

## Amtliche Bekanntmachungen

---

Jahrgang 2026

Nr. 38

Rostock, 26.08.2026

---

Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Quereinstieg in das Lehramt an Gymnasien, Regionalen Schulen und Gesamtschulen (Informatik, Mathematik, Physik) der Universität Rostock vom 28. Juli 2026

Anlage 1: Prüfungs- und Studienplan

Anlage 2: Aufbau der einzelnen Pflichtteile des Studiums

2.1: Bildungswissenschaften

2.2: Praktikum

Anlage 3: Aufbau der wählbaren Fachwissenschaften

3.1: Informatik

3.2: Mathematik

3.3: Physik

**Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung  
für den Masterstudiengang  
Quereinstieg in das Lehramt an Gymnasien, Regionalen Schulen und Gesamtschulen (Informatik,  
Mathematik, Physik)  
der Universität Rostock**

vom 28. Juli 2026

Aufgrund von § 2 Absatz 1 in Verbindung mit §§ 38 Absatz 1, 39 Absatz 1 des Landeshochschulgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Januar 2011 (GVOBl. M-V S. 18), das zuletzt durch das Siebte Gesetz zur Änderung des Landeshochschulgesetzes vom 12. Juni 2026 (GVOBl. M-V S. 569) geändert wurde, § 6 Absatz 7 des Lehrkräftebildungsgesetzes vom 3. Juni 2025 (GVOBl. M-V S. 250), und der Rahmenprüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge an der Universität Rostock vom 11. November 2022 (Amtliche Bekanntmachungen der Universität Rostock Nr. 23/05), die zuletzt durch die Erste Satzung zur Änderungen der Rahmenprüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge der Universität Rostock vom 12. Dezember 2023 (Amtliche Bekanntmachungen Nr. 24/06) geändert wurde, hat die Universität Rostock folgende Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Masterstudiengang Quereinstieg in das Lehramt an Gymnasien, Regionalen Schulen und Gesamtschulen (Informatik, Mathematik, Physik) der Universität Rostock als Satzung erlassen:

## **Inhaltsübersicht**

### **I. Allgemeine Bestimmungen**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Zugangsvoraussetzungen

### **II. Studiengang, Studienverlauf und Studienorganisation**

- § 3 Ziele des Studiums
- § 4 Studienbeginn, Studienaufbau, Regelstudienzeit
- § 5 Individuelles Teilzeitstudium
- § 6 Anwesenheitspflicht
- § 7 Praktische Studienzeiten
- § 8 Organisation von Studium und Lehre
- § 9 Studienaufenthalt im Ausland

### **III. Prüfungen**

- § 10 Prüfungsaufbau und Prüfungsleistungen
- § 11 Prüfungen und Prüfungszeiträume
- § 12 Zulassung zur Abschlussprüfung
- § 13 Abschlussprüfung
- § 14 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung der Gesamtnote
- § 15 Prüfungsausschuss und Prüfungsorganisation
- § 16 Diploma Supplement

### **IV. Schlussbestimmungen**

- § 17 Inkrafttreten

**Anlagen:**

- Anlage 1: Prüfungs- und Studienplan
- Anlage 2: Aufbau der einzelnen Pflichtteile des Studiums
  - 2.1: Bildungswissenschaften
  - 2.2: Praktikum
- Anlage 3: Aufbau der wählbaren Fachwissenschaften
  - 3.1: Informatik
  - 3.2: Mathematik
  - 3.3: Physik

## **I. Allgemeine Bestimmungen**

### **§ 1**

#### **Geltungsbereich**

- (1) Diese Ordnung regelt Ziele, Inhalt, Ablauf und studiengangsspezifische Regelungen für den Abschluss des Masterstudiengangs Quereinstieg in das Lehramt an Gymnasien, Regionalen Schulen und Gesamtschulen (Informatik, Mathematik, Physik) an der Universität Rostock auf Grundlage der Rahmenprüfungsordnung für die Bachelor- und Masterstudiengänge der Universität Rostock (Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master)).
- (2) Für das Modul „Fachdidaktisches Praktikum für Quereinstiegsmaster“ gelten gemäß § 7 Absatz 3 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) die Zugangsvoraussetzungen, Prüfungsanforderungen, Prüfungszeiträume sowie Bestimmungen über Form, Dauer und Umfang der Modulprüfung, die in der Praktikumsordnung für die Lehramtsstudiengänge der Universität Rostock vorgesehen sind.

### **§ 2**

#### **Zugangsvoraussetzungen**

- (1) Der Zugang zum Masterstudiengang Quereinstieg in das Lehramt an Gymnasien, Regionalen Schulen und Gesamtschulen (Informatik, Mathematik, Physik) ist gemäß § 3 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) an den Nachweis eines ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschlusses oder eines gleichwertigen Abschlusses an einer Berufsakademie und an die aus Absatz 2 folgenden weiteren Zugangsvoraussetzungen gebunden.
- (2) Weitere Zugangsvoraussetzungen sind:
  1. Gemäß § 3 Absatz 2 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) müssen Deutschkenntnisse auf dem Niveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens nachgewiesen werden.
  2. Es ist ein erster einschlägiger berufsqualifizierender Abschluss an einer Universität oder einer gleichgestellten Hochschule in einem nicht-lehramtsbezogenen, mindestens sechssemestrigen und 180 Leistungspunkte (LP) umfassenden Studiengang nachzuweisen. Es sind mindestens 90 LP in einem der Fächer Mathematik, Physik oder Informatik nachzuweisen, die sich dem jeweiligen Unterrichtsfach zuordnen lassen. Zusätzlich muss ein zweites Fach von den benannten Fächern vorliegen, das folgende fachliche Voraussetzungen erfüllt:
    - a. mindestens 18 LP in der Fachwissenschaft Mathematik, davon mindestens sechs LP auf dem Gebiet der Analysis und mindestens sechs LP auf dem Gebiet der Linearen Algebra oder
    - b. mindestens 18 LP in der Fachwissenschaft Physik, davon mindestens sechs LP auf dem Gebiet der Mechanik und mindestens sechs LP auf dem Gebiet der Elektrizitätslehre oder
    - c. mindestens 18 LP in der Fachwissenschaft Informatik, davon mindestens zwölf LP im Bereich imperative Programmierung, Algorithmen und Datenstrukturen und mindestens sechs LP auf dem Gebiet der Logik.Fehlende Leistungen können im Rahmen eines Propädeutikums nach § 4 Absatz 3 mit maximal 60 LP nachstudiert werden.
  3. Studienbewerberinnen und Studienbewerber haben ein pädagogisches Praktikum in einem Umfang von mindestens fünf Wochen beziehungsweise 160 Zeitstunden nachzuweisen, dass in einer Einrichtung absolviert wurde, in der mit Kindern und Jugendlichen im schulpflichtigen Alter zwischen 6 und 18 Jahren gearbeitet wurde und das zum Zeitpunkt der Bewerbung nicht länger als zwei Jahre zurückliegt. Davon abweichend kann die Zulassung mit der Auflage erteilt werden, das Praktikum innerhalb des ersten Studienjahres zu absolvieren.
- (3) Der Zugang zum Masterstudiengang Quereinstieg in das Lehramt an Gymnasien, Regionalen Schulen und Gesamtschulen (Informatik, Mathematik, Physik) kann, falls keine Zulassungsbeschränkung besteht, nur dann versagt werden, wenn ein erfolgreicher Abschluss des Masterstudiums nicht zu erwarten ist. Dabei gilt die Vermutung, dass ein erfolgreicher Abschluss des Masterstudiums nicht zu erwarten ist, wenn eines der

Kriterien unter Absatz 2 Nummer 1 bis 3 nicht erfüllt ist und die Bewerberin oder der Bewerber keine weiteren Nachweise für die fach- und studiengangsspezifische Qualifikation erbracht hat, aus denen sich unter Würdigung des Gesamtbildes eine positive Erfolgsprognose ableiten lässt. Der Prüfungsausschuss kann die Einladung der Bewerberin oder des Bewerbers zu einem klärenden Gespräch beschließen. Auch kann eine Zulassung unter Vorbehalt erfolgen, im Falle einer Zulassungsbeschränkung unter Beachtung von § 4 Hochschulzulassungsgesetz.

## **II. Studiengang, Studienverlauf und Studienorganisation**

### **§ 3 Ziele des Studiums**

- (1) Mit dem erfolgreichen Abschluss des Masterstudiengangs Quereinstieg in das Lehramt an Gymnasien, Regionalen Schulen und Gesamtschulen (Informatik, Mathematik, Physik) erlangen die Studierenden den akademischen Grad Master of Education (M. Ed.).
- (2) Mit dem akademischen Grad Master of Education (M. Ed.) wird die Zulassungsvoraussetzung für den Vorbereitungsdienst für das Lehramt an Gymnasien, Regionalen Schulen und Gesamtschulen erlangt.
- (3) Die im Masterstudiengang Quereinstieg in das Lehramt an Gymnasien, Regionalen Schulen und Gesamtschulen (Informatik, Mathematik, Physik) zu erwerbenden Kompetenzen und die Ziele des Studiums orientieren sich an den von der Kultusministerkonferenz formulierten Standards für die Bildungswissenschaften, den ländergemeinsamen inhaltlichen Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken, am Lehrkräftebildungsgesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LehrkrbldG M-V) sowie an den Empfehlungen der jeweiligen Fachgesellschaften. Die Studierenden werden mit den für Unterricht und Erziehung relevanten theoretischen Grundlagen und Forschungsergebnissen vertraut gemacht. Dabei werden die Studierenden durch geeignete Angebote, insbesondere Praktika und Schulpraktische Übungen, auf das künftige Berufsfeld vorbereitet.

### **§ 4 Studienbeginn, Studienaufbau, Regelstudienzeit**

- (1) Der Masterstudiengang Quereinstieg in das Lehramt an Gymnasien, Regionalen Schulen und Gesamtschulen (Informatik, Mathematik, Physik) kann nur zum Wintersemester begonnen werden. Einschreibungen erfolgen zu den von der Verwaltung der Universität Rostock jährlich vorgegebenen Terminen. Die Bewerbung erfolgt in der Regel online über das Universitätsportal oder ein dort genanntes anderes Portal.
- (2) Das Masterstudium Quereinstieg in das Lehramt an Gymnasien, Regionalen Schulen und Gesamtschulen (Informatik, Mathematik, Physik) umfasst gemäß § 8 Absatz 3 Nr. 1 LehrkrbldG M-V die folgenden Bestandteile:
  1. Fachdidaktik des ersten Faches (Erstfach) Mathematik oder Physik oder Informatik,
  2. Fachwissenschaft einschließlich der Fachdidaktik mindestens eines weiteren der benannten Fächer (Zweitfach)
  3. Bildungswissenschaften,
  4. Praktische Studienzeiten gemäß § 7,
  5. Abschlussprüfung gemäß § 13.
- (3) Soweit die gemäß § 2 Absatz 2 Nummer 2 erforderlichen fachlichen Kenntnisse zum Studienbeginn nicht vollständig nachgewiesen werden können, ist dem Fachstudium ein Propädeutikum vorzuschalten. Es ist spätestens zwei Wochen nach Beginn der Vorlesungszeit von der oder dem Studierenden beim Prüfungsamt der Mathematik anzuzeigen. Das Fachstudium gemäß dem Prüfungs- und Studienplan beginnt in den in Absatz 2 genannten Bereichen erst, wenn das Propädeutikum durch Nachweis der fehlenden Leistungspunkte erfolgreich absolviert wurde. Die Studienzeit für das Propädeutikum wird nicht auf die Regelstudienzeit angerechnet.

Der Masterstudiengang Quereinstieg in das Lehramt an Gymnasien, Regionalen Schulen und Gesamtschulen (Informatik, Mathematik, Physik) gliedert sich in Pflicht- und Wahlpflichtmodule und umfasst insgesamt 120 Leistungspunkte (LP). Die Fachdidaktik des Erstfaches (Mathematik, Physik oder Informatik) sind 18 LP. Die Fachwissenschaft des Zweitfaches umfasst 42 LP. In der Fachdidaktik des Zweitfaches (Mathematik, Physik oder Informatik) sind 18 LP zu studieren. Die Bildungswissenschaften umfassen 21 Leistungspunkte und das Praktikum sechs Leistungspunkte. Die Abschlussarbeit umfasst 15 LP.

(4) Der Masterstudiengang Quereinstieg in das Lehramt an Gymnasien, Regionalen Schulen und Gesamtschulen (Informatik, Mathematik, Physik) wird in deutscher Sprache angeboten. Einzelne Module einschließlich ihrer Modulprüfung können in englischer Sprache angeboten werden. Einzelheiten dazu ergeben sich aus der jeweiligen Modulbeschreibung.

(5) Die Regelstudienzeit, innerhalb der das Studium in diesem Masterstudiengang abgeschlossen werden soll, beträgt vier Semester.

(6) Eine sachgerechte und insbesondere die Einhaltung der Regelstudienzeit ermöglichende zeitliche Verteilung der Module auf die einzelnen Semester ist den beigefügten Prüfungs- und Studienplänen (Anlagen 1-3) zu entnehmen. Der Prüfungs- und Studienplan bildet die Grundlage für die jeweiligen Semesterstudienpläne, die sich die Studierenden auf der Basis des Vorlesungsverzeichnisses erstellen. Dabei gewährleisten die zeitliche Abfolge und die inhaltliche Abstimmung der Lehrveranstaltungen, dass die Studierenden die jeweiligen Studienziele erreichen können. Es bestehen ausreichende Möglichkeiten für eine individuelle Studiengestaltung.

(7) Ausführliche Modulbeschreibungen werden ortsüblich veröffentlicht.

## **§ 5** **Individuelles Teilzeitstudium**

(1) Die oder der Studierende kann nach Maßgabe von § 29 Absatz 7 Satz 1 Landeshochschulgesetz und den nachfolgenden Absätzen gegenüber dem Prüfungsausschuss bis spätestens zwei Wochen vor Beginn eines Semesters erklären, dass sie oder er in den darauffolgenden zwei Semestern nur etwa die Hälfte der für ihr oder sein Studium vorgesehenen Arbeitszeit aufwenden kann. In dem Antrag ist anzugeben, welche der vorgesehenen Module oder Moduleile nicht erbracht werden und in welchen späteren Semestern die entsprechend angebotenen Module oder Moduleile nachgeholt werden sollen. Genehmigt der Prüfungsausschuss den Antrag, kann er dabei andere als die im Antrag aufgeführten Module oder Moduleile zur Nachholung vorsehen, insbesondere, wenn dies aus Gründen der Sicherung eines ordnungsgemäßen Studiums erforderlich ist. In Härtefällen kann der Antrag auch zu einem späteren Zeitpunkt gestellt werden.

(2) Der Antrag ist an den Prüfungsausschuss zu richten und beim Prüfungsamt der Mathematik einzureichen. Weicht die Entscheidung von dem Antrag ab, ist die oder der Studierende vorher zu hören. Der Antrag kann bis zwei Monate nach Beginn des Semesters zurückgenommen werden.

(3) Im Fall des Absatzes 1 wird ein Semester auf die Regelstudienzeit nicht angerechnet und bleibt dementsprechend bei der Berechnung der in §§ 10 und 17 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) genannten Fristen unberücksichtigt. Während des Teilzeitstudiums können andere Prüfungen als diejenigen, die in der Entscheidung des Prüfungsausschusses angegeben sind, nicht wirksam abgelegt werden; ein Doppelstudium in dieser Zeit ist unzulässig. Ansonsten bleiben die Rechte und Pflichten der betreffenden Studierenden unberührt.

(4) Jede oder jeder Studierende kann die Regelung nach Absatz 1 maximal zwei Mal in Anspruch nehmen.

## **§ 6**

### **Anwesenheitspflicht**

Sofern in den Modulbeschreibungen bestimmt, ist gemäß § 6b der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) als Prüfungsvorleistung regelmäßig an Seminaren und Integrierten Lehrveranstaltungen teilzunehmen.

## **§ 7**

### **Praktische Studienzeiten**

Während des Studiums im Zweifach sind ab dem dritten Fachsemester praktische Studienzeiten im Umfang von fünf Wochen abzuleisten, in deren Rahmen an einer Stelle außerhalb der Universität Rostock unter angemessener Betreuung berufsbezogene Fertigkeiten, die in einem sachlichen Zusammenhang mit den Zielen des Studiengangs oder Teilen desselben stehen, erlernt werden sollen. Sie sollen in der vorlesungsfreien Zeit liegen. Weiteres zu den praktischen Studienzeiten folgt aus der Anlage 2.2, der Modulbeschreibung und der Praktikumsordnung für die Lehramtsstudiengänge.

## **§ 8**

### **Organisation von Studium und Lehre**

- (1) Jeweils zu Beginn des Semesters wird vom Studienbüro der Mathematik eine Terminübersicht für das gesamte Semester bekannt gegeben. Sie beinhaltet: die Vorlesungszeiten, die Prüfungszeiträume, die vorlesungsfreien Zeiten, den Beginn des nächsten Semesters.
- (2) Auf der Grundlage der Prüfungs- und Studienpläne in der Anlage 1 bis 3 melden die Lehrenden in Abstimmung mit den Modulverantwortlichen an das Studienbüro der Mathematik des jeweiligen Faches für jedes Semester die eigenen Lehrveranstaltungen. Die Meldung beinhaltet Angaben zu den Lehrfächern, zu den Lehrkräften, zum Stundenumfang aufgeschlüsselt nach den verschiedenen Formen der Lehrveranstaltungen und zur zeitlichen Einordnung der Lehrveranstaltungen. Das Studienbüro der Mathematik erarbeitet einen Semesterstudienplan. Der konkrete Semesterstudienplan wird den Studierenden durch das zentrale Vorlesungsverzeichnis elektronisch zur Verfügung gestellt.
- (3) Lehrveranstaltungen außerhalb des Stundenplans planen die Lehrenden in eigener Verantwortung und in Abstimmung mit dem Studienbüro der Mathematik des jeweiligen Faches. Sie werden dabei bei Bedarf durch die Verwaltungsorganisation der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät unterstützt. Das Studienbüro der Mathematik ist, sofern es sich um Lehrveranstaltungen handelt, in denen Prüfungsleistungen erbracht werden, hierüber zu informieren.
- (4) Den Tausch beziehungsweise die Verlegung von Lehrveranstaltungen in begründeten Ausnahmefällen organisieren die Lehrverantwortlichen selbstständig in Abstimmung mit dem Studienbüro der Mathematik.
- (5) Alle Sonderinformationen, die die Lehrkräfte zur Organisation des Lehrbetriebes an Studierende weitergeben, sind vorher dem Studienbüro der Mathematik mitzuteilen. Unter Sonderinformationen sind Daten und Fakten zu verstehen, die von den Festlegungen der Studienorganisation abweichen.

