

Modul Nr. 17: Fortgeschrittenenpraktikum Physik für Lehramtsstudierende

Bezeichnung

Fortgeschrittenenpraktikum (FP) für Lehramtsstudierende

Zusatz

Versuche zur modernen Physik und zur angewandten Physik

Art der Veranstaltung

Praktikum (4 SWS)

Leistungspunkte (LP)

5

Kurzbeschreibung

Durchführung von ausgewählten grundlegenden Versuchen

Voraussetzungen

Modul 5

Prüfungsanforderungen**Leistungsnachweis**

Versuchsprotokolle, testiert

Inhalte/ Ziele

Die Studierenden lernen grundlegende Versuche und entsprechende unterschiedliche Experimentiertechniken aus der modernen Physik und der angewandten Physik kennen. Die Versuchsergebnisse müssen ausgewertet und mit theoretischen Konzepten interpretiert werden. Es wird eine abgesteckte Aufgabe selbständig in einer Praktikumsgruppe (im allgemeinen in einer Zweiergruppe) bearbeitet.

Auswahl von 4 Versuchen aus dem typischen Angebot:

- *Röntgenspektrometer*
- *Zeeman-Effekt*
- *Ladungstransport in Halbleitern*
- *Optisches Pumpen am Rubidium*
- *Fouriertransformation und Ortsfrequenzfilterung*
- *aser (He-Ne)*
- *Spektren und Lichtquellen*
- *Mikrowellentechnologie*
- *Vakuumversuch*
- *Elektrische Messgrößen*
- *Kraftmikroskop*

Lehre und Selbststudium

Die Studierenden erhalten vorab eine Versuchsbeschreibung mit Hinweisen zu vorausgesetzten Kenntnissen, Aufgabenbeschreibung, Versuchsdurchführung und Literatur. Eine intensive Vorbereitung zu den Versuchen muss erfolgen und wird von dem Betreuer vorher überprüft. Nach der Versuchsdurchführung muss ein Protokoll (ca. 10 Seiten) mit Theorieüberblick, Versuchsbeschreibung, Auswertung, Fehlerbetrachtung und Reflexion der Ergebnisse erfolgen.

Anforderungen und Einzelleistungen (Prüfungen)

im Winter und Sommersemester. Voraussetzung ist der erfolgreiche Abschluss des Moduls 5. Dringend empfohlen wird der Abschluss aller Basismodule. Das Modul wird in jedem Wintersemester angeboten.

Lehrende

Verantwortlich für das Modul ist Dr. M.Schüttpelz / Prof. Dr. M. Sauer.

Die Betreuer sind erfahrene Studierende, Assistenten und Doktoranden der Physik.

Literatur

Spezielle Angaben in den Versuchsbeschreibungen. In der Universitätsbibliothek ist ein Bereich „Fortgeschrittenenpraktikum“ eingerichtet.