



Modulbeschreibung 28-M-FP Fortgeschrittenenpraktikum

Fakultät für Physik

Version vom 09.02.2026

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
- Einzelmolekülfloreszenzspektroskopie

Röntgenphotoelektronenspektroskopie (XPS)
Magnetische Strukturen (GMR)
Unelastische Tunnelpektroskopie

Empfohlene Vorkenntnisse

–

Notwendige Voraussetzungen

–

Erläuterung zu den Modulelementen

Modulstruktur: 1 uPr¹

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) <i>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 Tutores diskutiert.</i>	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