

Modulbeschreibung 28-P-NF-A Physik für Nebenfächler (mit Grundpraktikum)

Fakultät für Physik

Version vom 02.04.2026

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/26792287>

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

28-P-NF-A Physik für Nebenfächler (mit Grundpraktikum)

Fakultät

Fakultät für Physik

Modulverantwortliche*r

Dr. Mark Schüttpelz

Turnus (Beginn)

Jedes Wintersemester

Leistungspunkte

10 Leistungspunkte

Kompetenzen

Die Studierenden lernen experimentell-phänomenologisch grundlegende Begriffe, Phänomene und Konzepte der Physik kennen. Sie sind in der Lage, Aufgaben aus diesen Bereichen selbständig zu lösen. Darüber hinaus kennen sie elementare Techniken experimentellen wissenschaftlichen Arbeitens und können diese anwenden. Es werden die experimentellen Aspekte vertieft. Das erworbene Wissen bzw. die erworbenen Kompetenzen werden durch eine Klausur und ein Portfolio bestehend aus erfolgreich absolvierten Praktikumsversuchen abgeprüft.

Lehrinhalte

Einführung in die Physik I (Nebenfach):

Mechanik

Schwingungen und Wellen

Wärmelehre

Elektrizität und Magnetismus

Optik

Grundpraktikum I:

Im Praktikum werden von den Studierenden, nach entsprechender Vorbereitung, selbständig Experimente in betreuten Kleingruppen durchgeführt. Die thematischen Schwerpunkte liegen hierbei auf Versuchen zur Mechanik, Thermodynamik, Elektrizitätslehre und Optik, wobei aber auch grundlegende Versuche zur modernen Physik (Kerne, Atome und Festkörper) enthalten sind. Hierbei stehen methodische Gesichtspunkte und verallgemeinerungsfähige Grundlagen im Vordergrund.

Empfohlene Vorkenntnisse

—

Notwendige Voraussetzungen

Erläuterung zu den Modulelementen

In der Vorlesung werden die fachlichen Kompetenzen vermittelt, während im Praktikum die experimentelle Arbeit und die Ausarbeitung im Vordergrund steht.

Modulstruktur: 1 SL, 2 uPr¹

Veranstaltungen

Titel	Art	Turnus	Workload ⁵	LP ²
Einführung in die Physik I (Nebenfach)	Vorlesung	WiSe	60 h (45 + 15)	2 [Pr]
Grundpraktikum I	Praktikum	WiSe&SoSe	120 h (60 + 60)	4 [Pr]
Übungen zu Einführung in die Physik I (Nebenfach)	Übung	WiSe	60 h (15 + 45)	2 [SL]

Studienleistungen

Zuordnung Prüfende	Workload	LP ²
Lehrende der Veranstaltung Übungen zu Einführung in die Physik I (Nebenfach) (Übung) <i>Regelmäßiges Bearbeiten der Übungsaufgaben (i.d.R. 50%), jeweils mit erkennbarem und zielführendem Lösungsansatz sowie die Mitarbeit in den Übungsgruppen (in Betracht kommen insbesondere: Präsentation der eigenen Lösungen oder Lösungsansätze, Stellen von fachlichen Fragen und kritische Diskussion der physikalischen Problemstellungen, Bearbeiten von Präsenzübungen).</i> <i>Die zu bearbeitenden Übungsaufgaben werden jeweils eine Woche vorher ausgegeben. Die/Der Dozent*in legt die genauen Kriterien zu Veranstaltungsbeginn fest und gibt diese bekannt.</i>	siehe oben	siehe oben

Prüfungen

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP ²
Lehrende der Veranstaltung Einführung in die Physik I (Nebenfach) (Vorlesung) <i>Klausur (ca. 2-3 Stunden)</i>	Klausur	unbenotet	30h	1

<p>Lehrende der Veranstaltung Grundpraktikum I (Praktikum)</p> <p><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 Tutoren diskutiert.</i></p>	Portfolio	unbenotet	30h	1
---	-----------	-----------	-----	---

Weitere Hinweise

In den Bachelorstudiengängen Biologie, Umweltwissenschaften und Molekularbiologie ist das gesamte Modul im Wintersemester zu absolvieren. In den Bachelorstudiengängen Chemie und Molekulare Biotechnologie wird das Modul i.d. R. mit einer Dauer von zwei Semestern (Winter- und Sommersemester) studiert.

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