## **§ 9**

### **Studienaufenthalt im Ausland**

Der Masterstudiengang eröffnet alternativ zum Prüfungs- und Studienplan den Studierenden die Möglichkeit, ein Semester an einer ausländischen Hochschule zu absolvieren. Der Auslandsaufenthalt ist frühzeitig vorzubereiten. Zu diesem Zweck sucht die oder der Studierende Kontakt zur Fachstudienberatung und zusätzlich zum International Office. Die Fachstudienberatung hilft bei der Organisation des Auslandssemesters. Am ausländischen

Studienstandort erworbene Kompetenzen werden anerkannt, sofern keine wesentlichen Unterschiede zu den im Rahmen des Masterstudiengangs Quereinstieg in das Lehramt an Gymnasien, Regionalen Schulen und Gesamtschulen (Informatik, Mathematik, Physik) zu erwerbenden Kompetenzen bestehen. Zur Absicherung der Anerkennung schließen die Studierenden und die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses des Instituts für Mathematik gemäß § 5 Absatz 3 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) vor Aufnahme des Auslandsaufenthalts eine Lehr- und Lernvereinbarung/ein Learning Agreement ab.

### **III. Prüfungen**

#### **§ 10**

##### **Prüfungsaufbau und Prüfungsleistungen**

- (1) Die Zusammenstellung der zu belegenden Module, die Art, die Zahl und der Umfang der Prüfungsvorleistungen, die Art, die Dauer und der Umfang der Modulprüfungen, der Regelprüfungstermin und die zu erreichenden Leistungspunkte folgen aus den Prüfungs- und Studienplänen (Anlagen 1 bis 3). Die Abschlussprüfung (Masterarbeit und Kolloquium) gemäß § 13 ist Bestandteil der Masterprüfung.
- (2) Fachspezifische Prüfungsarten gemäß § 12 Absatz 2 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) können aus dem jeweiligen Fachanhang in der Anlage 2 und 3 folgen.
- (3) In einem Modul können Prüfungsvorleistungen nach § 7 Absatz 2 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) bestimmt werden. Die konkreten Prüfungsvorleistungen sind dem jeweiligen Fachanhang in Anlage 2 und 3 und den Modulbeschreibungen zu entnehmen. Stehen mehrere Prüfungsvorleistungen zur Auswahl, erfolgt die Bekanntgabe der zu erbringenden Leistungen spätestens in der zweiten Veranstaltungswoche.

#### **§ 11**

##### **Prüfungen und Prüfungszeiträume**

- (1) Die studienbegleitenden Modulprüfungen werden in dem dafür festgelegten Prüfungszeitraum abgenommen. Der Prüfungszeitraum beginnt zwei Wochen vor Beginn der vorlesungsfreien Zeit und endet mit dem Ende der vorlesungsfreien Zeit. Näheres regeln die jeweiligen Fächer.
- (2) Die Rücknahmeerklärung zur Anmeldung zu Modulprüfungen (Abmeldung) oder zur Anzeige von Wiederholungsprüfungen hat nach Möglichkeit über das Prüfungsportal zu erfolgen, ansonsten per E-Mail beim Prüfungsamt der Mathematik.
- (3) Im Falle des letzten Prüfungsversuches entscheidet die Prüferin oder der Prüfer, ob abweichend von der in der Modulbeschreibung festgelegten Prüfungsform eine mündliche Prüfung durchgeführt werden soll. Diese Auswahl ist für alle Studierenden des Semesters einheitlich vorzunehmen.
- (4) Im Falle der Änderung einer Modulbeschreibung sind Wiederholungsprüfungen jeweils nach Maßgabe der Modulbeschreibung in der Fassung abzulegen, die für die zu wiederholende Prüfung galt.

#### **§ 12**

##### **Zulassung zur Abschlussprüfung**

- (1) Zur Abschlussprüfung wird zugelassen, wer gemäß § 25 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/ Master) den Erwerb von 72 Leistungspunkten in diesem Studiengang nachweisen kann.

(2) Die oder der Studierende hat die Zulassung zur Abschlussprüfung schriftlich beim Studienbüro der Mathematik zu beantragen. Der Antrag ist bis spätestens zwei Wochen vor dem Beginn des Semesters zu stellen, in dem die Abschlussarbeit angefertigt werden soll.

### **§ 13 Abschlussprüfung**

(1) Die Abschlussprüfung folgt aus dem Modul „Masterarbeit Q-Master (Zwei-Fach)“. Sie besteht aus der schriftlichen Abschlussarbeit (Masterarbeit) und einem Kolloquium.

(2) Die Themenfindung für die Masterarbeit erfolgt auf der Grundlage von Angeboten der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Zweifachs (Mathematik, Physik, Informatik). Auf Antrag an den Prüfungsausschuss des Instituts für Mathematik können auch Themen anderer Institute der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät, der Fakultät für Informatik und Elektrotechnik und anderer Fakultäten der Universität Rostock, anderer außeruniversitärer wissenschaftlicher Einrichtungen oder nach eigenen Vorschlägen der Studierenden Grundlage der Masterarbeit sein, stets vorausgesetzt, es findet sich dafür eine Betreuerin oder ein Betreuer gemäß § 27 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master).

(3) Die konkrete Aufgabenstellung der Masterarbeit erarbeiten die Studierenden zusammen mit der Betreuerin oder dem Betreuer. Dabei stellt die Betreuerin oder der Betreuer sicher, dass die Aufgabenstellung den Anforderungen an eine solche Arbeit entspricht.

(4) Die Anfertigung der Masterarbeit erfolgt im vierten Semester. Die Frist für die Bearbeitung beträgt 16 Wochen. Im Einzelfall kann auf begründeten Antrag der Prüfungsausschuss die Bearbeitungsfrist ausnahmsweise angemessen um höchstens acht Wochen verlängern. Die Masterarbeit ist fristgemäß beim Prüfungsamt der Mathematik abzugeben.

(5) Die Masterarbeit ist entsprechend den Regeln zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis und zur Vermeidung wissenschaftlichen Fehlverhaltens an der Universität Rostock zu verfassen.

(6) Das Kolloquium besteht aus einem 45-minütigem Prüfungsgespräch zur Masterarbeit (30 Minuten Präsentation, 15 Minuten Diskussion).

(7) Für den erfolgreichen Abschluss des Moduls „Masterarbeit“ werden 15 Leistungspunkte vergeben. Der damit verbundene Arbeitsaufwand in Höhe von 450 Stunden setzt sich zusammen aus 425 Stunden für die Masterarbeit und 25 Stunden für das Kolloquium.

### **§ 14 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung der Gesamtnote**

Aus dem Prüfungs- und Studienplan geht hervor, ob bei Modulen mit zwei Prüfungsleistungen eine gegebenenfalls von § 13 Absatz 4 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) abweichende Gewichtung der einzelnen Prüfungsleistungen angewendet wird und welche Module benotet und welche mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet werden. Alle benoteten Module werden gemäß § 13 Absatz 6 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) bei der Bildung der Gesamtnote berücksichtigt.

### **§ 15 Prüfungsausschuss und Prüfungsorganisation**

(1) Dem Prüfungsausschuss gehören sieben Mitglieder an, darunter vier Mitglieder aus der Gruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, zwei Mitglieder aus der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie ein studentisches Mitglied. Bei den Mitgliedern aus der Gruppe der

Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer muss mindestens jeweils ein Mitglied aus den Fächern Mathematik, Physik und Informatik kommen. Die Amtszeit der Mitglieder beträgt zwei Jahre, die des studentischen Mitglieds ein Jahr.

(2) Die Planung und die Organisation des Prüfungsgeschehens erfolgen in Abstimmung mit dem Prüfungsausschuss des Instituts für Mathematik durch das Prüfungsamt der Mathematik. Insbesondere erfolgt die Anmeldung zu den Modulprüfungen im Prüfungsamt der Mathematik. Das Prüfungsamt der Mathematik erarbeitet auf der Grundlage der Anmeldungen Prüfungspläne und macht diese bekannt.

## **§ 16 Diploma Supplement**

Das Diploma Supplement (Deutsch und Englisch) mit seinen studiengangsspezifischen Angaben ist als Muster über das Prüfungsportal der Universität Rostock unter „Studiengänge“ abrufbar.

## **IV. Schlussbestimmungen**

### **§ 17 Inkrafttreten**

Diese Ordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Rostock in Kraft. Sie gilt erstmalig für Studierende, die zum Wintersemester 2026/2027 an der Universität Rostock für den Quereinstieg in das Lehramt an Gymnasien, Regionalen Schulen und Gesamtschulen (Informatik, Mathematik, Physik) immatrikuliert wurden.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Akademischen Senats der Universität Rostock vom 17. Juli 2026 und der Genehmigung der Rektorin.

Rostock, den 28. Juli 2026

Die Rektorin  
der Universität Rostock  
Universitätsprofessorin Dr. Elizabeth Prommer

## Prüfungs- und Studienplan

| Sem. | LP        | 3                           | 6 | 9 | 12 | 15                      | 18 | 21                     | 24 | 27 | 30        | 33 | 36 |                        |  |  |  |
|------|-----------|-----------------------------|---|---|----|-------------------------|----|------------------------|----|----|-----------|----|----|------------------------|--|--|--|
| 1    | Modulname | Fachwissenschaft (Zweifach) |   |   |    | Fachdidaktik (Erstfach) |    | Bildungswissenschaften |    |    |           |    |    |                        |  |  |  |
| 2    | Modulname |                             |   |   |    | Fachdidaktik (Zweifach) |    |                        |    |    |           |    |    | Bildungswissenschaften |  |  |  |
| 3    | Modulname |                             |   |   |    |                         |    |                        |    |    |           |    |    |                        |  |  |  |
| 4    | Modulname |                             |   |   |    | Masterarbeit            |    |                        |    |    | Praktikum |    |    |                        |  |  |  |

### Legende

|                                                                                   |                                 |                                    |                             |                             |                            |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
|  | Pflichtmodule                   | E - Exkursion                      | S - Seminar                 | A - Abschlussarbeit         | pP - praktische Prüfung    | LP - Leistungspunkte        |
|  | Fachdidaktik                    | IL - Integrierte Lehrveranstaltung | SPÜ - Schulpraktische Übung | B/D - Bericht/Dokumentation | PrA - Projektarbeit        | min - Minuten               |
|  | Fachdidaktik mitgebrachtes Fach | Ko - Konsultation                  | Tu - Tutorium               | HA - Hausarbeit             | Prot - Protokoll           | RPT - Regelprüfungstermin   |
|  | Bildungswissenschaften          | P - Praktikumsveranstaltung        | Ü - Übung                   | K - Klausur                 | R/P - Referat/Präsentation | Std - Stunden               |
|  | Praktikum                       | Pr - Projektveranstaltung          | V - Vorlesung               | Koll - Kolloquium           | SL - Studienleistung       | SWS - Semesterwochenstunden |
|                                                                                   |                                 |                                    | PL - Prüfungsleistung       | mP - mündliche Prüfung      | T - Testat                 | Wo - Wochen                 |

## **Anlage 2.1: Fachanhang Bildungswissenschaften**

- § 1 Ziele des Fachstudiums
- § 2 Umfang und Aufbau des Studiums
- § 3 Prüfungsvorleistung

Anlage: Fachspezifischer Prüfungs- und Studienplan

### **§ 1 Ziele des Studiums**

(1) Eine wesentliche Grundlage für den Erwerb von Kompetenzen für das Berufsfeld Schule sind die Bildungswissenschaften, da sie sich mit Bildungs- und Erziehungsprozessen, mit Bildungssystemen sowie mit deren Rahmenbedingungen auseinandersetzen.

Die Studierenden des Masterstudiengangs Quereinstieg in das Lehramt an Gymnasien, Regionalen Schulen und Gesamtschulen (Informatik, Mathematik, Physik) sollen verschiedene disziplinäre Perspektiven auf die Schule und ihre gesellschaftliche Umgebung kennenlernen und einnehmen lernen. Das Ziel ist, dass die Studierenden Kompetenzen erwerben, die es ihnen ermöglichen, eigenständig in ihrem Berufsfeld zu handeln und an den bildungspolitischen und pädagogisch-praktischen Diskursen teilzunehmen sowie eigenen Unterricht und die Institution Schule wissenschaftlich begründet weiterzuentwickeln.

(2) Die im Studium der Bildungswissenschaften zu erwerbenden Kompetenzen orientieren sich an den von der Kultusministerkonferenz (KMK) formulierten Standards für die Bildungswissenschaften in der Lehrkräftebildung in der jeweils geltenden Fassung sowie an den Zielen der Lehrkräftebildung gemäß § 1 Absatz 1 LehrkräftG M-V.

(3) Das Studium der Bildungswissenschaften vermittelt die Basis für professionelles Lehrkräftehandeln und wissenschaftlich fundierte Reflexivität sowie für die Teilnahme an forschungsbasierten Weiterentwicklungen des eigenen Berufshandelns. Die darauf aufbauende professionelle Kompetenz besteht entsprechend der Standards der KMK für die Bildungswissenschaften in der Lehrkräftebildung daraus,

- Schule, Unterricht und Lehrpläne als institutionelle Rahmungen pädagogischer Aktivitäten theoretisch und bildungshistorisch einzuordnen;
- Unterricht unter Berücksichtigung unterschiedlicher Lernvoraussetzungen und Entwicklungsprozesse sach- und fachgerecht zu planen, durchzuführen, zu analysieren und zu evaluieren;
- Lernumgebungen zu konstruieren und daraufhin zu analysieren, inwieweit sie Schülerinnen und Schüler beim Lernen unterstützen, sie motivieren und sie herausfordern, Zusammenhänge herzustellen und Gelerntes zu nutzen;
- Schülerinnen und Schüler dabei zu unterstützen und zu fördern, das eigene Lernen zunehmend selbstbestimmt steuern zu können;
- Lernvoraussetzungen und Lernprozesse von Schülerinnen und Schülern zu diagnostizieren und Schülerinnen und Schüler gezielt zu fördern sowie Lernende und Eltern zu beraten;
- alters- und entwicklungspsychologisch adäquate Lösungsansätze für Schwierigkeiten und Konflikte in Schule und Unterricht zu finden;
- demokratische Werte, Normen sowie eine Haltung der Wertschätzung und Anerkennung von Diversität zu vermitteln und selbstbestimmtes und reflektiertes Urteilen und Handeln von Schülerinnen und Schülern zu unterstützen;
- demokratische Teilhabe als Voraussetzung und Ziel von Unterricht und Schulkultur zu ermöglichen;
- sich in der multiprofessionellen Zusammenarbeit mit der Kinder- und Jugendhilfe für Kindrechte und Kinderschutz zu engagieren;
- den Beruf als ein öffentliches Amt in einer demokratischen Gesellschaft mit besonderen Anforderungen, besonderer Verantwortung und Verpflichtung zu verstehen sowie gesellschaftliche, kulturelle und technologische Entwicklungen in das Handeln einzubeziehen;

- den Beruf als ständige Lernaufgabe zu verstehen und Kompetenzen dauerhaft weiterzuentwickeln.

## **§ 2      Umfang und Aufbau des Studiums**

Für das ordnungsgemäße Studium des Faches Bildungswissenschaften im Masterstudiengang Quereinstieg in das Lehramt an Gymnasien, Regionalen Schulen und Gesamtschulen (Informatik, Mathematik, Physik) sind 21 Leistungspunkte (LP) zu erbringen. Hierbei sind vier Pflichtmodule im Umfang von 21 LP zu belegen.

