung zur Regelung von Zulassung, Studium und Prüfung der Humboldt-Universität zu Berlin (ZSP-HU) in ihren jeweils geltenden Fassungen. Es handelt sich um einen Modellversuch gemäß § 76 Absatz 6 ZSP-HU in Verbindung mit § 9 des Gesetzes über die Aus-, Fort- und Weiterbildung der Lehrerinnen und Lehrer im Land Berlin (Lehrkräftebildungsgesetz – LBiG) vom 7. Februar 2014 (GVBl. S. 49), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 10. Juli 2024 (GVBl. S. 476) geändert worden ist. Der lehramtsbezogene Masterstudiengang für den Quereinstieg orientiert sich u.a. an dem Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 13. Juni 2024 „Gestaltung von zusätzlichen Wegen ins Lehramt“ und konzentriert sich auf ein Unterrichtsfach (Ein-Fach).

§ 2 Regelstudienzeit

Der lehramtsbezogene Masterstudiengang hat eine Regelstudienzeit von vier Semestern.

§ 3 Prüfungsausschuss

Für die Prüfungsangelegenheiten des lehramtsbezogenen Masterstudiums im Fach Mathematik (Ein-Fach) ist der Prüfungsausschuss Mathematik zuständig. Diese Zuständigkeit umfasst dabei auch diejenigen Aufgaben, die in lehramtsbezogenen Masterstudiengängen nach § 76 ZSP-HU in der jeweils geltenden Fassung dem Prüfungsausschuss des Ersten Fachs zugewiesen sind; insoweit finden auf den lehramtsbezogenen Masterstudiengang für den Quereinstieg die Regelungen für aus mehreren Studienfächern bestehende Studiengänge entsprechende Anwendung. Die Zuständigkeitsregelung für die Studienanteile Bildungswissenschaften und Sprachbildung gemäß der Prüfungsordnung für die Studienanteile Bildungswissenschaften und Sprachbildung im lehramtsbezogenen Masterstudiengang (Ein-Fach) (für das Lehramt an Integrierten Sekundarschulen und Gymnasien) in der jeweils geltenden Fassung bleibt unberührt.

§ 4 Modulabschlussprüfungen

(1) Modulabschlussprüfungen können über die in der ZSP-HU bestimmten Formen hinaus auch als Abschlussbericht eines Projekts oder als Präsentation eines Projektes abgenommen werden.

(2) Ein Projekt ist die selbstständige Bearbeitung eines mathematischen Problems oder die programmiertechnische Umsetzung eines mathematischen Verfahrens. Eine zugehörige Präsentation ist ein Vortrag zu einem Projekt. Ein zugehöriger Abschlussbericht ist die schriftliche Darstellung eines Projekts.

(3) Mündliche Modulabschlussprüfungen werden in Anwesenheit einer sachkundigen Beisitzerin oder eines sachkundigen Beisitzers abgenommen, soweit nicht nach Maßgabe der ZSP-HU zwei Prüferinnen und Prüfer bestellt werden. Die Beisitzerin oder der Beisitzer beobachtet und protokolliert die Prüfung. Sie oder er beteiligt sich nicht am Prüfungsgespräch und der Bewertung.

§ 5 Masterarbeit

(1) § 5 Absatz 6 und § 9 der fachspezifischen Studienordnung für das lehramtsbezogene Masterstu-

* Das Präsidium hat die Prüfungsordnung am 3. Juli 2025 bestätigt.

dium im Fach Mathematik (Ein-Fach) (für das Lehramt an Integrierten Sekundarschulen und Gymnasien) finden Anwendung.

(2) Bestandene Masterarbeiten sind zu verteidigen.

(3) Bei der Berechnung der Note der Masterarbeit werden die Note für den schriftlichen Teil und die Note für die Verteidigung im Verhältnis 8 zu 2 gewichtet.

§ 6 Freiversuche

(1) Bestandene Modulabschlussprüfungen, die innerhalb der Regelstudienzeit angemeldet wurden, können zum Zwecke der Notenverbesserung einmal wiederholt werden. Wird eine bestandene Modulabschlussprüfung wiederholt, gilt die bessere der beiden Noten.

§ 7 Gesamtnoten, Abschlussnote

(1) Für das Studienfach ohne Abschlussmodul wird eine Gesamtnote aus den Noten der Modulabschlussprüfungen des Pflichtbereichs und, soweit vorhanden, des Wahlpflichtbereichs, gewichtet nach den gemäß Anlage für die Module ausgewiesenen Leistungspunkten, berechnet.

