

Physik

Vorbemerkung:

Unter dem Nachweis der **erfolgreichen Teilnahme an einer Übung** wird im Folgenden eine Bescheinigung verstanden, die erteilt wird aufgrund von Leistungen mit Zeitaufwand im Rahmen regelmäßiger Vor- und Nachbereitung sowie aktiver Mitarbeit in der Übung; dazu kann auch das Anfertigen kleinerer Arbeiten wie Kurzreferate, Protokolle oder Tests gehören.

I Zulassungsvoraussetzungen

1. Grundstudium
 1. Ein qualifizierter Leistungsnachweis über das physikalische Praktikum für Anfänger.
 2. Nachweis der erfolgreichen Teilnahme an Übungen:
 1. Zwei Leistungsnachweise zu den einführenden Vorlesungen über Experimentalphysik.
 2. Zwei Leistungsnachweise über Mathematikkenntnisse, die den Vorlesungen mit Übungen der Mathematik für Physiker oder Chemiker oder entsprechenden mathematischen Vorlesungen für Mathematiker (Analysis I und II) entsprechen.
 3. Teilnahme an weiteren Lehrveranstaltungen nach Maßgabe der Studienordnung, wobei Überblicksveranstaltungen zu berücksichtigen sind.
2. Zeugnis der Zwischenprüfung
3. Hauptstudium
 1. Qualifizierte Leistungsnachweise:
 1. Ein physikalisches Praktikum für Fortgeschrittene mit Seminar.
 2. Ein physikalisches Demonstrationspraktikum mit Seminar.
 2. Nachweis der erfolgreichen Teilnahme an einer Übung:
Eine Übung zu einer Vorlesung der theoretischen Physik für Lehramtsstudierende oder zu einer Vorlesung der theoretischen Physik (klassische Mechanik oder Elektrodynamik oder spezielle Relativitätstheorie oder Quantenmechanik).
 3. Teilnahme an weiteren Lehrveranstaltungen nach Maßgabe der Studienordnung, die auch interdisziplinäre Veranstaltungen und eine Projektstudie vorsehen soll.
4. Grund- oder Hauptstudium
 1. Ein qualifizierter Leistungsnachweis in Fachdidaktik.
 2. In der Regel Nachweis der Teilnahme an einer Lehrveranstaltung über Fachkunde im Strahlenschutz, soweit der Nachweis nicht im anderen Fach erbracht wird.

II Prüfungsanforderungen

1. Theoretische Physik
Grundkenntnisse aus dem Gebiet der klassischen Mechanik, Elektrodynamik, speziellen Relativitätstheorie, Quantenmechanik; vertiefte Kenntnisse nach Wahl des Kandidaten in Elektrodynamik und spezieller Relativitätstheorie oder in Quantenmechanik.
2. Experimentelle Physik
Kenntnisse der grundlegenden Tatsachen und Gesetze der Physik sowie Bekanntschaft mit den wichtigsten Anwendungen.
Kenntnisse auf dem Gebiet der modernen Physik (Atomphysik, Molekülphysik, Festkörperphysik, Physik der fundamentalen Wechselwirkungen) und der modernen Messtechnik.
3. Fachdidaktik
Kenntnisse der Grundbegriffe der Fragestellungen der Fachdidaktik und - im Zusammenhang mit

dem Schulpraktikum - Kenntnisse grundlegender Elemente des Fachunterrichts unter Berücksichtigung der geltenden Lehrpläne.

III Durchführung der Prüfung

1. Wissenschaftliche Prüfungsarbeit (nur wenn Physik erstes Fach ist).
2. Schriftliche Prüfung
Eine fünfstündige Klausur, für die zwei Themen gemäß Abschnitt II Nr. 1 und 2 zur Wahl gestellt werden.
3. Mündliche Prüfung
Gegenstand der mündlichen Prüfung sind die in Abschnitt II Nr. 1 und 2 genannten Bereiche.
4. Prüfungsleistungen in Fachdidaktik.
Mündliche Prüfung oder studienbegleitende Prüfung im Hauptstudium.