### **Anlage: Fachspezifischer Prüfungs- und Studienplan**

## Prüfungs- und Studienplan - Bildungswissenschaften

| Sem. | LP        | 3                           | 6 | 9            | 12 | 15                      | 18 | 21                                                                                                                      | 24 | 27                                      | 30 | 33                                                                                             | 36        |  |  |
|------|-----------|-----------------------------|---|--------------|----|-------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|--|
| 1    | Modulname | Fachwissenschaft (Zweifach) |   |              |    | Fachdidaktik (Erstfach) |    | Erziehungs- und Bildungstheorie (Allgemeine Pädagogik und wissenschaftstheoretische Grundlagen pädagogischer Reflexion) |    | Pädagogische Psychologie 1 (Grundlagen) |    |                                                                                                |           |  |  |
| 2    | Modulname |                             |   |              |    | Fachdidaktik (Zweifach) |    |                                                                                                                         |    |                                         |    | Sonderpädagogik in der inklusiven Sekundarschule für Q-Master                                  |           |  |  |
| 3    | Modulname |                             |   |              |    |                         |    |                                                                                                                         |    |                                         |    | Demokratiebildung und schulische Herausforderungen durch Gruppenbezogene Menschenfeindlichkeit | Praktikum |  |  |
| 4    | Modulname |                             |   | Masterarbeit |    |                         |    |                                                                                                                         |    |                                         |    |                                                                                                |           |  |  |

### Legende

|                                                                                                                   |                                    |                             |                             |                            |                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
|  Pflichtmodule                   | E - Exkursion                      | S - Seminar                 | A - Abschlussarbeit         | pP - praktische Prüfung    | LP - Leistungspunkte        |
|  Fachdidaktik                    | IL - Integrierte Lehrveranstaltung | SPÜ - Schulpraktische Übung | B/D - Bericht/Dokumentation | PrA - Projektarbeit        | min - Minuten               |
|  Fachdidaktik mitgebrachtes Fach | Ko - Konsultation                  | Tu - Tutorium               | HA - Hausarbeit             | Prot - Protokoll           | RPT - Regelprüfungstermin   |
|  Bildungswissenschaften          | P - Praktikumsveranstaltung        | Ü - Übung                   | K - Klausur                 | R/P - Referat/Präsentation | Std - Stunden               |
|  Praktikum                       | Pr - Projektveranstaltung          | V - Vorlesung               | Koll - Kolloquium           | SL - Studienleistung       | SWS - Semesterwochenstunden |
|                                                                                                                   |                                    | PL - Prüfungsleistung       | mP - mündliche Prüfung      | T - Testat                 | Wo - Wochen                 |

### Bildungswissenschaften

| Modulname                                                                                                               | Modulnummer | Lehrform/SWS | Modulabschluss                 |                            | LP | Semester       | RPT | benotet/<br>unbenotet |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|--------------------------------|----------------------------|----|----------------|-----|-----------------------|
|                                                                                                                         |             |              | Vorleistung                    | Art/Dauer/Umfang           |    |                |     |                       |
| Erziehungs- und Bildungstheorie (Allgemeine Pädagogik und wissenschaftstheoretische Grundlagen pädagogischer Reflexion) | 5182770     | V/2; S/2     | Anwesenheitspflicht im Seminar | K (90 min)                 | 6  | jedes Semester | 1   | unbenotet             |
| Pädagogische Psychologie 1 (Grundlagen)                                                                                 | 5182740     | V/4          | keine                          | K (60 min) oder T (45 min) | 6  | jedes Semester | 1   | benotet               |
| Sonderpädagogik in der inklusiven Sekundarschule für Q-Master                                                           | 5183560     | S/4          | Anwesenheitspflicht im Seminar | K (60 min)                 | 6  | Sommersemester | 2   | benotet               |

|                                                                                                |         |      |                                                       |                                                                                 |   |                |   |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---|----------------|---|-----------|
| Demokratiebildung und schulische Herausforderungen durch Gruppenbezogene Menschenfeindlichkeit | 3380280 | IL/2 | Anwesenheitspflicht in Integrierter Lehrveranstaltung | B/D (6 Wo Portfolio, 20.000 - 25.000 Zeichen inkl. Leerzeichen) oder K (90 min) | 3 | jedes Semester | 3 | unbenotet |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---|----------------|---|-----------|

## **Anlage 2.2: Fachanhang Praktikum**

### **Inhaltsübersicht**

- § 1 Ziele des fachdidaktischen Praktikums
- § 2 Umfang und Aufbau

Anlage: Fachspezifischer Prüfungs- und Studienplan

### **§ 1 Ziele des fachdidaktischen Praktikums**

- (1) Die Ziele des fachdidaktischen Praktikums richten sich nach der Praktikumsordnung für die Lehramtsstudiengänge der Universität Rostock.
- (2) Das Praktikumsmodul umfasst die Vor- und Nachbereitung sowie die Durchführung in der jeweiligen Praktikumseinrichtung. Die Ziele und Schwerpunkte der vor- und nachbereitenden Lehrveranstaltungen ergeben sich aus den Modulbeschreibungen der jeweiligen Praktika.

### **§ 2 Umfang und Aufbau**

Für das ordnungsgemäße Studium des fachdidaktischen Praktikums im Studiengang Quereinstieg in das Lehramt an Gymnasien, Regionalen Schulen und Gesamtschulen (Informatik, Mathematik, Physik) sind sechs Leistungspunkte zu erbringen. Das Praktikum wird im Zweifach absolviert. Alles Weitere ergibt sich aus der Modulbeschreibung und der Praktikumsordnung für die Lehramtsstudiengänge der Universität Rostock.

**Anlage: Fachspezifischer Prüfungs- und Studienplan**

## Prüfungs- und Studienplan - Praktikum

| Sem. | LP        | 3                           | 6 | 9 | 12           | 15                      | 18 | 21                     | 24 | 27 | 30                                                                 | 33 | 36 |  |  |
|------|-----------|-----------------------------|---|---|--------------|-------------------------|----|------------------------|----|----|--------------------------------------------------------------------|----|----|--|--|
| 1    | Modulname | Fachwissenschaft (Zweifach) |   |   |              | Fachdidaktik (Erstfach) |    | Bildungswissenschaften |    |    |                                                                    |    |    |  |  |
| 2    | Modulname |                             |   |   |              | Fachdidaktik (Zweifach) |    |                        |    |    |                                                                    |    |    |  |  |
| 3    | Modulname |                             |   |   |              |                         |    |                        |    |    |                                                                    |    |    |  |  |
| 4    | Modulname |                             |   |   | Masterarbeit |                         |    |                        |    |    | Fach-<br>didaktisches<br>Praktikum für<br>Quereinstiegs-<br>master |    |    |  |  |

### Legende

|                                                                                   |                                 |                                    |                             |                             |                            |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
|  | Pflichtmodule                   | E - Exkursion                      | S - Seminar                 | A - Abschlussarbeit         | pP - praktische Prüfung    | LP - Leistungspunkte        |
|  | Fachdidaktik                    | IL - Integrierte Lehrveranstaltung | SPÜ - Schulpraktische Übung | B/D - Bericht/Dokumentation | PrA - Projektarbeit        | min - Minuten               |
|  | Fachdidaktik mitgebrachtes Fach | Ko - Konsultation                  | Tu - Tutorium               | HA - Hausarbeit             | Prot - Protokoll           | RPT - Regelprüfungstermin   |
|  | Bildungswissenschaften          | P - Praktikumsveranstaltung        | Ü - Übung                   | K - Klausur                 | R/P - Referat/Präsentation | Std - Stunden               |
|  | Praktikum                       | Pr - Projektveranstaltung          | V - Vorlesung               | Koll - Kolloquium           | SL - Studienleistung       | SWS - Semesterwochenstunden |
|                                                                                   |                                 |                                    | PL - Prüfungsleistung       | mP - mündliche Prüfung      | T - Testat                 | Wo - Wochen                 |

### Praktikum

| Modulname                                          | Modulnummer | Lehrform/SWS | Modulabschluss                 |                                                                            | LP | Semester                | RPT | benotet/<br>unbenotet |
|----------------------------------------------------|-------------|--------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------|-----|-----------------------|
|                                                    |             |              | Vorleistung                    | Art/Dauer/Umfang                                                           |    |                         |     |                       |
| Fachdidaktisches Praktikum für Quereinstiegsmaster | 2151420     | S/2          | Anwesenheitspflicht im Seminar | B/D (8 Wo max. 40 Seiten (mind. ein reflektierter Langentwurf), Portfolio) | 6  | Wintersemester (Beginn) | 4   | unbenotet             |

## **Anlage 3.1: Fachanhang Informatik**

- § 1 Ziele des Studiums
- § 2 Umfang und Aufbau des Studiums
- § 3 Prüfungsvorleistung

Anlage: Prüfungs- und Studienplan – Informatik, Erstfach Mathematik  
Prüfungs- und Studienplan – Informatik, Erstfach Physik

### **§ 1 Ziele des Studiums**

(1) Die im Fachstudium Informatik im Masterstudiengang Quereinstieg in das Lehramt an Gymnasien, Regionalen Schulen und Gesamtschulen (Informatik, Mathematik, Physik) zu erwerbenden Kompetenzen und die Ziele des Studiums richten sich nach dem Fachprofil Informatik der „Ländergemeinsamen inhaltlichen Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung“ der Kultusministerkonferenz.

(2) Das Fachstudium Informatik im Masterstudiengang Quereinstieg in das Lehramt an Gymnasien, Regionalen Schulen und Gesamtschulen (Informatik, Mathematik, Physik) zielt auf die Vertiefung und Vermittlung grundlegender Kompetenzen in den Themenfeldern Praktische Informatik, Technische Informatik, Theoretische Informatik und Didaktik des Informatikunterrichts ab. Diese Kompetenzen befähigen die Studierenden, den aktuellen Anforderungen des Berufs der Lehrkraft fachlich und fachdidaktisch im Wesentlichen zu entsprechen. Die Fähigkeit zu wissenschaftlichem Arbeiten versetzt die Studierenden in die Lage, Fachfragen der Informatik tiefgehend zu bearbeiten sowie künftige Entwicklungen der Informatik zu verfolgen, zu bewerten und gegebenenfalls für eine adressatengerechte Vermittlung im Informatikunterricht aufzubereiten.

### **§ 2 Umfang und Aufbau des Studiums**

(1) Für das ordnungsgemäße Studium des Faches Informatik im Masterstudiengang Quereinstieg in das Lehramt an Gymnasien, Regionalen Schulen und Gesamtschulen (Informatik, Mathematik, Physik) sind 75 Leistungspunkte (LP) einschließlich Fachdidaktik (18 LP) und Abschlussprüfung (15 LP) zu erbringen. Hierbei sind neun Pflichtmodule im Umfang von 63 LP zu belegen. Im Wahlpflichtbereich sind 12 LP zu absolvieren. Zudem sind 18 LP in der Fachdidaktik für das anerkannte Erstfach zu belegen.

(2) Eine sachgerechte und insbesondere die Einhaltung der Regelstudienzeit ermöglichende zeitliche Verteilung der Module auf die einzelnen Semester ist dem Prüfungs- und Studienplan zu entnehmen.

### **§ 3 Prüfungsvorleistung**

(2) Gemäß § 10 Absatz 3 sind innerhalb des Fachstudiums Informatik folgende weitere Prüfungsvorleistungen vorgesehen: Lösen von Übungsaufgaben, Hausaufgaben, Referat mit Ausarbeitung, Akzeptierte erteilte Unterrichtsstunden:

- *Lösen von Übungsaufgaben/Hausaufgaben*  
Übungsaufgaben werden nach einem von der oder dem Modulverantwortlichen gewählten Bewertungsmaß kontrolliert und bewertet. Erreicht die oder der Studierende mindestens die Hälfte aller möglichen so vergebenen Punkte, ist das Kriterium „Lösung 50% der Übungsaufgaben“ erfüllt.
- *Akzeptierte erteilte Unterrichtsstunden*  
Die Studierenden erteilen Unterricht auf Grundlage der schriftlichen Unterrichtsvorbereitung und reflektieren die Planung und Durchführung des Unterrichts. Die Akzeptanz durch die oder den Dozierenden erfolgt bezüglich der Qualität der Umsetzung der Planung in der Klasse bzw. Lerngruppe

sowie die Reflexion des Unterrichts und die Ableitung von Schlussfolgerungen für das zukünftige pädagogische Handeln durch den Studierenden.

Die konkrete Prüfungsvorleistung ist der jeweiligen Modulbeschreibung sowie dem Prüfungs- und Studienplan zu entnehmen.

**Anlage: Prüfungs- und Studienplan – Informatik, Erstfach Mathematik**  
**Prüfungs- und Studienplan – Informatik, Erstfach Physik**

## Prüfungs- und Studienplan - Informatik, Erstfach Mathematik

| Sem. | LP        | 3                                                             | 6 | 9                                                  | 12 | 15                                                                    | 18 | 21 | 24 | 27                                                                    | 30        | 33                                                                      | 36 |
|------|-----------|---------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------|----|----|----|-----------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------|----|
| 1    | Modulname | Datenbanken 1                                                 |   | Rechnernetze und Datensicherheit                   |    | Bildungswissenschaften                                                |    |    |    | Grundlagen der Mathematik-<br>didaktik für Q-<br>Master               |           |                                                                         |    |
| 2    | Modulname | Grundlagen der Didaktik des Informatikunterrichts             |   | Digitale Systeme                                   |    | Grenzen der Informatik                                                |    |    |    |                                                                       |           |                                                                         |    |
| 3    | Modulname | Wahlpflichtbereich Professionswissen für Informatiklehrkräfte |   |                                                    |    | Schulpraktische Übungen (Zweifach Informatik im Quereinstiegs-Master) |    |    |    | Schulpraktische Übungen (Erstfach Mathematik im Quereinstiegs-Master) | Praktikum | Fachdidaktik (Erstfach) Wahlpflicht-bereich                             |    |
| 4    | Modulname | Angewandte Didaktik des Informatikunterrichts                 |   | Künstliche Intelligenz in Bildung und Gesellschaft |    | Masterarbeit Q-Master (Zwei-Fach)                                     |    |    |    |                                                                       |           | Vertiefungen und Anwendungen ausgewählter Themen der Mathematikdidaktik |    |

### Legende

|                                            |                                    |                             |                             |                            |                             |
|--------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Fachwissenschaft                           | E - Exkursion                      | S - Seminar                 | A - Abschlussarbeit         | pP - praktische Prüfung    | LP - Leistungspunkte        |
| Fachdidaktik (Zweifach)                    | IL - Integrierte Lehrveranstaltung | SPÜ - Schulpraktische Übung | B/D - Bericht/Dokumentation | PrA - Projektarbeit        | min - Minuten               |
| Wahlpflichtbereich                         | Ko - Konsultation                  | Tu - Tutorium               | HA - Hausarbeit             | Prot - Protokoll           | RPT - Regelprüfungstermin   |
| Fachdidaktik (Erstfach)                    | P - Praktikumsveranstaltung        | Ü - Übung                   | K - Klausur                 | R/P - Referat/Präsentation | Std - Stunden               |
| Fachdidaktik (Erstfach) Wahlpflichtbereich | Pr - Projektveranstaltung          | V - Vorlesung               | Koll - Kolloquium           | SL - Studienleistung       | SWS - Semesterwochenstunden |
| Bildungswissenschaften                     |                                    | PL - Prüfungsleistung       | mP - mündliche Prüfung      | T - Testat                 | Wo - Wochen                 |
| Praktikum                                  |                                    |                             |                             |                            |                             |

### Pflichtbereich Informatik

| Modulname                        | Modulnummer | Lehrform/SWS | Modulabschluss           |                                                                                                                                | LP | Semester       | RPT | benotet/<br>unbenotet |
|----------------------------------|-------------|--------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------|-----|-----------------------|
|                                  |             |              | Vorleistung              | Art/Dauer/Umfang                                                                                                               |    |                |     |                       |
| Datenbanken 1                    | 1101210     | V/3; Ü/1     | Lösen von Übungsaufgaben | K (120 min) oder mP (20 min)                                                                                                   | 6  | Wintersemester | 1   | benotet               |
| Rechnernetze und Datensicherheit | 1100230     | V/3; Ü/1     | keine                    | 1. PL: K (120 min) (70%)<br>2. PL: Übungsaufgaben (mind. 50% der Punkte aus den schriftlich abzugebenden Übungsaufgaben) (30%) | 6  | Wintersemester | 1   | benotet               |
| Digitale Systeme                 | 1101730     | V/3; Ü/2     | keine                    | K (90 min)                                                                                                                     | 6  | Sommersemester | 2   | benotet + Bonus       |

|                                                    |         |          |                                                      |                                                                                              |    |                |   |                 |
|----------------------------------------------------|---------|----------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------|---|-----------------|
| Grenzen der Informatik                             | 1180330 | V/2; S/2 | Referat (ca. 30 min) mit Ausarbeitung (ca. 5 Seiten) | K (120 min) oder mP (20 min)                                                                 | 6  | Sommersemester | 2 | benotet + Bonus |
| Künstliche Intelligenz in Bildung und Gesellschaft | 1101710 | IL/4     | keine                                                | K (120 min) oder mP (20 min)                                                                 | 6  | Sommersemester | 4 | benotet         |
| Masterarbeit Q-Master (Zwei-Fach)                  | 2181300 |          | keine                                                | 1. PL: A (16 Wo 45-65 Seiten)<br>2. PL: Koll (45 min 30 min Präsentation, 15 min Diskussion) | 15 | jedes Semester | 4 | benotet         |

#### Fachdidaktik Informatik

| Modulname                                                             | Modulnummer | Lehrform/SWS | Modulabschluss                                                                                                                                                                          |                                                               | LP | Semester       | RPT | benotet/<br>unbenotet |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----|----------------|-----|-----------------------|
|                                                                       |             |              | Vorleistung                                                                                                                                                                             | Art/Dauer/Umfang                                              |    |                |     |                       |
| Grundlagen der Didaktik des Informatikunterrichts                     | 1180400     | S/4          | Erreichen von 50 % der Punkte in den Übungsaufgaben                                                                                                                                     | K (120 min) oder mP (20 min)                                  | 6  | Sommersemester | 2   | benotet               |
| Schulpraktische Übungen (Zweifach Informatik im Quereinstiegs-Master) | 1180430     | SPÜ/4; S/2   | Anwesenheitspflicht in der Schulpraktischen Übung; mindestens zwei akzeptierte erteilte Unterrichtsversuche, jeweils auf Grundlage akzeptierter schriftlicher Unterrichtsvorbereitungen | B/D (4 Wo ca 15. Seiten (ohne Anhang))                        | 6  | jedes Semester | 3   | unbenotet             |
| Angewandte Didaktik des Informatikunterrichts                         | 1180350     | S/4          | keine                                                                                                                                                                                   | HA mit Präsentation (4 Wo (10-15 Seiten) Präsentation 20 min) | 6  | Sommersemester | 4   | benotet               |

#### Wahlpflichtbereich Professionswissen für Informatiklehrkräfte

Es sind unter Beachtung von § 2 Abs. 1 Module im Umfang von 12 Leistungspunkten aus folgendem Katalog zu belegen.

| Modulname                                                                      | Modulnummer | Lehrform/SWS | Modulabschluss                                    |                                                                                              | LP | Semester       | RPT | benotet/<br>unbenotet |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------|-----|-----------------------|
|                                                                                |             |              | Vorleistung                                       | Art/Dauer/Umfang                                                                             |    |                |     |                       |
| Förderangebote für informatische Bildung                                       | 1180360     | S/2          | Anwesenheitspflicht im Seminar                    | HA (4 Wo (ca. 10-15 Seiten))                                                                 | 3  | Wintersemester | 3   | benotet               |
| Informatik spannend präsentieren                                               | 1180440     | S/2          | keine                                             | R/P (30 min)                                                                                 | 3  | Wintersemester | 3   | benotet               |
| Programmierparadigmen und Modellierungswerkzeuge in der informatischen Bildung | 1180340     | S/4          | Erledigung von mindestens 50 % der Übungsaufgaben | K (120 min) oder mP (20 min)                                                                 | 6  | Wintersemester | 3   | benotet               |
| Vertiefung Schulinformatik                                                     | 1180370     | S/2; P/2     | keine                                             | K (120 min) oder mP (30 min)                                                                 | 6  | Wintersemester | 3   | benotet               |
| Entwicklung mechatronischer Systeme                                            | 1180380     | S/2; P/2     | keine                                             | HA mit Präsentation (4 Wo Umfang der HA ca. 10 Seiten (Präsentation 20min)) oder mP (20 min) | 6  | Sommersemester | 4   | benotet               |

