Modulbeschreibung 28-M-FP Fortgeschrittenenpraktikum

Fakultät für Physik

Version vom 11.11.2026

Dieses Modulhandbuch gibt den derzeitigen Stand wieder und kann Änderungen unterliegen. Aktuelle Informationen und den jeweils letzten Stand dieses Dokuments finden Sie im Internet über die Seite

https://ekvv.uni-bielefeld.de/sinfo/publ/modul/29439245

Die jeweils aktuellen und gültigen Regelungen im Modulhandbuch sind verbindlich und konkretisieren die im Verkündungsblatt der Universität Bielefeld veröffentlichten Fächerspezifischen Bestimmungen.

28-M-FP Fortgeschrittenenpraktikum

Fakultät

Fakultät für Physik

Modulverantwortliche*r

Dr. Armin Brechling

Turnus (Beginn)

Auslaufend

Leistungspunkte

5 Leistungspunkte

Kompetenzen

In diesem Modul wird eine abgesteckte Aufgabe selbstständig in einer Praktikumsgruppe (im Allgemeinen in einer Zweiergruppe) bearbeitet. Die Studierenden kennen nach Abschluss des Moduls grundlegende Versuche und entsprechende unterschiedliche Experimentiertechniken aus der modernen Physik und der angewandten Physik. Sie sind in der Lage, Versuchsergebnisse auszuwerten und diese mit theoretischen Konzepten zu interpretieren.

Lehrinhalte

Es werden ausgewählte und grundlegende Versuche zur modernen und angewandten Physik aus den Bereichen Optik, Atom- und Kernphysik, Quantenmechanik und Messtechnik / physikalischen Praxis durchgeführt. Auswahl aus typischen Angeboten:

He-Ne-Laser
Zeeman-Effekt
UHV-Vakuumtechnik und Massenspektrometrie
Fouriertransformation und Ortsfrequenzfilterung
Mikrowellentechnologie
Rastertunnelmikroskop (STM)
Elektrische Messgrößen
Glasfasern
Optisches Pumpen am Rubidium
Moseley'sches Gesetz / Röntgenfluoreszenz
Lebensdauer von Myonen
Kernspinresonanz - Zwei-Niveau-Systeme
Elektronische Strukturen von Festkörpern - Computerphysik
Diodengepumpter Nd:YAG-Laser
Ellipsometrie an dünnen Schichten
Computersimulation
Massenspektrometrie
Ladungstransport in Halbleitern
Einzelmolekülfluoreszenzspektroskopie

Röntgenphotoelektronenspektroskopie (XPS)
Magnetische Strukturen (GMR)
Unelastische Tunnelspektroskopie

Empfohlene Vorkenntnisse

–

Notwendige Voraussetzungen

–

Erläuterung zu den Modulelementen

Modulstruktur: 1 uPr [1]

Veranstaltungen

Titel	Art	Turnus	Workload [5]	LP[2]
Fortgeschrittenenpraktikum	Praktikum	WiSe&SoSe	90 h (60 + 30)	3 [Pr]

Prüfungen

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP[2]
Lehrende der Veranstaltung **Fortgeschrittenenpraktikum (Praktikum)** *Portfolio bestehend aus der Vorbesprechung (Antestat) zu und Teilnahme an den Versuchen (in Kleingruppen, in der Regel bestehend aus 2 Studierenden) und testierten Versuchsprotokollen (durchschnittlich zu jedem 2. Versuch). Jeder Versuch beginnt mit einer selbständigen Vorbereitung der theoretischen und experimentellen Grundlagen. Vor dem Versuch wird in einer Vorbesprechung (Antestat) festgestellt, ob die Studierenden über die für eine sichere Versuchsdurchführung notwendigen Kenntnisse verfügen. Die theoretischen Grundlagen, der Aufbau und die Durchführung des Experimentes, die Messergebnisse, deren Auswertung und Diskussion werden in einem eigenständigen und qualifizierten Protokoll dokumentiert. Die Protokolle werden korrigiert und mit den Tutoren diskutiert.*	Portfolio	unbenotet	60h	2

Weitere Hinweise

Bisheriger Angebotsturnus war jedes Semester.

Legende

1 Die Modulstruktur beschreibt die zur Erbringung des Moduls notwendigen Prüfungen und Studienleistungen.

2 LP ist die Abkürzung für Leistungspunkte.

3 Die Zahlen in dieser Spalte sind die Fachsemester, in denen der Beginn des Moduls empfohlen wird. Je nach individueller Studienplanung sind gänzlich andere Studienverläufe möglich und sinnvoll.

4 Erläuterungen zur Bindung: "Pflicht" bedeutet: Dieses Modul muss im Laufe des Studiums verpflichtend absolviert werden; "Wahlpflicht" bedeutet: Dieses Modul gehört einer Anzahl von Modulen an, aus denen unter bestimmten Bedingungen ausgewählt werden kann. Genaueres regeln die "Fächerspezifischen Bestimmungen" (siehe Navigation).

5 Workload (Kontaktzeit + Selbststudium)

SoSe Sommersemester

WiSe Wintersemester

SL Studienleistung

Pr Prüfung

bPr Anzahl benotete Modul(teil)prüfungen

uPr Anzahl unbenotete Modul(teil)prüfungen