

## § 77 Physik

### (1) Fachliche Zulassungsvoraussetzungen

1. Nachweis von insgesamt mindestens 70 Leistungspunkten aus den folgenden vier Bereichen, darunter
  - a) mindestens 14 Leistungspunkte aus dem Gebiet „Grundlagen der Experimentalphysik“ (Mechanik, Wärmelehre, Elektrizitätslehre, Optik),
  - b) mindestens 14 Leistungspunkte aus dem Gebiet „Fortgeschrittene Experimentalphysik“ (Atom-/Molekülphysik, Kern-/Teilchenphysik, Festkörperphysik),
  - c) mindestens 14 Leistungspunkte aus dem Gebiet „Theoretische Physik“ (Klassische Mechanik einschließlich Spezieller Relativitätstheorie, Elektrodynamik, Thermodynamik, Quantenmechanik),
  - d) mindestens 8 Leistungspunkte aus physikalischen Praktika (darunter mindestens ein Praktikum für Fortgeschrittene).
2. Nachweis von mindestens 8 Leistungspunkten aus der Fachdidaktik.

### (2) Inhaltliche Prüfungsanforderungen

1. Fachwissenschaftliche Kenntnisse
  - a) Vertiefte Kenntnisse aus der Experimentalphysik, insbesondere der experimentellen Methoden und der grundlegenden Versuchsaufbauten; Grundkenntnisse aus Atom-/Molekülphysik, Kern-/Teilchenphysik, Festkörperphysik;
  - b) Grundkenntnisse aus der theoretischen Physik, insbesondere aus der klassischen Mechanik (einschließlich der Speziellen Relativitätstheorie), Elektrodynamik, Thermodynamik und Quantenmechanik.
2. Einblick in die Geschichte der Physik unter besonderer Berücksichtigung der Wechselbeziehungen zwischen Physik und anderen Wissenschaften, Technik, Gesellschaft sowie Umwelt.
3. Fachdidaktische Kenntnisse gemäß § 33.

### (3) Prüfungsteile

#### Schriftliche Prüfung

1. Drei Aufgaben aus der Experimentalphysik, und zwar je eine mit Schwerpunkt in Atom-/Molekülphysik, in Kern-/Teilchenphysik und in Festkörperphysik  
(Bearbeitungszeit: 4 Stunden);  
für jedes Gebiet werden zwei Aufgaben zur Wahl gestellt;
2. vier Aufgaben aus der theoretischen Physik, und zwar je eine mit Schwerpunkt in klassischer Mechanik (einschließlich der Speziellen Relativitätstheorie), in Elektrodynamik, in Thermodynamik und in Quantenmechanik  
(Bearbeitungszeit: 4 Stunden);  
für jedes Gebiet werden zwei Aufgaben zur Wahl gestellt;
3. eine Aufgabe aus der Fachdidaktik  
(Bearbeitungszeit: 3 Stunden);  
drei Themen werden zur Wahl gestellt.

(4) Besondere Bestimmungen für die Erweiterung mit Physik

Es ist der Nachweis gemäß Abs. 1 Nr. 1 Buchst. d zu erbringen.