**Fachdidaktik Erstfach Mathematik**

**Pflichtmodule**

| Modulname                                                               | Modulnummer | Lehrform/SWS | Modulabschluss                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                          | LP | Semester                   | RPT | benotet/<br>unbenotet |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------|-----|-----------------------|
|                                                                         |             |              | Vorleistung                                                                                                                                                                                                                        | Art/Dauer/Umfang                                                                         |    |                            |     |                       |
| Grundlagen der Mathematikdidaktik für Q-Master                          | 2151410     | V/2; Ü/2     | Anwesenheitspflicht in der Übung;<br>Lösen von Übungsaufgaben<br>(Erfüllungsquote mindestens 50% im jeweiligen Modulsemester, in mindestens 80% der im Modul vergebenen Übungsserie ist jeweils mindestens ein Punkt zu erreichen) | K (90 min) oder mP (30 min)                                                              | 6  | Wintersemester<br>(Beginn) | 2   | benotet               |
| Schulpraktische Übungen (Erstfach Mathematik im Quereinstiegs-Master)   | 2181270     | V/2; SPÜ/2   | Anwesenheitspflicht in der Schulpraktischen Übung; Vorbereiten, Durchführen und Reflektieren von mindestens zwei Unterrichtsstunden (davon mindestens eine erfolgreich)                                                            | B/D (4 Wo ausführlicher Beleg zu einer unterrichteten Stunde (10-20 Seiten ohne Anhang)) | 6  | jedes Semester             | 3   | unbenotet             |
| Vertiefungen und Anwendungen ausgewählter Themen der Mathematikdidaktik | 2181070     | S/2          | Anwesenheitspflicht im Seminar; Gestaltung einer Seminarsitzung in Einzel- oder Partnerarbeit                                                                                                                                      | HA (4 Wo (Ausarbeitung zur eigenen Sitzungsgestaltung; 15-25 Seiten ohne Anhang))        | 3  | jedes Semester             | 4   | benotet               |

**Wahlpflichtmodule**

Es sind unter Beachtung von § 2 Abs. 1 Module im Umfang von 3 Leistungspunkten aus folgendem Katalog zu belegen.

| Modulname                                                            | Modulnummer | Lehrform/SWS | Modulabschluss                                                                                                                             |                                                                                                                                                                | LP | Semester     | RPT | benotet/<br>unbenotet |
|----------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------|-----|-----------------------|
|                                                                      |             |              | Vorleistung                                                                                                                                | Art/Dauer/Umfang                                                                                                                                               |    |              |     |                       |
| Argumentieren, Begründen, Erklären, Beweisen im Mathematikunterricht | 2181110     | S/2          | Anwesenheitspflicht im Seminar; Bearbeitung und Präsentation von Arbeits-, Beobachtungs-, Planungs- und Reflexionsaufträgen (mindestens 6) | B/D (4 Wo Lernportfolio (mindestens 10 Seiten ohne Anhang))                                                                                                    | 3  | unregelmäßig | 3   | unbenotet             |
| Ausgewählte aktuelle Themen der Mathematikdidaktik                   | 2181120     | S/2          | keine                                                                                                                                      | B/D (4 Wo Portfolio (mindestens 5 Seiten ohne Anhang)) oder HA mit Präsentation (4 Wo 5 bis 10 Seiten, Referat 20 bis 30 min) oder K (60 min) oder mP (20 min) | 3  | unregelmäßig | 3   | unbenotet             |

|                                                                                                            |         |          |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                |   |              |   |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------|---|-----------|
| Mathematik: Werkstatt - exploratives und forschendes mathematisches Arbeiten mit Schülerinnen und Schülern | 2181130 | S/2      | Anwesenheitspflicht im Seminar; Bearbeitung und Präsentation von Arbeits-, Beobachtungs-, Planungs- und Reflexionsaufträgen (mindestens 6)                               | B/D (4 Wo Portfolio (mindestens 10 Seiten ohne Anhang))                                                                        | 3 | unregelmäßig | 3 | unbenotet |
| Mathematische Schulaufgaben                                                                                | 2181140 | V/1; Ü/1 | Anwesenheitspflicht in der Übung                                                                                                                                         | B/D (4 Wo Portfolio (5-10 Seiten)) oder Sonstige Prüfungsform (Lösen von Übungsaufgaben (Mindesterfüllung 50%))                | 3 | unregelmäßig | 3 | unbenotet |
| Mathematisches Problemlösen lehren und lernen                                                              | 2181150 | P/2      | Anwesenheitspflicht in der Praktikumsveranstaltung; Gestalten einer Praktikums Sitzung (Bearbeitung und Präsentation eines Praktikumsthemas im Umfang von 45 bis 90 min) | B/D (4 Wo Portfolio (mindestens 10 Seiten ohne Anhang))                                                                        | 3 | unregelmäßig | 3 | unbenotet |
| Medien im Mathematikunterricht                                                                             | 2181160 | P/2      | Anwesenheitspflicht in der Praktikumsveranstaltung                                                                                                                       | B/D (4 Wo Portfolio (5-10 Seiten))                                                                                             | 3 | unregelmäßig | 3 | unbenotet |
| Schulanalysis vom höheren Standpunkt                                                                       | 2181080 | IL/2     | Lösen von Übungsaufgaben (Erfüllungsquote mindestens 50% im jeweiligen Modulsemester)                                                                                    | B/D (4 Wo Portfolio (bestehend aus den Bearbeitungen von 6-8 Übungs- und Reflexionsaufgaben)) oder K (60 min) oder mP (20 min) | 3 | unregelmäßig | 3 | unbenotet |
| Schularithmetik und Schualgebra vom höheren Standpunkt                                                     | 2181090 | IL/2     | Lösen von Übungsaufgaben (Erfüllungsquote mindestens 50% im jeweiligen Modulsemester)                                                                                    | B/D (4 Wo Portfolio (bestehend aus den Bearbeitungen von 6-8 Übungs- und Reflexionsaufgaben)) oder K (60 min) oder mP (20 min) | 3 | unregelmäßig | 3 | unbenotet |
| Schulstochastik vom höheren Standpunkt                                                                     | 2181100 | IL/2     | Lösen von Übungsaufgaben (Erfüllungsquote mindestens 50% im jeweiligen Modulsemester)                                                                                    | B/D (4 Wo Portfolio (bestehend aus den Bearbeitungen von 6-8 Übungs- und Reflexionsaufgaben)) oder K (60 min) oder mP (20 min) | 3 | unregelmäßig | 3 | unbenotet |

benotet + Bonus - In diesem Modul können Bonuspunkte erworben werden. Die genauen Kriterien für den Erwerb sowie den Korrektur- und Bewertungsmodus gibt die Prüfperson spätestens in der zweiten Vorlesungswoche bekannt.

## Prüfungs- und Studienplan - Informatik, Erstfach Physik

| Sem. | LP        | 3                                                             | 6 | 9                                                  | 12 | 15                                                 | 18                     | 21                                                                                               | 24 | 27 | 30        | 33                                                                                   | 36 |
|------|-----------|---------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1    | Modulname | Datenbanken 1                                                 |   | Rechnernetze und Datensicherheit                   |    | Physik lernen und lehren                           | Bildungswissenschaften |                                                                                                  |    |    |           |                                                                                      |    |
| 2    | Modulname | Grundlagen der Didaktik der Informatik                        |   | Digitale Systeme                                   |    | Grenzen der Informatik                             |                        | Vermittlung von Physik - Gestaltungselemente und Konzeptionen (Schwerpunkt: E-Lehre/Magnetismus) |    |    |           |                                                                                      |    |
| 3    | Modulname | Wahlpflichtbereich Professionswissen für Informatiklehrkräfte |   |                                                    |    | Schulpraktische Übungen im Quereinstieg Informatik |                        | Schulpraktische Übungen (Erstfach Physik im Quereinstiegs-Master)                                |    |    | Praktikum | Vermittlung von Physik - Gestaltungselemente und Konzeptionen (Schwerpunkt Mechanik) |    |
| 4    | Modulname | Angewandte Didaktik der Informatik                            |   | Künstliche Intelligenz in Bildung und Gesellschaft |    | Masterarbeit Q-Master (Zwei-Fach)                  |                        |                                                                                                  |    |    |           | Demonstrationspraktikum in Physik                                                    |    |

### Legende

|                         |                                    |                             |                             |                            |                             |
|-------------------------|------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Fachwissenschaft        | E - Exkursion                      | S - Seminar                 | A - Abschlussarbeit         | pP - praktische Prüfung    | LP - Leistungspunkte        |
| Fachdidaktik (Zweifach) | IL - Integrierte Lehrveranstaltung | SPÜ - Schulpraktische Übung | B/D - Bericht/Dokumentation | PrA - Projektarbeit        | min - Minuten               |
| Wahlpflichtbereich      | Ko - Konsultation                  | Tu - Tutorium               | HA - Hausarbeit             | Prot - Protokoll           | RPT - Regelprüfungstermin   |
| Fachdidaktik (Erstfach) | P - Praktikumsveranstaltung        | Ü - Übung                   | K - Klausur                 | R/P - Referat/Präsentation | Std - Stunden               |
| Bildungswissenschaften  | Pr - Projektveranstaltung          | V - Vorlesung               | Koll - Kolloquium           | SL - Studienleistung       | SWS - Semesterwochenstunden |
| Praktikum               |                                    | PL - Prüfungsleistung       | mP - mündliche Prüfung      | T - Testat                 | Wo - Wochen                 |

### Pflichtbereich Informatik

| Modulname                        | Modulnummer | Lehrform/SWS | Modulabschluss                                       |                                                                                                                                | LP | Semester       | RPT | benotet/unbenotet |
|----------------------------------|-------------|--------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------|-----|-------------------|
|                                  |             |              | Vorleistung                                          | Art/Dauer/Umfang                                                                                                               |    |                |     |                   |
| Datenbanken 1                    | 1101210     | V/3; Ü/1     | Lösen von Übungsaufgaben                             | K (120 min) oder mP (20 min)                                                                                                   | 6  | Wintersemester | 1   | benotet           |
| Rechnernetze und Datensicherheit | 1100230     | V/3; Ü/1     | keine                                                | 1. PL: K (120 min) (70%)<br>2. PL: Übungsaufgaben (mind. 50% der Punkte aus den schriftlich abzugebenden Übungsaufgaben) (30%) | 6  | Wintersemester | 1   | benotet           |
| Digitale Systeme                 | 1101730     | V/3; Ü/2     | keine                                                | K (90 min)                                                                                                                     | 6  | Sommersemester | 2   | benotet + Bonus   |
| Grenzen der Informatik           | 1180330     | V/2; S/2     | Referat (ca. 30 min) mit Ausarbeitung (ca. 5 Seiten) | K (120 min) oder mP (20 min)                                                                                                   | 6  | Sommersemester | 2   | benotet + Bonus   |

|                                                    |         |      |       |                                                                                              |    |                |   |         |
|----------------------------------------------------|---------|------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------|---|---------|
| Künstliche Intelligenz in Bildung und Gesellschaft | 1101710 | IL/4 | keine | K (120 min) oder mP (20 min)                                                                 | 6  | Sommersemester | 4 | benotet |
| Masterarbeit Q-Master (Zwei-Fach)                  | 2181300 |      | keine | 1. PL: A (16 Wo 45-65 Seiten)<br>2. PL: Koll (45 min 30 min Präsentation, 15 min Diskussion) | 15 | jedes Semester | 4 | benotet |

#### Fachdidaktik Informatik

| Modulname                                                             | Modulnummer | Lehrform/SWS | Modulabschluss                                                                                                                                                                          |                                                               | LP | Semester       | RPT | benotet/<br>unbenotet |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----|----------------|-----|-----------------------|
|                                                                       |             |              | Vorleistung                                                                                                                                                                             | Art/Dauer/Umfang                                              |    |                |     |                       |
| Grundlagen der Didaktik des Informatikunterrichts                     | 1180400     | S/4          | Erreichen von 50 % der Punkte in den Übungsaufgaben                                                                                                                                     | K (120 min) oder mP (20 min)                                  | 6  | Sommersemester | 2   | benotet               |
| Schulpraktische Übungen (Zweifach Informatik im Quereinstiegs-Master) | 1180430     | SPÜ/4; S/2   | Anwesenheitspflicht in der Schulpraktischen Übung; mindestens zwei akzeptierte erteilte Unterrichtsversuche, jeweils auf Grundlage akzeptierter schriftlicher Unterrichtsvorbereitungen | B/D (4 Wo ca 15. Seiten (ohne Anhang))                        | 6  | jedes Semester | 3   | unbenotet             |
| Angewandte Didaktik des Informatikunterrichts                         | 1180350     | S/4          | keine                                                                                                                                                                                   | HA mit Präsentation (4 Wo (10-15 Seiten) Präsentation 20 min) | 6  | Sommersemester | 4   | benotet               |

#### Wahlpflichtbereich Professionswissen für Informatiklehrkräfte

Es sind unter Beachtung von § 2 Module im Umfang von 12 Leistungspunkten aus folgendem Katalog zu belegen.

| Modulname                                                                      | Modulnummer | Lehrform/SWS | Modulabschluss                                    |                                                                                              | LP | Semester       | RPT | benotet/<br>unbenotet |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------|-----|-----------------------|
|                                                                                |             |              | Vorleistung                                       | Art/Dauer/Umfang                                                                             |    |                |     |                       |
| Förderangebote für informatische Bildung                                       | 1180360     | S/2          | Anwesenheitspflicht im Seminar                    | HA (4 Wo (ca. 10-15 Seiten))                                                                 | 3  | Wintersemester | 3   | benotet               |
| Informatik spannend präsentieren                                               | 1180440     | S/2          | keine                                             | R/P (30 min)                                                                                 | 3  | Wintersemester | 3   | benotet               |
| Programmierparadigmen und Modellierungswerkzeuge in der informatischen Bildung | 1180340     | S/4          | Erledigung von mindestens 50 % der Übungsaufgaben | K (120 min) oder mP (20 min)                                                                 | 6  | Wintersemester | 3   | benotet               |
| Vertiefung Schulinformatik                                                     | 1180370     | S/2; P/2     | keine                                             | K (120 min) oder mP (30 min)                                                                 | 6  | Wintersemester | 3   | benotet               |
| Entwicklung mechatronischer Systeme                                            | 1180380     | S/2; P/2     | keine                                             | HA mit Präsentation (4 Wo Umfang der HA ca. 10 Seiten (Präsentation 20min)) oder mP (20 min) | 6  | Sommersemester | 4   | benotet               |

**Fachdidaktik Erstfach Physik**

| Modulname                                                                                        | Modulnummer | Lehrform/SWS | Modulabschluss                                                                                                                         |                                                                                                                                                                     | LP | Semester       | RPT | benotet/<br>unbenotet |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------|-----|-----------------------|
|                                                                                                  |             |              | Vorleistung                                                                                                                            | Art/Dauer/Umfang                                                                                                                                                    |    |                |     |                       |
| Physik lernen und lehren                                                                         | 2380780     | V/2          | Team-Teaching mit dem/der Dozierenden an einem Vorlesungstermin                                                                        | K (90 min)                                                                                                                                                          | 3  | Wintersemester | 1   | benotet               |
| Vermittlung von Physik - Gestaltungselemente und Konzeptionen (Schwerpunkt: E-Lehre/Magnetismus) | 2380850     | S/2          | Anwesenheitspflicht im Seminar                                                                                                         | pP (60 min)                                                                                                                                                         | 3  | Sommersemester | 2   | benotet + Bonus       |
| Schulpraktische Übungen (Erstfach Physik im Quereinstiegs-Master)                                | 2380870     | V/2; SPÜ/2   | Anwesenheitspflicht in der Schulpraktischen Übung; Anfertigung von Unterrichtsentwürfen für beide Unterrichtsversuche (max. 10 Seiten) | pP (90 min 2 Unterrichtsversuche, davon 1 erfolgreich)                                                                                                              | 6  | Wintersemester | 3   | unbenotet             |
| Vermittlung von Physik - Gestaltungselemente und Konzeptionen (Schwerpunkt Mechanik)             | 2380840     | S/2          | Anwesenheitspflicht im Seminar; Eigenständige Teil-Seminargestaltung für die Kommiliton:innen                                          | mP (30 min und 15 min Vorbereitungszeit)                                                                                                                            | 3  | Wintersemester | 3   | benotet               |
| Demonstrationspraktikum in Physik                                                                | 2380700     | P/2; Ko/1    | Anwesenheitspflicht in der Praktikumsveranstaltung; Anwesenheitspflicht in Konsultation                                                | Bericht mit Präsentation (8 Wo (Bericht = 10 Seiten, Präsentation = 45 min, da fachpraktische Übung (Dauer einer Unterrichtsstunde, lehrveranstaltungsbegleitend))) | 3  | jedes Semester | 4   | benotet + Bonus       |

## **Anlage 3.2: Fachanhang Mathematik**

- § 1 Ziele des Studiums
- § 2 Umfang und Aufbau des Studiums
- § 3 Prüfungsvorleistung und Prüfungsleistung

Anlage: Prüfungs- und Studienplan – Mathematik, Erstfach Informatik  
Prüfungs- und Studienplan – Mathematik, Erstfach Physik

### **§ 1 Ziele des Studiums**

(1) Die im Fachstudium des Masterstudiengangs Quereinstieg in das Lehramt an Gymnasien, Regionalen Schulen und Gesamtschulen (Informatik, Mathematik, Physik) zu erwerbenden Kompetenzen und die Ziele des Studiums orientieren sich am Fachprofil Mathematik der „Ländergemeinsamen inhaltlichen Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung“ der Kultusministerkonferenz. Ziel des fachwissenschaftlichen Studiums ist es, den Studierenden einen Überblick über wichtige Teilgebiete der Mathematik zu geben, der es erlaubt, den Mathematikstoff des Gymnasiums, der Regionalen Schulen und der Gesamtschulen als Teil der gesamten Mathematik zu sehen und seine Beziehungen zu dieser zu erkennen. Dabei wird sicheres und anwendungsbereites Wissen und Können in mindestens dem Umfang vermittelt, der nötig ist, um einen wissenschaftlich fundierten Fachunterricht erteilen zu können. Die Studierenden können mathematische Inhalte und Methoden historisch einordnen, den allgemeinbildenden Gehalt und die gesellschaftliche Bedeutung der Mathematik begründen und in den Zusammenhang mit Zielen und Inhalten des Mathematikunterrichts an Gymnasien, Regionalen Schulen und Gesamtschulen stellen. Ferner werden die Studierenden befähigt, sich nach dem Studium in weitere Teilgebiete der Mathematik einzuarbeiten und diese für den Unterricht nutzbar zu machen. Die Studierenden lernen, wissenschaftlich zu arbeiten.