(2) Ergänzend wird eine Gesamtnote für die Studienanteile ohne Abschlussmodul unter Berücksichtigung der Studien- und Prüfungsordnung für die Studienanteile Bildungswissenschaften und Sprachbildung im lehramtsbezogenen Masterstudiengang (Ein-Fach) (für das Lehramt an Integrierten Sekundarschulen und Gymnasien) berechnet, wobei die Noten der Modulabschlussprüfungen des Studienanteils Bildungswissenschaften und des Studienanteils Sprachbildung nach den für die entsprechenden Module in der Studien- und Prüfungsordnung für die Studienanteile Bildungswissenschaften und Sprachbildung im lehramtsbezogenen Masterstudiengang (Ein-Fach) (für das Lehramt an Integrierten Sekundarschulen und Gymnasien) ausgewiesenen Leistungspunkten gewichtet werden.

(3) Die Abschlussnote wird aus den beiden Gesamtnoten und der Note des Abschlussmoduls berechnet, wobei die Gesamtnote des Studienfaches mit 64 LP, die Gesamtnote der Studienanteile mit 31 Leistungspunkten und die Note des Abschlussmoduls mit 15 Leistungspunkten gewichtet werden.

(4) Bei der Berechnung der Gesamtnoten und der Abschlussnote werden Modulabschlussprüfungen, die nicht benotet werden oder im Rahmen einer Anrechnung mangels vergleichbarer Notensysteme lediglich als „bestanden“ ausgewiesen werden, sowie die für die entsprechenden Module ausgewiesenen Leistungspunkte werden bei den Berechnungen nach Abs. 1 und 2 nicht berücksichtigt. Satz 1 gilt für die Masterarbeit entsprechend. Etwaige Noten von Modulabschlussprüfungen der professionsbezogenen Profilierung sowie die hierauf entfallenden Leistungspunkte werden bei den Berechnungen nach Satz 1 nicht berücksichtigt.

§ 8 Akademischer Grad

Wer den lehramtsbezogenen Masterstudiengang erfolgreich abgeschlossen hat, erlangt den akademischen Grad „Master of Education“ (abgekürzt „M.Ed.“).

§ 9 Abweichende Ausgestaltung

§ 10 der fachspezifischen Studienordnung für das lehramtsbezogene Masterstudium im Fach Mathematik (Ein-Fach) (für das Lehramt an Integrierten Sekundarschulen und Gymnasien) findet Anwendung.

§ 10 In-Kraft-Treten

Diese Prüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2025 in Kraft.

Anlage: Übersicht über die Prüfungen

| Nr. des Moduls | Name des Moduls | LP des Moduls | Fachspezifische Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfung | Form, Dauer/Bearbeitungszeit/Umfang, ggf. Sprache der Prüfung im Sinne des § 108 Absatz 2 ZSP-HU ⁴ | Benotung |
|---|---|---------------|---|--|----------|
| Fachwissenschaftlicher Anteil, Pflichtbereich⁵ | | | | | |
| M1 | Schulmathematik vom höheren Standpunkt I: Geometrie | 10 | keine | Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) | ja |
| M2 | Schulmathematik vom höheren Standpunkt II: Arithmetik und Algebra | 10 | keine | Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) | ja |
| M3 | Schulmathematik vom höheren Standpunkt III: Stochastik | 10 | keine | Klausur (120 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) | ja |
| Fachwissenschaftlicher Anteil, fachlicher Wahlpflichtbereich^{6,7} | | | | | |
| MW1 | Vertiefende Themen der Geometrie | 5 | keine | Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 Minuten) | ja |
| MW2 | Wissenschaftliches Rechnen | 5 | keine | Abschlussbericht (ca. 12 Seiten bzw. 24 000 Zeichen ohne Leerzeichen) oder Präsentation (ca. 12 Minuten) zu einem der im Rahmen der speziellen Arbeitsleistung bearbeiteten Projekte | ja |
| MW3 | Komplexe Analysis | 5 | keine | Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) | ja |

⁴ Sofern für ein Modul mehrere alternative Prüfungsformen vorgesehen sind, gilt: Die Art der Prüfung wird von der Dozentin bzw. dem Dozenten zu Beginn des Moduls bekanntgegeben.

⁵ Im Pflichtbereich sind alle Module zu absolvieren.