(2) Hauptziel des fachdidaktischen Studiums ist die Erlangung und Vernetzung von fachlichen und fachdidaktischen Kenntnissen, Einstellungen und Fähigkeiten und Fertigkeiten, die eine geeignete Grundlage für die Bildung und Weiterentwicklung der professionellen Kompetenzen von Mathematiklehrkräften an Gymnasien, Regionalen Schulen und Gesamtschulen bereitstellen. Es werden weiterhin Einblicke in die wissenschaftliche Arbeit auf dem Gebiet der Mathematikdidaktik gegeben. Die Studierenden lernen den forschenden Blick auf das Lehren und Lernen von Mathematik kennen und sind in der Lage, entsprechende Fragestellungen in angemessenem Rahmen auch selbst exemplarisch zu bearbeiten. Wichtige Ziele sind ebenfalls die Vernetzung und Integration von fachdidaktischen, fachlichen und erziehungswissenschaftlichen Kenntnissen und Fähigkeiten sowie die Entwicklung von Fähigkeiten zur Selbstreflexion, zur Kommunikation und zur sozialen Interaktion. Vor allem die Praxiselemente des fachdidaktischen Studiums führen die Studierenden auch an die konkrete Planung, Durchführung, Analyse und Reflexion von Mathematikunterricht auch mit heterogenen Lerngruppen auf der Basis fachdidaktischer Konzepte, Modelle und Befunde heran.

### **§ 2 Umfang und Aufbau des Studiums**

(1) Für das ordnungsgemäße Studium des Faches Mathematik im Masterstudiengang Quereinstieg in das Lehramt an Gymnasien, Regionalen Schulen und Gesamtschulen (Informatik, Mathematik, Physik) sind 75 Leistungspunkte (LP) einschließlich Fachdidaktik (18 LP) und der Abschlussprüfung (15 LP) zu erbringen. Hierbei sind acht Pflichtmodule im Umfang von 63 LP, neun LP im Wahlpflichtbereich Fachwissenschaft Mathematik und drei LP im Wahlpflichtbereich Fachdidaktik Mathematik zu belegen. Zudem sind 18 LP in der Fachdidaktik für das anerkannte Erstfach zu belegen.

(2) Der Wahlpflichtbereich dient einem für die Tätigkeit als Lehrkraft für Mathematik zuträglichen, vertieften Verständnis von fachlichen und fachdidaktischen Inhalten und Arbeitsweisen im Fach Mathematik sowie einem auch darüberhinausgehenden Blick auf die wissenschaftliche Disziplin der Mathematik als solche. In den Wahlpflichtveranstaltungen werden fachliche, fachdidaktische oder fachübergreifende sowie allgemeinwissenschaftliche Kenntnisse und Fähigkeiten gefestigt, vertieft und reflektiert, wobei den Studierenden

durch die Modulauswahl Gelegenheit zur individuellen Schwerpunktsetzung gegeben wird. Der Wahlpflichtbereich umfasst auch Schnittstellenmodule (Bereich B), in denen Bezüge zwischen Fachdidaktik und Fachwissenschaft einerseits und zwischen Hochschulmathematik und Schulmathematik andererseits hergestellt werden. Dabei werden insbesondere die in der fachwissenschaftlichen Ausbildung vermittelten Inhalte und Kompetenzen, die von besonderer Bedeutung für die Tätigkeit einer Lehrkraft sind, gefestigt vertieft und partiell erweitert.

(3) Im Wahlpflichtbereich können geeignete Module gewählt werden, die inhaltlich nicht bereits Bestandteil eines vorherigen Studiums sind. Die Studierenden werden zu Beginn jedes Semesters über die geplanten Lehrangebote der Wahlpflichtmodule des laufenden und der zwei folgenden Semester informiert.

(4) Wird Mathematik in Kombination mit Physik studiert, darf das Wahlpflichtmodul „Analysis 2 für Lehramt an weiterführenden Schulen“ im Wahlpflichtbereich Mathematik nicht belegt werden.

### § 3 Prüfungsvorleistung und Prüfungsleistung

(1) Gemäß § 10 Absatz 3 sind innerhalb des Fachstudiums Mathematik folgende weitere Prüfungsvorleistungen vorgesehen: Lösen von Übungsaufgaben, Vorbereiten, Durchführen und Reflektieren von Unterrichtsstunden, Gestaltung einer Seminar- beziehungsweise Praktikumssitzung und Bearbeitung und Präsentation von Arbeits-, Beobachtungs-, Planungs- und Reflexionsaufträgen:

- *Bearbeitung und Präsentation von Arbeits-, Beobachtungs-, Planungs- und Reflexionsaufträgen*  
Sitzungs- und semesterbegleitende zu bearbeitende Aufträge, die von den Studierenden verlangen, Lerninhalte durch eigentätige Anwendung und Vernetzung zu festigen und zu vertiefen, oder Distanz zum eigenen Erleben einzunehmen, eine Bewertung der eigenen Handlungen oder der Handlungen anderer vorzunehmen, gegebenenfalls Entwicklungspotentiale und Handlungsalternativen zu finden und zu beschreiben sowie gegebenenfalls Erfahrungen zu formulieren und zu reflektieren, die sie bereits mit alternativen Handlungsstrategien bzw. bei Versuchen, das beschriebene Entwicklungspotential auszuschöpfen, gemacht haben. Bearbeitungen werden in den Seminarsitzungen im Plenum oder in Kleingruppen präsentiert und gemeinsam weiter reflektiert.
- *Gestalten einer Seminarsitzung beziehungsweise Praktikumssitzung*  
Halten eines Vortrages zu einem gegebenen Thema durch Studierende und anschließende Diskussion einschließlich Beantwortung von Fragen. Ergänzend kann eine schriftliche Ausarbeitung von drei bis fünf Seiten gefordert sein.
- *Lösen von Übungsaufgaben*  
Schriftlich gestellte Aufgaben, für die von den Studierenden schriftliche Lösungen zu erarbeiten sind. Die Lösungen werden turnusmäßig abgegeben, kontrolliert und mit Punkten bewertet. Ergänzend kann eine mündliche Präsentation von Lösungen einzelner Aufgaben gefordert sein.

Die konkrete Prüfungsvorleistung ist der jeweiligen Modulbeschreibung sowie dem Prüfungs- und Studienplan zu entnehmen.

(2) Neben den in § 12 Absatz 2 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) aufgeführten Prüfungsleistungen kommt folgende fachspezifische Prüfungsart zum Einsatz: Lösen von Übungsaufgaben.

**Anlage: Prüfungs- und Studienplan – Mathematik, Erstfach Informatik**  
**Prüfungs- und Studienplan – Mathematik, Erstfach Physik**

## Prüfungs- und Studienplan - Mathematik, Erstfach Informatik

| Sem. | LP        | 3                                                                | 6 | 9                                                                     | 12                                                                      | 15                                                | 18                                                                    | 21                            | 24                              | 27 | 30 | 33 | 36 |
|------|-----------|------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|----|----|----|----|
| 1    | Modulname | Numerische Mathematik für Lehramt an weiterführenden Schulen     |   |                                                                       | Grundlagen der Mathematikdidaktik für Q-Master                          | Vertiefung Schulinformatik                        |                                                                       | Bildungswissenschaften        |                                 |    |    |    |    |
| 2    | Modulname | Stochastik für Lehramt an weiterführenden Schulen                |   |                                                                       |                                                                         | Grundlagen der Didaktik des Informatikunterrichts |                                                                       | Wahlpflichtbereich Mathematik |                                 |    |    |    |    |
| 3    | Modulname | Algebra und Zahlentheorie für Lehramt an weiterführenden Schulen |   | Schulpraktische Übungen (Zweifach Mathematik im Quereinstiegs-Master) |                                                                         | Praktikum                                         | Schulpraktische Übungen (Erstfach Informatik im Quereinstiegs-Master) |                               | Wahlpflichtbereich Fachdidaktik |    |    |    |    |
| 4    | Modulname | Geometrie für Lehramt an weiterführenden Schulen                 |   |                                                                       | Vertiefungen und Anwendungen ausgewählter Themen der Mathematikdidaktik |                                                   | Masterarbeit Q-Master (Zwei-Fach)                                     |                               |                                 |    |    |    |    |

### Legende

|                                     |                                    |                             |                             |                            |                             |
|-------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Fachwissenschaft                    | E - Exkursion                      | S - Seminar                 | A - Abschlussarbeit         | pP - praktische Prüfung    | LP - Leistungspunkte        |
| Fachdidaktik                        | IL - Integrierte Lehrveranstaltung | SPÜ - Schulpraktische Übung | B/D - Bericht/Dokumentation | PrA - Projektarbeit        | min - Minuten               |
| Wahlpflichtbereich Fachwissenschaft | Ko - Konsultation                  | Tu - Tutorium               | HA - Hausarbeit             | Prot - Protokoll           | RPT - Regelprüfungstermin   |
| Fachdidaktik (Erstfach)             | P - Praktikumsveranstaltung        | Ü - Übung                   | K - Klausur                 | R/P - Referat/Präsentation | Std - Stunden               |
| Bildungswissenschaften              | Pr - Projektveranstaltung          | V - Vorlesung               | Koll - Kolloquium           | SL - Studienleistung       | SWS - Semesterwochenstunden |
| Praktikum                           |                                    | PL - Prüfungsleistung       | mP - mündliche Prüfung      | T - Testat                 | Wo - Wochen                 |

### Pflichtbereich Mathematik

| Modulname                                                    | Modulnummer | Lehrform/SWS | Modulabschluss                                                                                                                                                    |                              | LP | Semester       | RPT | benotet/<br>unbenotet |
|--------------------------------------------------------------|-------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----|----------------|-----|-----------------------|
|                                                              |             |              | Vorleistung                                                                                                                                                       | Art/Dauer/Umfang             |    |                |     |                       |
| Numerische Mathematik für Lehramt an weiterführenden Schulen | 2181240     | V/4; Ü/2     | Lösen von Übungsaufgaben (mindestens 50% der theoretischen und der Programmieraufgaben, erfolgreiche Bearbeitung einer individuell gestellten Programmieraufgabe) | K (120 min) oder mP (30 min) | 9  | Wintersemester | 1   | benotet               |

|                                                                  |         |          |                                                                                                                                                         |                                                                                              |    |                |   |         |
|------------------------------------------------------------------|---------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------|---|---------|
| Stochastik für Lehramt an weiterführenden Schulen                | 2181190 | V/4; Ü/2 | Lösen von Übungsaufgaben (Erreichen von mindestens 50 % der Punkte und Präsentation der Lösung mindestens einer Übungsaufgabe mit hinreichendem Erfolg) | K (120 min) oder mP (30 min)                                                                 | 9  | Sommersemester | 2 | benotet |
| Algebra und Zahlentheorie für Lehramt an weiterführenden Schulen | 2181170 | V/3; Ü/1 | Erreichen von mindestens 50 % der Punkte beim Lösen der Übungsaufgaben                                                                                  | K (90 min) oder mP (30 min)                                                                  | 6  | Wintersemester | 3 | benotet |
| Geometrie für Lehramt an weiterführenden Schulen                 | 2181180 | V/4; Ü/2 | Erreichen von mindestens 50 % der Punkte beim Lösen der Übungsaufgaben                                                                                  | K (90 min) oder mP (25 min)                                                                  | 9  | Sommersemester | 4 | benotet |
| Masterarbeit Q-Master (Zwei-Fach)                                | 2181300 |          | keine                                                                                                                                                   | 1. PL: A (16 Wo 45-65 Seiten)<br>2. PL: Koll (45 min 30 min Präsentation, 15 min Diskussion) | 15 | jedes Semester | 4 | benotet |

#### Wahlpflichtbereich Fachwissenschaft Mathematik

Es sind unter Beachtung von § 2 Module im Umfang von 9 Leistungspunkten aus folgendem Katalog zu belegen.

| Modulname                                                                          | Modulnummer | Lehrform/SWS | Modulabschluss                                                          |                              | LP | Semester       | RPT | benotet/<br>unbenotet |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----|----------------|-----|-----------------------|
|                                                                                    |             |              | Vorleistung                                                             | Art/Dauer/Umfang             |    |                |     |                       |
| Analysis 2 für Lehramt an weiterführenden Schulen                                  | 2181230     | V/4; Ü/2     | Erreichen von mindestens 50 % der Punkte beim Lösen der Übungsaufgaben  | K (120 min) oder mP (30 min) | 9  | Sommersemester | 2   | benotet               |
| Diskrete Mathematik und Optimierung                                                | 2100390     | V/4; Ü/2     | Erreichen von mindestens 50 % der Punkte beim Lösen der Pflichtaufgaben | K (120 min) oder mP (30 min) | 9  | Sommersemester | 2   | benotet               |
| Lineare Algebra und analytische Geometrie 2 für Lehramt an weiterführenden Schulen | 2181210     | V/4; Ü/2     | Erreichen von mindestens 50 % der Punkte beim Lösen der Übungsaufgaben  | K (120 min) oder mP (30 min) | 9  | Sommersemester | 2   | benotet               |

#### Fachdidaktik Mathematik

| Modulname | Modulnummer | Lehrform/SWS | Modulabschluss |                  | LP | Semester | RPT | benotet/<br>unbenotet |
|-----------|-------------|--------------|----------------|------------------|----|----------|-----|-----------------------|
|           |             |              | Vorleistung    | Art/Dauer/Umfang |    |          |     |                       |

|                                                                         |         |            |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                          |   |                         |   |           |
|-------------------------------------------------------------------------|---------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------|---|-----------|
| Grundlagen der Mathematikdidaktik für Q-Master                          | 2151410 | V/2; Ü/2   | Anwesenheitspflicht in der Übung;<br>Lösen von Übungsaufgaben<br>(Erfüllungsquote mindestens 50% im jeweiligen Modulsemester, in mindestens 80% der im Modul vergebenen Übungsserie ist jeweils mindestens ein Punkt zu erreichen) | K (90 min) oder mP (30 min)                                                              | 6 | Wintersemester (Beginn) | 2 | benotet   |
| Schulpraktische Übungen (Zweifach Mathematik im Quereinstiegs-Master)   | 2181280 | SPÜ/2; S/2 | Anwesenheitspflicht in der Schulpraktischen Übung; Vorbereiten, Durchführen und Reflektieren von mindestens zwei Unterrichtsstunden (davon mindestens eine erfolgreich)                                                            | B/D (4 Wo ausführlicher Beleg zu einer unterrichteten Stunde (10-20 Seiten ohne Anhang)) | 6 | jedes Semester          | 3 | unbenotet |
| Vertiefungen und Anwendungen ausgewählter Themen der Mathematikdidaktik | 2181070 | S/2        | Anwesenheitspflicht im Seminar; Gestaltung einer Seminarsitzung in Einzel- oder Partnerarbeit                                                                                                                                      | HA (4 Wo (Ausarbeitung zur eigenen Sitzungsgestaltung; 15-25 Seiten ohne Anhang))        | 3 | jedes Semester          | 4 | benotet   |

#### Wahlpflichtbereich Fachdidaktik Mathematik

Es sind unter Beachtung von § 2 Module im Umfang von 3 Leistungspunkten aus folgendem Katalog zu belegen.

| Modulname                                                                                                  | Modulnummer | Lehrform/SWS | Modulabschluss                                                                                                                             |                                                                                                                                                                | LP | Semester     | RPT | benotet/<br>unbenotet |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------|-----|-----------------------|
|                                                                                                            |             |              | Vorleistung                                                                                                                                | Art/Dauer/Umfang                                                                                                                                               |    |              |     |                       |
| Argumentieren, Begründen, Erklären, Beweisen im Mathematikunterricht                                       | 2181110     | S/2          | Anwesenheitspflicht im Seminar; Bearbeitung und Präsentation von Arbeits-, Beobachtungs-, Planungs- und Reflexionsaufträgen (mindestens 6) | B/D (4 Wo Lernportfolio (mindestens 10 Seiten ohne Anhang))                                                                                                    | 3  | unregelmäßig | 3   | unbenotet             |
| Ausgewählte aktuelle Themen der Mathematikdidaktik                                                         | 2181120     | S/2          | keine                                                                                                                                      | B/D (4 Wo Portfolio (mindestens 5 Seiten ohne Anhang)) oder HA mit Präsentation (4 Wo 5 bis 10 Seiten, Referat 20 bis 30 min) oder K (60 min) oder mP (20 min) | 3  | unregelmäßig | 3   | unbenotet             |
| Mathematik: Werkstatt - exploratives und forschendes mathematisches Arbeiten mit Schülerinnen und Schülern | 2181130     | S/2          | Anwesenheitspflicht im Seminar; Bearbeitung und Präsentation von Arbeits-, Beobachtungs-, Planungs- und Reflexionsaufträgen (mindestens 6) | B/D (4 Wo Portfolio (mindestens 10 Seiten ohne Anhang))                                                                                                        | 3  | unregelmäßig | 3   | unbenotet             |

|                                                         |         |          |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                |   |              |   |           |
|---------------------------------------------------------|---------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------|---|-----------|
| Mathematische Schulaufgaben                             | 2181140 | V/1; Ü/1 | Anwesenheitspflicht in der Übung                                                                                                                                          | B/D (4 Wo Portfolio (5-10 Seiten)) oder Sonstige Prüfungsform (Lösen von Übungsaufgaben (Mindestbefriedigung 50%))             | 3 | unregelmäßig | 3 | unbenotet |
| Mathematisches Problemlösen lehren und lernen           | 2181150 | P/2      | Anwesenheitspflicht in der Praktikumsveranstaltung; Gestalten einer Praktikums Sitzung (Bearbeitung und Präsentation eines Praktikums themas im Umfang von 45 bis 90 min) | B/D (4 Wo Portfolio (mindestens 10 Seiten ohne Anhang))                                                                        | 3 | unregelmäßig | 3 | unbenotet |
| Medien im Mathematikunterricht                          | 2181160 | P/2      | Anwesenheitspflicht in der Praktikumsveranstaltung                                                                                                                        | B/D (4 Wo Portfolio (5-10 Seiten))                                                                                             | 3 | unregelmäßig | 3 | unbenotet |
| Schulanalysis vom höheren Standpunkt                    | 2181080 | IL/2     | Lösen von Übungsaufgaben (Erfüllungsquote mindestens 50% im jeweiligen Modulsemester)                                                                                     | B/D (4 Wo Portfolio (bestehend aus den Bearbeitungen von 6-8 Übungs- und Reflexionsaufgaben)) oder K (60 min) oder mP (20 min) | 3 | unregelmäßig | 3 | unbenotet |
| Schularithmetik und Schulalgebra vom höheren Standpunkt | 2181090 | IL/2     | Lösen von Übungsaufgaben (Erfüllungsquote mindestens 50% im jeweiligen Modulsemester)                                                                                     | B/D (4 Wo Portfolio (bestehend aus den Bearbeitungen von 6-8 Übungs- und Reflexionsaufgaben)) oder K (60 min) oder mP (20 min) | 3 | unregelmäßig | 3 | unbenotet |
| Schulstochastik vom höheren Standpunkt                  | 2181100 | IL/2     | Lösen von Übungsaufgaben (Erfüllungsquote mindestens 50% im jeweiligen Modulsemester)                                                                                     | B/D (4 Wo Portfolio (bestehend aus den Bearbeitungen von 6-8 Übungs- und Reflexionsaufgaben)) oder K (60 min) oder mP (20 min) | 3 | unregelmäßig | 3 | unbenotet |

#### Fachdidaktik Erstfach Informatik

| Modulname                                         | Modulnummer | Lehrform/SWS | Modulabschluss                                      |                              | LP | Semester       | RPT | benotet/<br>unbenotet |
|---------------------------------------------------|-------------|--------------|-----------------------------------------------------|------------------------------|----|----------------|-----|-----------------------|
|                                                   |             |              | Vorleistung                                         | Art/Dauer/Umfang             |    |                |     |                       |
| Vertiefung Schulinformatik                        | 1180370     | S/2; P/2     | keine                                               | K (120 min) oder mP (30 min) | 6  | Wintersemester | 1   | benotet               |
| Grundlagen der Didaktik des Informatikunterrichts | 1180400     | S/4          | Erreichen von 50 % der Punkte in den Übungsaufgaben | K (120 min) oder mP (20 min) | 6  | Sommersemester | 2   | benotet               |

|                                                                       |         |            |                                                                                                                                                                                         |                                         |   |                |   |           |
|-----------------------------------------------------------------------|---------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---|----------------|---|-----------|
| Schulpraktische Übungen (Erstfach Informatik im Quereinstiegs-Master) | 1180420 | V/2; SPÜ/4 | Anwesenheitspflicht in der Schulpraktischen Übung; mindestens zwei akzeptierte erteilte Unterrichtsversuche, jeweils auf Grundlage akzeptierter schriftlicher Unterrichtsvorbereitungen | B/D (4 Wo ca. 15 Seiten (excl. Anhang)) | 6 | jedes Semester | 3 | unbenotet |
|-----------------------------------------------------------------------|---------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---|----------------|---|-----------|

## Prüfungs- und Studienplan - Mathematik, Erstfach Physik

| Sem. | LP        | 3                                                                | 6 | 9                                                                     | 12                                                                      | 15                                                                             | 18                            | 21 | 24 | 27 | 30        | 33                                                                | 36 |
|------|-----------|------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----|----|----|-----------|-------------------------------------------------------------------|----|
| 1    | Modulname | Numerische Mathematik für Lehramt an weiterführenden Schulen     |   |                                                                       | Grundlagen der Mathematikdidaktik für Q-Master                          | Physik lernen und lehren                                                       | Bildungswissenschaften        |    |    |    |           |                                                                   |    |
| 2    | Modulname | Stochastik für Lehramt an weiterführenden Schulen                |   |                                                                       |                                                                         | Vermittlung von Physik - Gestaltungselemente und Konzeptionen (Schwerpunkt: E- | Wahlpflichtbereich Mathematik |    |    |    |           |                                                                   |    |
| 3    | Modulname | Algebra und Zahlentheorie für Lehramt an weiterführenden Schulen |   | Schulpraktische Übungen (Zweifach Mathematik im Quereinstiegs-Master) |                                                                         | Vermittlung von Physik - Gestaltungselemente und Konzeptionen (Schwerpunkt     |                               |    |    |    |           | Schulpraktische Übungen (Erstfach Physik im Quereinstiegs-Master) |    |
| 4    | Modulname | Geometrie für Lehramt an weiterführenden Schulen                 |   |                                                                       | Vertiefungen und Anwendungen ausgewählter Themen der Mathematikdidaktik | Masterarbeit Q-Master (Zwei-Fach)                                              |                               |    |    |    | Praktikum | Demonstrationspraktikum in Physik                                 |    |

### Legende

|                                     |                                    |                             |                             |                            |                             |
|-------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Fachwissenschaft                    | E - Exkursion                      | S - Seminar                 | A - Abschlussarbeit         | pP - praktische Prüfung    | LP - Leistungspunkte        |
| Fachdidaktik                        | IL - Integrierte Lehrveranstaltung | SPÜ - Schulpraktische Übung | B/D - Bericht/Dokumentation | PrA - Projektarbeit        | min - Minuten               |
| Wahlpflichtbereich Fachwissenschaft | Ko - Konsultation                  | Tu - Tutorium               | HA - Hausarbeit             | Prot - Protokoll           | RPT - Regelprüfungstermin   |
| Fachdidaktik (Erstfach)             | P - Praktikumsveranstaltung        | Ü - Übung                   | K - Klausur                 | R/P - Referat/Präsentation | Std - Stunden               |
| Bildungswissenschaften              | Pr - Projektveranstaltung          | V - Vorlesung               | Koll - Kolloquium           | SL - Studienleistung       | SWS - Semesterwochenstunden |
| Praktikum                           |                                    | PL - Prüfungsleistung       | mP - mündliche Prüfung      | T - Testat                 | Wo - Wochen                 |

### Pflichtbereich Mathematik

| Modulname                                                    | Modulnummer | Lehrform/SWS | Modulabschluss                                                                                                                                                    |                              | LP | Semester       | RPT | benotet/unbenotet |
|--------------------------------------------------------------|-------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----|----------------|-----|-------------------|
|                                                              |             |              | Vorleistung                                                                                                                                                       | Art/Dauer/Umfang             |    |                |     |                   |
| Numerische Mathematik für Lehramt an weiterführenden Schulen | 2181240     | V/4; Ü/2     | Lösen von Übungsaufgaben (mindestens 50% der theoretischen und der Programmieraufgaben, erfolgreiche Bearbeitung einer individuell gestellten Programmieraufgabe) | K (120 min) oder mP (30 min) | 9  | Wintersemester | 1   | benotet           |

|                                                                  |         |          |                                                                                                                                                         |                                                                                              |    |                |   |         |
|------------------------------------------------------------------|---------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------|---|---------|
| Stochastik für Lehramt an weiterführenden Schulen                | 2181190 | V/4; Ü/2 | Lösen von Übungsaufgaben (Erreichen von mindestens 50 % der Punkte und Präsentation der Lösung mindestens einer Übungsaufgabe mit hinreichendem Erfolg) | K (120 min) oder mP (30 min)                                                                 | 9  | Sommersemester | 2 | benotet |
| Algebra und Zahlentheorie für Lehramt an weiterführenden Schulen | 2181170 | V/3; Ü/1 | Erreichen von mindestens 50 % der Punkte beim Lösen der Übungsaufgaben                                                                                  | K (90 min) oder mP (30 min)                                                                  | 6  | Wintersemester | 3 | benotet |
| Geometrie für Lehramt an weiterführenden Schulen                 | 2181180 | V/4; Ü/2 | Erreichen von mindestens 50 % der Punkte beim Lösen der Übungsaufgaben                                                                                  | K (90 min) oder mP (25 min)                                                                  | 9  | Sommersemester | 4 | benotet |
| Masterarbeit Q-Master (Zwei-Fach)                                | 2181300 |          | keine                                                                                                                                                   | 1. PL: A (16 Wo 45-65 Seiten)<br>2. PL: Koll (45 min 30 min Präsentation, 15 min Diskussion) | 15 | jedes Semester | 4 | benotet |

#### Wahlpflichtbereich Fachwissenschaft Mathematik

Es sind unter Beachtung von § 2 Module im Umfang von 9 Leistungspunkten aus folgendem Katalog zu belegen.

| Modulname                                                                          | Modulnummer | Lehrform/SWS | Modulabschluss                                                          |                              | LP | Semester       | RPT | benotet/<br>unbenotet |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----|----------------|-----|-----------------------|
|                                                                                    |             |              | Vorleistung                                                             | Art/Dauer/Umfang             |    |                |     |                       |
| Analysis 2 für Lehramt an weiterführenden Schulen                                  | 2181230     | V/4; Ü/2     | Erreichen von mindestens 50 % der Punkte beim Lösen der Übungsaufgaben  | K (120 min) oder mP (30 min) | 9  | Sommersemester | 2   | benotet               |
| Diskrete Mathematik und Optimierung                                                | 2100390     | V/4; Ü/2     | Erreichen von mindestens 50 % der Punkte beim Lösen der Pflichtaufgaben | K (120 min) oder mP (30 min) | 9  | Sommersemester | 2   | benotet               |
| Lineare Algebra und analytische Geometrie 2 für Lehramt an weiterführenden Schulen | 2181210     | V/4; Ü/2     | Erreichen von mindestens 50 % der Punkte beim Lösen der Übungsaufgaben  | K (120 min) oder mP (30 min) | 9  | Sommersemester | 2   | benotet               |

### Fachdidaktik Mathematik

| Modulname                                                               | Modulnummer | Lehrform/SWS | Modulabschluss                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                          | LP | Semester                   | RPT | benotet/<br>unbenotet |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------|-----|-----------------------|
|                                                                         |             |              | Vorleistung                                                                                                                                                                                                                        | Art/Dauer/Umfang                                                                         |    |                            |     |                       |
| Grundlagen der Mathematikdidaktik für Q-Master                          | 2151410     | V/2; Ü/2     | Anwesenheitspflicht in der Übung;<br>Lösen von Übungsaufgaben<br>(Erfüllungsquote mindestens 50% im jeweiligen Modulsemester, in mindestens 80% der im Modul vergebenen Übungsserie ist jeweils mindestens ein Punkt zu erreichen) | K (90 min) oder mP (30 min)                                                              | 6  | Wintersemester<br>(Beginn) | 2   | benotet               |
| Schulpraktische Übungen (Zweifach Mathematik im Quereinstiegs-Master)   | 2181280     | SPÜ/2; S/2   | Anwesenheitspflicht in der Schulpraktischen Übung; Vorbereiten, Durchführen und Reflektieren von mindestens zwei Unterrichtsstunden (davon mindestens eine erfolgreich)                                                            | B/D (4 Wo ausführlicher Beleg zu einer unterrichteten Stunde (10-20 Seiten ohne Anhang)) | 6  | jedes Semester             | 3   | unbenotet             |
| Vertiefungen und Anwendungen ausgewählter Themen der Mathematikdidaktik | 2181070     | S/2          | Anwesenheitspflicht im Seminar; Gestaltung einer Seminarsitzung in Einzel- oder Partnerarbeit                                                                                                                                      | HA (4 Wo (Ausarbeitung zur eigenen Sitzungsgestaltung; 15-25 Seiten ohne Anhang))        | 3  | jedes Semester             | 4   | benotet               |

### Wahlpflichtbereich Fachdidaktik Mathematik

Es sind unter Beachtung von § 2 Module im Umfang von 3 Leistungspunkten aus folgendem Katalog zu belegen.

| Modulname                                                            | Modulnummer | Lehrform/SWS | Modulabschluss                                                                                                                             |                                                                                                                                                                | LP | Semester     | RPT | benotet/<br>unbenotet |
|----------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------|-----|-----------------------|
|                                                                      |             |              | Vorleistung                                                                                                                                | Art/Dauer/Umfang                                                                                                                                               |    |              |     |                       |
| Argumentieren, Begründen, Erklären, Beweisen im Mathematikunterricht | 2181110     | S/2          | Anwesenheitspflicht im Seminar; Bearbeitung und Präsentation von Arbeits-, Beobachtungs-, Planungs- und Reflexionsaufträgen (mindestens 6) | B/D (4 Wo Lernportfolio (mindestens 10 Seiten ohne Anhang))                                                                                                    | 3  | unregelmäßig | 3   | unbenotet             |
| Ausgewählte aktuelle Themen der Mathematikdidaktik                   | 2181120     | S/2          | keine                                                                                                                                      | B/D (4 Wo Portfolio (mindestens 5 Seiten ohne Anhang)) oder HA mit Präsentation (4 Wo 5 bis 10 Seiten, Referat 20 bis 30 min) oder K (60 min) oder mP (20 min) | 3  | unregelmäßig | 3   | unbenotet             |

|                                                                                                            |         |          |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                |   |              |   |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------|---|-----------|
| Mathematik: Werkstatt - exploratives und forschendes mathematisches Arbeiten mit Schülerinnen und Schülern | 2181130 | S/2      | Anwesenheitspflicht im Seminar; Bearbeitung und Präsentation von Arbeits-, Beobachtungs-, Planungs- und Reflexionsaufträgen (mindestens 6)                             | B/D (4 Wo Portfolio (mindestens 10 Seiten ohne Anhang))                                                                        | 3 | unregelmäßig | 3 | unbenotet |
| Mathematische Schulaufgaben                                                                                | 2181140 | V/1; Ü/1 | Anwesenheitspflicht in der Übung                                                                                                                                       | B/D (4 Wo Portfolio (5-10 Seiten)) oder Sonstige Prüfungsform (Lösen von Übungsaufgaben (Mindestbefriedigung 50%))             | 3 | unregelmäßig | 3 | unbenotet |
| Mathematisches Problemlösen lehren und lernen                                                              | 2181150 | P/2      | Anwesenheitspflicht in der Praktikumsveranstaltung; Gestalten einer Praktikumsstunde (Bearbeitung und Präsentation eines Praktikumsstoffs im Umfang von 45 bis 90 min) | B/D (4 Wo Portfolio (mindestens 10 Seiten ohne Anhang))                                                                        | 3 | unregelmäßig | 3 | unbenotet |
| Medien im Mathematikunterricht                                                                             | 2181160 | P/2      | Anwesenheitspflicht in der Praktikumsveranstaltung                                                                                                                     | B/D (4 Wo Portfolio (5-10 Seiten))                                                                                             | 3 | unregelmäßig | 3 | unbenotet |
| Schulanalysis vom höheren Standpunkt                                                                       | 2181080 | IL/2     | Lösen von Übungsaufgaben (Erfüllungsquote mindestens 50% im jeweiligen Modulsemester)                                                                                  | B/D (4 Wo Portfolio (bestehend aus den Bearbeitungen von 6-8 Übungs- und Reflexionsaufgaben)) oder K (60 min) oder mP (20 min) | 3 | unregelmäßig | 3 | unbenotet |
| Schularithmetik und Schulalgebra vom höheren Standpunkt                                                    | 2181090 | IL/2     | Lösen von Übungsaufgaben (Erfüllungsquote mindestens 50% im jeweiligen Modulsemester)                                                                                  | B/D (4 Wo Portfolio (bestehend aus den Bearbeitungen von 6-8 Übungs- und Reflexionsaufgaben)) oder K (60 min) oder mP (20 min) | 3 | unregelmäßig | 3 | unbenotet |
| Schulstochastik vom höheren Standpunkt                                                                     | 2181100 | IL/2     | Lösen von Übungsaufgaben (Erfüllungsquote mindestens 50% im jeweiligen Modulsemester)                                                                                  | B/D (4 Wo Portfolio (bestehend aus den Bearbeitungen von 6-8 Übungs- und Reflexionsaufgaben)) oder K (60 min) oder mP (20 min) | 3 | unregelmäßig | 3 | unbenotet |

| Fachdidaktik Erstfach Physik                                                                     |             |              |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                     |    |                |     |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------|-----|-----------------------|
| Modulname                                                                                        | Modulnummer | Lehrform/SWS | Modulabschluss                                                                                                                         |                                                                                                                                                                     | LP | Semester       | RPT | benotet/<br>unbenotet |
|                                                                                                  |             |              | Vorleistung                                                                                                                            | Art/Dauer/Umfang                                                                                                                                                    |    |                |     |                       |
| Physik lernen und lehren                                                                         | 2380780     | V/2          | Team-Teaching mit dem/der Dozierenden an einem Vorlesungstermin                                                                        | K (90 min)                                                                                                                                                          | 3  | Wintersemester | 1   | benotet               |
| Vermittlung von Physik - Gestaltungselemente und Konzeptionen (Schwerpunkt: E-Lehre/Magnetismus) | 2380850     | S/2          | Anwesenheitspflicht im Seminar                                                                                                         | pP (60 min)                                                                                                                                                         | 3  | Sommersemester | 2   | benotet + Bonus       |
| Schulpraktische Übungen (Erstfach Physik im Quereinstiegs-Master)                                | 2380870     | V/2; SPÜ/2   | Anwesenheitspflicht in der Schulpraktischen Übung; Anfertigung von Unterrichtsentwürfen für beide Unterrichtsversuche (max. 10 Seiten) | pP (90 min 2 Unterrichtsversuche, davon 1 erfolgreich)                                                                                                              | 6  | Wintersemester | 3   | unbenotet             |
| Vermittlung von Physik - Gestaltungselemente und Konzeptionen (Schwerpunkt Mechanik)             | 2380840     | S/2          | Anwesenheitspflicht im Seminar; Eigenständige Teil-Seminargestaltung für die Kommiliton:innen                                          | mP (30 min und 15 min Vorbereitungszeit)                                                                                                                            | 3  | Wintersemester | 3   | benotet               |
| Demonstrationspraktikum in Physik                                                                | 2380700     | P/2; Ko/1    | Anwesenheitspflicht in der Praktikumsveranstaltung; Anwesenheitspflicht in Konsultation                                                | Bericht mit Präsentation (8 Wo (Bericht = 10 Seiten, Präsentation = 45 min, da fachpraktische Übung (Dauer einer Unterrichtsstunde, lehrveranstaltungsbegleitend))) | 3  | jedes Semester | 4   | benotet + Bonus       |

## **Anlage 3.3: Fachanhang Physik**

- § 1 Ziele des Studiums
- § 2 Umfang und Aufbau des Studiums
- § 3 Prüfungsvorleistung und Prüfungsleistung

Anlage: Prüfungs- und Studienplan – Physik, Erstfach Informatik  
Prüfungs- und Studienplan – Physik, Erstfach Mathematik

### **§ 1 Ziele des Studiums**

(1) Die im Fachstudienanteil Physik im Masterstudiengang Quereinstieg in das Lehramt an Gymnasien, Regionalen Schulen und Gesamtschulen (Informatik, Mathematik, Physik) aufzubauenden Kompetenzen richten sich nach dem Fachprofil Physik der „Ländergemeinsamen inhaltlichen Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung“ der Kultusministerkonferenz (KMK).