⁶ Im fachlichen Wahlpflichtbereich sind Module im Umfang von insgesamt 5 LP zu absolvieren.

⁷ Alternativ zu den Modulen MW1, MW2 und MW3 können auch benotete Module des Masterstudienganges Mathematik (Monostudiengang) oder der Masterstudiengänge Physik und Informatik (Monostudiengänge) belegt werden.

| Nr. des Moduls | Name des Moduls | LP des Moduls | Fachspezifische Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfung | Form, Dauer/Bearbeitungszeit/Umfang, ggf. Sprache der Prüfung im Sinne des § 108 Absatz 2 ZSP-HU ⁴ | Benotung |
|--------------------------------|---|---------------|---|---|----------|
| Fachdidaktischer Anteil | | | | | |
| FD1 | Didaktik der Geometrie, Arithmetik und Algebra | 7 | keine | Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (30 Minuten) | ja |
| FD2 | Didaktik der Analysis und der Analytischen Geometrie/Linearen Algebra und Planung, Gestaltung und Analyse von Mathematikunterricht (Vorbereitung SPR) | 7 | keine | Klausur (90 Minuten) oder mündliche Prüfung (20 Minuten) | ja |
| FD3 | Ausgewählte Kapitel des Mathematikunterrichts und Didaktik der Stochastik | 5 | keine | Klausur (60 Minuten) oder mündliche Prüfung (15 Minuten) | ja |
| SPR | Schulpraktikum im Rahmen des Praxissemesters | 10 | keine | Modul wird ohne Prüfung abgeschlossen. | nein |

| Nr. des Moduls | Name des Moduls | LP des Moduls | Fachspezifische Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfung | Form, Dauer/Bearbeitungszeit/Umfang, ggf. Sprache der Prüfung im Sinne des § 108 Absatz 2 ZSP-HU ⁴ | Benotung |
|--|---|---------------|---|---|---|
| Studienanteile Bildungswissenschaften und Sprachbildung | | | | | |
| Es sind die Studienanteile Bildungswissenschaften und Sprachbildung im Umfang von insgesamt 31 LP gemäß Studien- und Prüfungsordnung für die Studienanteile Bildungswissenschaften und Sprachbildung im lehramtsbezogenen Masterstudiengang (Ein-Fach) (für das Lehramt an Integrierten Sekundarschulen und Gymnasien) in der jeweils geltenden Fassung zu studieren. Die Module werden nach diesen Bedingungen abgeschlossen. | | | | | |
| Professionsbezogene Profilierung | | | | | |
| | In der professionsbezogenen Profilierung sind nicht-fachwissenschaftlichen Inhalte im Umfang von insgesamt 10 LP zu studieren. Hierfür kommen Module aus dem hierfür vorgesehenen Modulkatalog der Studien- und Prüfungsordnung für die Studienanteile Bildungswissenschaften und Sprachbildung im lehramtsbezogenen Masterstudiengang (Ein-Fach) (für das Lehramt an Integrierten Sekundarschulen und Gymnasien) in der jeweils geltenden Fassung sowie Module mit Bezug zur Lehrkräfteprofession aus den für den überfachlichen Wahlpflichtbereich vorgesehenen Modulkatalogen anderer Fächer oder zentraler Einrichtungen in Betracht. | 10 | Die Module werden nach den Bestimmungen der Studien- und Prüfungsordnung für die Studienanteile Bildungswissenschaften und Sprachbildung im lehramtsbezogenen Masterstudiengang (Ein-Fach) (für das Lehramt an Integrierten Sekundarschulen und Gymnasien) bzw. des jeweiligen Faches bzw. der zentralen Einrichtung abgeschlossen. | | Die Module werden ohne Note berücksichtigt. |

Abschlussmodul (inklusive Masterarbeit) (15 LP)

| Nr. des Moduls | Name des Moduls | LP des Moduls | Fachspezifische Zulassungsvoraussetzungen für die Prüfung | Dauer/Bearbeitungszeit/Umfang, ggf. Sprache der Prüfung im Sinne des § 108 Absatz 2 ZSP-HU | Benotung |
|----------------|-----------------|---------------|---|---|----------|
| MA | Masterarbeit | 15 | Abschluss der Module FD1, FD2 und SPR | Umfang in der Regel 50 bis 60 Seiten bzw. 100 000 bis 120 000 Zeichen ohne Leerzeichen Verteidigung: Vortrag (ca. 30 Minuten), Diskussion (max. 30 Minuten) | ja |