(2) Der Fachstudienanteil Physik im Masterstudiengang Quereinstieg in das Lehramt an Gymnasien, Regionalen Schulen und Gesamtschulen (Informatik, Mathematik, Physik) zielt unter Einbezug der geforderten Vorleistungen auf die ausgewogene Vermittlung von Kompetenzen in den Bereichen Physik, Physikalisches Praktikum sowie Didaktik der Physik ab. Alle Module sind speziell für Lehramtsstudierende entwickelt worden, so dass fachwissenschaftliche, fachpraktische und fachdidaktische Anteile eng miteinander verzahnt und direkt aufeinander bezogen werden. Ein Bezug zum Ziel der Befähigung zur Vermittlung von Physik ist demnach durchgehend vorhanden. Die Inhalte zur Physik adressieren wichtige Begriffe und die dazugehörige Begriffsgeschichte sowie die wichtigsten Arbeitsstrategien und Denkformen der Physik, wie sie sich bei der Suche nach allgemeingültigen Gesetzen entwickelten. Die auf die fachwissenschaftlichen Anteile abgestimmten Praktikumsveranstaltungen stellen einen Überblick über experimentelle Untersuchungen und Ergebnisse dar und bewirken durch die Praxis im Labor den Aufbau von experimentellen Handlungskompetenzen. Zusammen mit den in der Fachdidaktik Physik aufgebauten Kompetenzen, die auf dem Fundament einer konstruktivistischen Sichtweise auf das Lehren und Lernen erarbeitet werden, erlangen die Studierenden die Fähigkeit, sowohl den aktuellen Anforderungen für Lehrkräfte fachlich und fachdidaktisch gerecht zu werden als auch künftige Entwicklungen der Physik zu verfolgen, zu bewerten und für eine fach- und adressatengerechte Vermittlung aufzubereiten. Hierbei wird die Kompetenz kultiviert, Arbeitsstrategien und Denkformen der Physik sowie deren Kulturverflechtung an schulrelevanten Beispielen zu verdeutlichen.

(3) In den fachdidaktischen Veranstaltungen bilden hierzu das Modell der Didaktischen Rekonstruktion und die Basismodelle des Unterrichts den Rahmen, um Studierende zu befähigen, Lehr-Lern-Situationen ausgehend von den Lernenden iterativ adaptiv didaktisch zu strukturieren („switch from teaching to learning“). Die in den fachdidaktischen Veranstaltungen erarbeiteten weiteren Inhalte – wie zum Beispiel Sprache, Experimente, Methoden, Medien et cetera – sind hierbei stets Werkzeuge, die Studierende anwenden, um jene Aufgabe zu bewältigen. Deshalb werden, je nach Aktualität und Wünschen der Studierenden, auch einmal andere Inhalte thematisiert, die sich in den genannten Rahmen aus Didaktischer Rekonstruktion und Basismodellen einpassen lassen.

### **§ 2 Umfang und Aufbau des Studiums**

(1) Für das ordnungsgemäße Studium des Faches Physik im Masterstudiengang Quereinstieg in das Lehramt an Gymnasien, Regionalen Schulen und Gesamtschulen (Informatik, Mathematik, Physik) sind 75 Leistungspunkte (LP) einschließlich Fachdidaktik (18 LP) und der Masterarbeit (15 LP) zu erbringen. Hierbei sind 14 Pflichtmodule im Umfang von 75 LP zu belegen. Zudem sind 18 LP in der Fachdidaktik für das anerkannte Erstfach zu belegen.

(2) Eine sachgerechte und insbesondere die Einhaltung der Regelstudienzeit ermöglichende zeitliche Verteilung der Module auf die einzelnen Semester ist dem Prüfungs- und Studienplan zu entnehmen.

### § 3 Prüfungsvorleistung und Prüfungsleistung

(1) Gemäß § 10 Absatz 3 sind innerhalb des Fachstudiums Physik folgende weitere Prüfungsvorleistungen vorgesehen: Erfolgreiches Lösen von 50% der geforderten Seminaraufgaben, Erfolgreiche Durchführung und bestandene Dokumentation aller im Rahmen des Praktikums angebotenen Laborversuche, Team-Teaching mit dem/der Dozierenden an einem Vorlesungstermin, Eigenständige Teil-Seminargestaltung für die Kommilitoninnen und Kommilitonen, Vorbereiten, Durchführen und Reflektieren von mindestens zwei schulischen Unterrichtseinheiten, Anfertigung von Unterrichtsentwürfen für beide Unterrichtsversuche:

- *Erfolgreiches Lösen von 50% der gestellten Seminaraufgaben*  
Seminaraufgaben werden nach einem von der Lehrperson gewählten Bewertungsmaß kontrolliert und bewertet. Erreicht die oder der Studierende mindestens die Hälfte aller möglichen so vergebenen Punkte, ist das Kriterium erfüllt und die Prüfungsvorleistung erbracht. Im Modul „Quanten und Materie“, das sich über zwei Semester erstreckt, sind die geforderten 50% in beiden Semestern einzeln zu erreichen.
- *Erfolgreiche Durchführung und bestandene Dokumentation aller im Rahmen des Praktikums angebotenen Laborversuche*  
Im Physikalischen Praktikum sind Experimente selbstständig durchzuführen und, wie in der zugehörigen Einführungsveranstaltung definiert, zu dokumentieren. Die Dokumentation wird kontrolliert und bewertet.
- *Team-Teaching mit dem/der Dozierenden an einem Vorlesungstermin*  
Die Studierenden erhalten im Vorfeld zu dem Veranstaltungstermin, an dem sie an der Vorlesung mitwirken sollen, Literatur. Sie bereiten für die Vorlesung ein Lehr-Lern-Material für ihre Kommilitoninnen und Kommilitonen vor, das in der Vorlesung eingesetzt wird, nachdem der Dozent das Thema eingeleitet hat. Die Studierenden leiten die Arbeitsphase entlang des Lehr-Lern-Materials und werten die Arbeitsergebnisse der Kommilitoninnen und Kommilitonen aus. Sie werden hierbei von der oder dem Dozierenden unterstützt. Danach übernimmt dann wieder die oder der Dozierende.
- *Eigenständige Teil-Seminargestaltung für die Kommilitoninnen und Kommilitonen*  
Die Studierenden erhalten im Vorfeld zu dem Veranstaltungstermin, in dem sie als Expertinnen und Experten fungieren sollen, Informationen und Literatur von der oder dem Dozierenden. Die oder der Dozierende leitet in die Seminarsitzung ein und präsentiert die theoretische Rahmung. Im Anschluss übernehmen die Expertinnen-Studierenden und Experten-Studierenden und setzen vorbereitete Lehr-Lern-Materialien ein, sie werten die Materialien aus und leiten die Diskussion mit ihren Kommilitoninnen und Kommilitonen. Die oder der Dozierende unterstützt lediglich zurückhaltend. Am Ende der Sitzung erhalten die Expertinnen-Studierenden und Experten-Studierenden ein Feedback.
- *Anfertigung von Unterrichtsentwürfen für beide Unterrichtsversuche*  
Die Studierenden erhalten vom Dozierenden ein Muster für die Anfertigung von Unterrichtswürfen, der auf einer Kombination von Basismodellen und kognitiver Rückwärtsplanung basiert. Die Studierenden lernen durch die Anfertigung der Entwürfe, ihre Planung ausgehend von den erwünschten Lernprozessen der Schülerinnen und Schüler zu denken („switch from teaching to learning“).

Die konkrete Prüfungsvorleistung ist der jeweiligen Modulbeschreibung sowie dem Prüfungs- und Studienplan zu entnehmen.

(2) Neben den in § 12 Absatz 2 der Rahmenprüfungsordnung (Bachelor/Master) aufgeführten Prüfungsleistungen kommen folgende fachspezifische Prüfungsarten zum Einsatz:

- *Prüfungspraktikum*  
Prüfungsleistungen in den Physikalischen Praktika können in Form eines Prüfungspraktikums erbracht

werden. Prüfungspraktika umfassen die selbstständige Bearbeitung eines Praktikumsexperiments und die Anfertigung eines schriftlichen Protokolls. Die Dauer beträgt mindestens 120 Minuten und höchstens 180 Minuten.

**Anlage: Prüfungs- und Studienplan – Physik, Erstfach Informatik**  
**Prüfungs- und Studienplan – Physik, Erstfach Mathematik**

## Prüfungs- und Studienplan - Physik, Erstfach Informatik

| Sem. | LP        | 3                                                 | 6                                      | 9                                                                         | 12                                                                                                | 15                                                                | 18 | 21                                                                    | 24 | 27        | 30 | 33 | 36 |
|------|-----------|---------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------|----|-----------|----|----|----|
| 1    | Modulname | Astronomie und das Sonnensystem                   |                                        | Einführung in die physikalischen Praktika und der praktischen Schulphysik | Physik lernen und lehren                                                                          | Vertiefung Schulinformatik                                        |    | Bildungswissenschaften                                                |    |           |    |    |    |
| 2    | Modulname | Wärmelehre, Relativitätstheorie und Quantenphysik |                                        | Schulrelevante Experimente 1                                              |                                                                                                   | Elektrodynamik und Optik                                          |    | Grundlagen der Didaktik des Informatikunterrichts                     |    |           |    |    |    |
| 3    | Modulname | Fortgeschrittenenpraktikum Moderne Physik         | Elektronik und elektrische Messtechnik |                                                                           | Vermittlung von Physik - Gestaltungselemente und Konzeptionen (Mechanik)                          | Schulpraktische Übungen (Zweifach Physik im Quereinstiegs-Master) |    | Schulpraktische Übungen (Erstfach Informatik im Quereinstiegs-Master) |    |           |    |    |    |
| 4    | Modulname | Schulrelevante Experimente 2                      |                                        | Demonstra-tionspraktikum in Physik                                        | Vermittlung von Physik - Gestaltungs-elemente und Konzeptionen (Schwerpunkt: E-Lehre/Magnetismus) | Masterarbeit Q-Master (Zwei-Fach)                                 |    |                                                                       |    | Praktikum |    |    |    |

### Legende

|                                                                                                                              |                                    |                             |                             |                            |                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
|  Pflichtbereich                             | E - Exkursion                      | S - Seminar                 | A - Abschlussarbeit         | pP - praktische Prüfung    | LP - Leistungspunkte        |
|  Fachdidaktik (Zweifach)                    | IL - Integrierte Lehrveranstaltung | SPÜ - Schulpraktische Übung | B/D - Bericht/Dokumentation | PrA - Projektarbeit        | min - Minuten               |
|  Wahlpflichtbereich                         | Ko - Konsultation                  | Tu - Tutorium               | HA - Hausarbeit             | Prot - Protokoll           | RPT - Regelprüfungstermin   |
|  Fachdidaktik (Erstfach)                    | P - Praktikumsveranstaltung        | Ü - Übung                   | K - Klausur                 | R/P - Referat/Präsentation | Std - Stunden               |
|  Fachdidaktik (Erstfach) Wahlpflichtbereich | Pr - Projektveranstaltung          | V - Vorlesung               | Koll - Kolloquium           | SL - Studienleistung       | SWS - Semesterwochenstunden |
|  Bildungswissenschaften                    |                                    | PL - Prüfungsleistung       | mP - mündliche Prüfung      | T - Testat                 | Wo - Wochen                 |
|  Praktikum                                |                                    |                             |                             |                            |                             |

### Pflichtbereich Physik

| Modulname                                                                    | Modulnummer | Lehrform/SWS | Modulabschluss                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                         | LP | Semester       | RPT | benotet/<br>unbenotet |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------|-----|-----------------------|
|                                                                              |             |              | Vorleistung                                                                                                                                                                                                   | Art/Dauer/Umfang                                                                                                                                                        |    |                |     |                       |
| Astronomie und das Sonnensystem                                              | 2380670     | V/2; S/2     | Erfolgreiches Lösen von 50% der geforderten Seminaraufgaben.                                                                                                                                                  | K (90 min) oder mP (30 min)                                                                                                                                             | 6  | Wintersemester | 1   | benotet               |
| Einführung in die physikalischen Praktika und die experimentelle Schulphysik | 2380710     | S/0,5; P/2   | Anwesenheitspflicht im Seminar;<br>Anwesenheitspflicht in der Praktikumsveranstaltung; Erfolgreiche Durchführung und bestandene Dokumentation aller im Rahmen des Praktikums angebotenen Laborversuche (4-6). | Bericht mit Präsentation (Bericht max. 10 Seiten, Präsentation max. 15 min, 2 Wo für Berichtserstellung mit zugehöriger Präsentation, Präsentation im Prüfungszeitraum) | 3  | Wintersemester | 1   | unbenotet             |

|                                                   |         |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                              |    |                |   |                 |
|---------------------------------------------------|---------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------|---|-----------------|
| Elektrodynamik und Optik                          | 2380730 | V/3; S/1 | Erfolgreiches Lösen von 50% der gestellten Seminaraufgaben.                                                                                                                  | K (90 min) oder mP (30 min)                                                                  | 6  | Sommersemester | 2 | benotet + Bonus |
| Schulrelevante Experimente 1                      | 2380810 | P/4      | Anwesenheitspflicht in der Praktikumsveranstaltung; Erfolgreiche Durchführung und bestandene Dokumentation aller im Rahmen des Praktikums angebotenen Laborversuche (8-10).  | Sonstige Prüfungsform (120 min Prüfungspraktikum)                                            | 6  | Sommersemester | 2 | benotet         |
| Wärmelehre, Relativitätstheorie und Quantenphysik | 2380860 | V/3; S/1 | Erfolgreiches Lösen von 50% der gestellten Seminaraufgaben                                                                                                                   | K (90 min) oder mP (30 min)                                                                  | 6  | Sommersemester | 2 | benotet + Bonus |
| Elektronik und elektrische Messtechnik            | 2380740 | V/3; S/1 | Erfolgreiches Lösen von 50% der geforderten Seminaraufgaben.                                                                                                                 | K (90 min) oder mP (30 min)                                                                  | 6  | Wintersemester | 3 | benotet + Bonus |
| Fortgeschrittenenpraktikum Moderne Physik         | 2380760 | P/2,5    | Anwesenheitspflicht in der Praktikumsveranstaltung; Erfolgreiche Durchführung und bestandene Dokumentation aller im Rahmen des Praktikums angebotenen Laborversuche (5-8).   | R/P (30 min)                                                                                 | 3  | Wintersemester | 3 | benotet         |
| Schulrelevante Experimente 2                      | 2380820 | P/4      | Anwesenheitspflicht in der Praktikumsveranstaltung; Erfolgreiche Durchführung und bestandene Dokumentation aller im Rahmen des Praktikums angebotenen Laborversuche (16-20). | Sonstige Prüfungsform (120 min Prüfungspraktikum)                                            | 6  | Sommersemester | 4 | benotet         |
| Masterarbeit Q-Master (Zwei-Fach)                 | 2181300 |          | keine                                                                                                                                                                        | 1. PL: A (16 Wo 45-65 Seiten)<br>2. PL: Koll (45 min 30 min Präsentation, 15 min Diskussion) | 15 | jedes Semester | 4 | benotet         |

#### Fachdidaktik Physik

| Modulname                | Modulnummer | Lehrform/SWS | Modulabschluss                                                  |                  | LP | Semester       | RPT | benotet/<br>unbenotet |
|--------------------------|-------------|--------------|-----------------------------------------------------------------|------------------|----|----------------|-----|-----------------------|
|                          |             |              | Vorleistung                                                     | Art/Dauer/Umfang |    |                |     |                       |
| Physik lernen und lehren | 2380780     | V/2          | Team-Teaching mit dem/der Dozierenden an einem Vorlesungstermin | K (90 min)       | 3  | Wintersemester | 1   | benotet               |

|                                                                                                  |         |            |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                     |   |                |   |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------|---|-----------------|
| Vermittlung von Physik - Gestaltungselemente und Konzeptionen (Schwerpunkt Mechanik)             | 2380840 | S/2        | Anwesenheitspflicht im Seminar; Eigenständige Teil-Seminargestaltung für die Kommiliton:innen                                                                 | mP (30 min und 15 min Vorbereitungszeit)                                                                                                                            | 3 | Wintersemester | 3 | benotet         |
| Schulpraktische Übungen (Zweifach Physik im Quereinstiegs-Master)                                | 2380880 | SPÜ/2; S/2 | Anwesenheitspflicht in der Schulpraktischen Übung; Anfertigung von Unterrichtsentwürfen für beide Unterrichtsversuche (max. 10 Seiten) (2 Wochen pro Entwurf) | pP (90 min 2 Unterrichtsversuche, davon 1 erfolgreich)                                                                                                              | 6 | Wintersemester | 3 | unbenotet       |
| Demonstrationspraktikum in Physik                                                                | 2380700 | P/2; Ko/1  | Anwesenheitspflicht in der Praktikumsveranstaltung; Anwesenheitspflicht in Konsultation                                                                       | Bericht mit Präsentation (8 Wo (Bericht = 10 Seiten, Präsentation = 45 min, da fachpraktische Übung (Dauer einer Unterrichtsstunde, Lehrveranstaltungsbegleitend))) | 3 | jedes Semester | 4 | benotet + Bonus |
| Vermittlung von Physik - Gestaltungselemente und Konzeptionen (Schwerpunkt: E-Lehre/Magnetismus) | 2380850 | S/2        | Anwesenheitspflicht im Seminar                                                                                                                                | pP (60 min)                                                                                                                                                         | 3 | Sommersemester | 4 | benotet + Bonus |

#### Fachdidaktik Erstfach Informatik

| Modulname                                                             | Modulnummer | Lehrform/SWS | Modulabschluss                                                                                                                                                                          |                                         | LP | Semester       | RPT | benotet/<br>unbenotet |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----|----------------|-----|-----------------------|
|                                                                       |             |              | Vorleistung                                                                                                                                                                             | Art/Dauer/Umfang                        |    |                |     |                       |
| Vertiefung Schulinformatik                                            | 1180370     | S/2; P/2     | keine                                                                                                                                                                                   | K (120 min) oder mP (30 min)            | 6  | Wintersemester | 1   | benotet               |
| Grundlagen der Didaktik des Informatikunterrichts                     | 1180400     | S/4          | Erreichen von 50 % der Punkte in den Übungsaufgaben                                                                                                                                     | K (120 min) oder mP (20 min)            | 6  | Sommersemester | 2   | benotet               |
| Schulpraktische Übungen (Erstfach Informatik im Quereinstiegs-Master) | 1180420     | V/2; SPÜ/4   | Anwesenheitspflicht in der Schulpraktischen Übung; mindestens zwei akzeptierte erteilte Unterrichtsversuche, jeweils auf Grundlage akzeptierter schriftlicher Unterrichtsvorbereitungen | B/D (4 Wo ca. 15 Seiten (excl. Anhang)) | 6  | jedes Semester | 3   | unbenotet             |

benotet + Bonus - In diesem Modul können Bonuspunkte erworben werden. Die genauen Kriterien für den Erwerb sowie den Korrektur- und Bewertungsmodus gibt die Prüfperson spätestens in der zweiten Vorlesungswoche bekannt.

## Prüfungs- und Studienplan - Physik, Erstfach Mathematik

| Sem. | LP        | 3                                                 | 6                                         | 9                                                                         | 12                                                                                                             | 15                                                                   | 18 | 21 | 24                                                                           | 27                                                      | 30                                                | 33 | 36                                                                                  |
|------|-----------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----|----|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Modulname | Astronomie und das Sonnensystem                   |                                           | Einführung in die physikalischen Praktika und der praktischen Schulphysik | Physik lernen und lehren                                                                                       | Bildungswissenschaften                                               |    |    |                                                                              | Grundlagen der Mathematik-<br>didaktik für Q-<br>Master |                                                   |    |                                                                                     |
| 2    | Modulname | Wärmelehre, Relativitätstheorie und Quantenphysik |                                           | Schulrelevante Experimente 1                                              |                                                                                                                | Elektrodynamik und Optik                                             |    |    |                                                                              |                                                         |                                                   |    |                                                                                     |
| 3    | Modulname | Fortgeschrittenen-<br>praktikum Moderne<br>Physik | Elektronik und elektrische<br>Messtechnik |                                                                           | Vermittlung von Physik -<br>Gestaltungselemente und<br>Konzeptionen (Mechanik)                                 | Schulpraktische Übungen (Zweifach<br>Physik im Quereinstiegs-Master) |    |    | Schulpraktische Übungen (Erstfach<br>Mathematik im Quereinstiegs-<br>Master) | Praktikum                                               | Fachdidaktik<br>(Erstfach)<br>Wahlpflicht-bereich |    |                                                                                     |
| 4    | Modulname | Schulrelevante Experimente 2                      |                                           | Demonstra-<br>tionspraktikum in<br>Physik                                 | Vermittlung von Physik -<br>Gestaltungs-elemente<br>und Konzeptionen<br>(Schwerpunkt: E-<br>Lehre/Magnetismus) | Masterarbeit Q-Master (Zwei-Fach)                                    |    |    |                                                                              |                                                         |                                                   |    | Vertiefungen und<br>Anwendungen<br>ausgewählter<br>Themen der<br>Mathematikdidaktik |

### Legende

|                                                                                                                              |                                    |                             |                             |                            |                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
|  Pflichtbereich                             | E - Exkursion                      | S - Seminar                 | A - Abschlussarbeit         | pP - praktische Prüfung    | LP - Leistungspunkte        |
|  Fachdidaktik (Zweifach)                    | IL - Integrierte Lehrveranstaltung | SPÜ - Schulpraktische Übung | B/D - Bericht/Dokumentation | PrA - Projektarbeit        | min - Minuten               |
|  Wahlpflichtbereich                         | Ko - Konsultation                  | Tu - Tutorium               | HA - Hausarbeit             | Prot - Protokoll           | RPT - Regelprüfungstermin   |
|  Fachdidaktik (Erstfach)                    | P - Praktikumsveranstaltung        | Ü - Übung                   | K - Klausur                 | R/P - Referat/Präsentation | Std - Stunden               |
|  Fachdidaktik (Erstfach) Wahlpflichtbereich | Pr - Projektveranstaltung          | V - Vorlesung               | Koll - Kolloquium           | SL - Studienleistung       | SWS - Semesterwochenstunden |
|  Bildungswissenschaften                    |                                    | PL - Prüfungsleistung       | mP - mündliche Prüfung      | T - Testat                 | Wo - Wochen                 |
|  Praktikum                                |                                    |                             |                             |                            |                             |

### Pflichtbereich Physik

| Modulname                                                                    | Modulnummer | Lehrform/SWS | Modulabschluss                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                         | LP | Semester       | RPT | benotet/unbenotet |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------|-----|-------------------|
|                                                                              |             |              | Vorleistung                                                                                                                                                                                                   | Art/Dauer/Umfang                                                                                                                                                        |    |                |     |                   |
| Astronomie und das Sonnensystem                                              | 2380670     | V/2; S/2     | Erfolgreiches Lösen von 50% der geforderten Seminaraufgaben.                                                                                                                                                  | K (90 min) oder mP (30 min)                                                                                                                                             | 6  | Wintersemester | 1   | benotet           |
| Einführung in die physikalischen Praktika und die experimentelle Schulphysik | 2380710     | S/0,5; P/2   | Anwesenheitspflicht im Seminar;<br>Anwesenheitspflicht in der Praktikumsveranstaltung; Erfolgreiche Durchführung und bestandene Dokumentation aller im Rahmen des Praktikums angebotenen Laborversuche (4-6). | Bericht mit Präsentation (Bericht max. 10 Seiten, Präsentation max. 15 min, 2 Wo für Berichtserstellung mit zugehöriger Präsentation, Präsentation im Prüfungszeitraum) | 3  | Wintersemester | 1   | unbenotet         |

|                                                   |         |          |                                                                                                                                                                              |                                                                                              |    |                |   |                 |
|---------------------------------------------------|---------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------|---|-----------------|
| Elektrodynamik und Optik                          | 2380730 | V/3; S/1 | Erfolgreiches Lösen von 50% der gestellten Seminaraufgaben.                                                                                                                  | K (90 min) oder mP (30 min)                                                                  | 6  | Sommersemester | 2 | benotet + Bonus |
| Schulrelevante Experimente 1                      | 2380810 | P/4      | Anwesenheitspflicht in der Praktikumsveranstaltung; Erfolgreiche Durchführung und bestandene Dokumentation aller im Rahmen des Praktikums angebotenen Laborversuche (8-10).  | Sonstige Prüfungsform (120 min Prüfungspraktikum)                                            | 6  | Sommersemester | 2 | benotet         |
| Wärmelehre, Relativitätstheorie und Quantenphysik | 2380860 | V/3; S/1 | Erfolgreiches Lösen von 50% der gestellten Seminaraufgaben                                                                                                                   | K (90 min) oder mP (30 min)                                                                  | 6  | Sommersemester | 2 | benotet + Bonus |
| Elektronik und elektrische Messtechnik            | 2380740 | V/3; S/1 | Erfolgreiches Lösen von 50% der geforderten Seminaraufgaben.                                                                                                                 | K (90 min) oder mP (30 min)                                                                  | 6  | Wintersemester | 3 | benotet + Bonus |
| Fortgeschrittenenpraktikum Moderne Physik         | 2380760 | P/2,5    | Anwesenheitspflicht in der Praktikumsveranstaltung; Erfolgreiche Durchführung und bestandene Dokumentation aller im Rahmen des Praktikums angebotenen Laborversuche (5-8).   | R/P (30 min)                                                                                 | 3  | Wintersemester | 3 | benotet         |
| Schulrelevante Experimente 2                      | 2380820 | P/4      | Anwesenheitspflicht in der Praktikumsveranstaltung; Erfolgreiche Durchführung und bestandene Dokumentation aller im Rahmen des Praktikums angebotenen Laborversuche (16-20). | Sonstige Prüfungsform (120 min Prüfungspraktikum)                                            | 6  | Sommersemester | 4 | benotet         |
| Masterarbeit Q-Master (Zwei-Fach)                 | 2181300 |          | keine                                                                                                                                                                        | 1. PL: A (16 Wo 45-65 Seiten)<br>2. PL: Koll (45 min 30 min Präsentation, 15 min Diskussion) | 15 | jedes Semester | 4 | benotet         |

#### Fachdidaktik Physik

| Modulname                | Modulnummer | Lehrform/SWS | Modulabschluss                                                  |                  | LP | Semester       | RPT | benotet/<br>unbenotet |
|--------------------------|-------------|--------------|-----------------------------------------------------------------|------------------|----|----------------|-----|-----------------------|
|                          |             |              | Vorleistung                                                     | Art/Dauer/Umfang |    |                |     |                       |
| Physik lernen und lehren | 2380780     | V/2          | Team-Teaching mit dem/der Dozierenden an einem Vorlesungstermin | K (90 min)       | 3  | Wintersemester | 1   | benotet               |

|                                                                                                  |         |            |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                     |   |                |   |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------|---|-----------------|
| Vermittlung von Physik - Gestaltungselemente und Konzeptionen (Schwerpunkt Mechanik)             | 2380840 | S/2        | Anwesenheitspflicht im Seminar; Eigenständige Teil-Seminargestaltung für die Kommiliton:innen                                                                 | mP (30 min und 15 min Vorbereitungszeit)                                                                                                                            | 3 | Wintersemester | 3 | benotet         |
| Schulpraktische Übungen (Zweifach Physik im Quereinstiegs-Master)                                | 2380880 | SPÜ/2; S/2 | Anwesenheitspflicht in der Schulpraktischen Übung; Anfertigung von Unterrichtsentwürfen für beide Unterrichtsversuche (max. 10 Seiten) (2 Wochen pro Entwurf) | pP (90 min 2 Unterrichtsversuche, davon 1 erfolgreich)                                                                                                              | 6 | Wintersemester | 3 | unbenotet       |
| Demonstrationspraktikum in Physik                                                                | 2380700 | P/2; Ko/1  | Anwesenheitspflicht in der Praktikumsveranstaltung; Anwesenheitspflicht in Konsultation                                                                       | Bericht mit Präsentation (8 Wo (Bericht = 10 Seiten, Präsentation = 45 min, da fachpraktische Übung (Dauer einer Unterrichtsstunde, lehrveranstaltungsbegleitend))) | 3 | jedes Semester | 4 | benotet + Bonus |
| Vermittlung von Physik - Gestaltungselemente und Konzeptionen (Schwerpunkt: E-Lehre/Magnetismus) | 2380850 | S/2        | Anwesenheitspflicht im Seminar                                                                                                                                | pP (60 min)                                                                                                                                                         | 3 | Sommersemester | 4 | benotet + Bonus |

#### Fachdidaktik Erstfach Mathematik

##### Pflichtmodule

| Modulname                                                               | Modulnummer | Lehrform/SWS | Modulabschluss                                                                                                                                                                                                               |                                                                                          | LP | Semester                | RPT | benotet/<br>unbenotet |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------|-----|-----------------------|
|                                                                         |             |              | Vorleistung                                                                                                                                                                                                                  | Art/Dauer/Umfang                                                                         |    |                         |     |                       |
| Grundlagen der Mathematikdidaktik für Q-Master                          | 2151410     | V/2; Ü/2     | Anwesenheitspflicht in der Übung; Lösen von Übungsaufgaben (Erfüllungsquote mindestens 50% im jeweiligen Modulsemester, in mindestens 80% der im Modul vergebenen Übungsserie ist jeweils mindestens ein Punkt zu erreichen) | K (90 min) oder mP (30 min)                                                              | 6  | Wintersemester (Beginn) | 2   | benotet               |
| Schulpraktische Übungen (Erstfach Mathematik im Quereinstiegs-Master)   | 2181270     | V/2; SPÜ/2   | Anwesenheitspflicht in der Schulpraktischen Übung; Vorbereiten, Durchführen und Reflektieren von mindestens zwei Unterrichtsstunden (davon mindestens eine erfolgreich)                                                      | B/D (4 Wo ausführlicher Beleg zu einer unterrichteten Stunde (10-20 Seiten ohne Anhang)) | 6  | jedes Semester          | 3   | unbenotet             |
| Vertiefungen und Anwendungen ausgewählter Themen der Mathematikdidaktik | 2181070     | S/2          | Anwesenheitspflicht im Seminar; Gestaltung einer Seminarsitzung in Einzel- oder Partnerarbeit                                                                                                                                | HA (4 Wo (Ausarbeitung zur eigenen Sitzungsgestaltung; 15-25 Seiten ohne Anhang))        | 3  | jedes Semester          | 4   | benotet               |

##### Wahlpflichtmodule

Es sind unter Beachtung von § 2 Abs. 1 Module im Umfang von 3 Leistungspunkten aus folgendem Katalog zu belegen.

| Modulname                                                                                                  | Modulnummer | Lehrform/SWS | Modulabschluss                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                | LP | Semester     | RPT | benotet/<br>unbenotet |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------|-----|-----------------------|
|                                                                                                            |             |              | Vorleistung                                                                                                                                                               | Art/Dauer/Umfang                                                                                                                                               |    |              |     |                       |
| Argumentieren, Begründen, Erklären, Beweisen im Mathematikunterricht                                       | 2181110     | S/2          | Anwesenheitspflicht im Seminar; Bearbeitung und Präsentation von Arbeits-, Beobachtungs-, Planungs- und Reflexionsaufträgen (mindestens 6)                                | B/D (4 Wo Lernportfolio (mindestens 10 Seiten ohne Anhang))                                                                                                    | 3  | unregelmäßig | 3   | unbenotet             |
| Ausgewählte aktuelle Themen der Mathematikdidaktik                                                         | 2181120     | S/2          | keine                                                                                                                                                                     | B/D (4 Wo Portfolio (mindestens 5 Seiten ohne Anhang)) oder HA mit Präsentation (4 Wo 5 bis 10 Seiten, Referat 20 bis 30 min) oder K (60 min) oder mP (20 min) | 3  | unregelmäßig | 3   | unbenotet             |
| Mathematik: Werkstatt - exploratives und forschendes mathematisches Arbeiten mit Schülerinnen und Schülern | 2181130     | S/2          | Anwesenheitspflicht im Seminar; Bearbeitung und Präsentation von Arbeits-, Beobachtungs-, Planungs- und Reflexionsaufträgen (mindestens 6)                                | B/D (4 Wo Portfolio (mindestens 10 Seiten ohne Anhang))                                                                                                        | 3  | unregelmäßig | 3   | unbenotet             |
| Mathematische Schulaufgaben                                                                                | 2181140     | V/1; Ü/1     | Anwesenheitspflicht in der Übung                                                                                                                                          | B/D (4 Wo Portfolio (5-10 Seiten)) oder Sonstige Prüfungsform (Lösen von Übungsaufgaben (Mindesterfüllung 50%))                                                | 3  | unregelmäßig | 3   | unbenotet             |
| Mathematisches Problemlösen lehren und lernen                                                              | 2181150     | P/2          | Anwesenheitspflicht in der Praktikumsveranstaltung; Gestalten einer Praktikums-sitzung (Bearbeitung und Präsentation eines Praktikums-themas im Umfang von 45 bis 90 min) | B/D (4 Wo Portfolio (mindestens 10 Seiten ohne Anhang))                                                                                                        | 3  | unregelmäßig | 3   | unbenotet             |
| Medien im Mathematikunterricht                                                                             | 2181160     | P/2          | Anwesenheitspflicht in der Praktikumsveranstaltung                                                                                                                        | B/D (4 Wo Portfolio (5-10 Seiten))                                                                                                                             | 3  | unregelmäßig | 3   | unbenotet             |
| Schulanalysis vom höheren Standpunkt                                                                       | 2181080     | IL/2         | Lösen von Übungsaufgaben (Erfüllungsquote mindestens 50% im jeweiligen Modulsemester)                                                                                     | B/D (4 Wo Portfolio (bestehend aus den Bearbeitungen von 6-8 Übungs- und Reflexionsaufgaben)) oder K (60 min) oder mP (20 min)                                 | 3  | unregelmäßig | 3   | unbenotet             |
| Schularithmetik und Schulalgebra vom höheren Standpunkt                                                    | 2181090     | IL/2         | Lösen von Übungsaufgaben (Erfüllungsquote mindestens 50% im jeweiligen Modulsemester)                                                                                     | B/D (4 Wo Portfolio (bestehend aus den Bearbeitungen von 6-8 Übungs- und Reflexionsaufgaben)) oder K (60 min) oder mP (20 min)                                 | 3  | unregelmäßig | 3   | unbenotet             |

|                                        |         |      |                                                                                          |                                                                                                                                |   |              |   |           |
|----------------------------------------|---------|------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------|---|-----------|
| Schulstochastik vom höheren Standpunkt | 2181100 | IL/2 | Lösen von Übungsaufgaben<br>(Erfüllungsquote mindestens 50% im jeweiligen Modulsemester) | B/D (4 Wo Portfolio (bestehend aus den Bearbeitungen von 6-8 Übungs- und Reflexionsaufgaben)) oder K (60 min) oder mP (20 min) | 3 | unregelmäßig | 3 | unbenotet |
|----------------------------------------|---------|------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------|---|-----------|

benotet + Bonus - In diesem Modul können Bonuspunkte erworben werden. Die genauen Kriterien für den Erwerb sowie den Korrektur- und Bewertungsmodus gibt die Prüfperson spätestens in der zweiten Vorlesungswoche bekannt.