Modulbeschreibung 28-SU4P Physik im Sachunterricht

Fakultät für Physik

Version vom 13.11.2026

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/26801570

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

28-SU4P Physik im Sachunterricht

Fakultät

Fakultät für Physik

Modulverantwortliche*r

Prof.'in Dr. Lisa Stinken-Rösner

Turnus (Beginn)

Wird nicht mehr angeboten

Leistungspunkte

10 Leistungspunkte

Kompetenzen

Die Studierenden beherrschen die Grundlagen sachunterrichtsrelevanter physikalischer Themengebiete. Sie können einfache Experimente zu physikalischen Fragestellungen sinnvoll planen, durchführen und auswerten.
Durch das erfolgreiche Absolvieren der Klausur oder mündlichen Prüfung haben die Studierenden fundierte Kenntnisse in den sachunterrichtsrelevanten Grundlagen des Faches nachgewiesen. Sie haben zudem im Rahmen der Übungen und der damit erbrachten Studienleistung gelernt, ihr Wissen problemorientiert anzuwenden (instrumentale Kompetenz), selbständig weiterführende Lernprozesse zu gestalten (systemische Kompetenz) und fachbezogene Positionen und Problemlösungen zu formulieren und fachlich kompetent gegenüber anderen zu vetreten (kommunikative Kompetenz).

Lehrinhalte

Das Modul führt in sachunterrichtsrelevante, physikalische Grundlagen und Fragestellungen ein bzw. vertieft die im Pflichtmodul "Naturwissenschaften" erworbenen physikalischen Kenntnisse. Gegenstände des Moduls sind zum Beispiel Themen aus den Bereichen Mechanik, Wärmelehre, Optik, Akustik, Elektrizität, Magnetismus und Astronomie. Die behandelten Themen werden in der Vorlesung nicht nur theoretisch vermittelt, sondern auch durch Experimente illustriert und transparent gemacht. In der Übung wird der Vorlesungsstoff an Hand von Aufgaben und Beispielen vertieft.
Da Experimente im Fokus des Sachunterrichts stehen, ist das Erlernen von Planung, Durchführung, Auswertung und Deutung von Experimenten ein wesentliches Unterrichtsziel des naturwissenschaftlich ausgerichteten Sachunterrichts. Lehrerinnen und Lehrer dieses Faches müssen das Experimentieren also sicher beherrschen. Im physikalischen Grundpraktikum des Moduls sollen die Studierenden daher die eigenen experimentellen Fähigkeiten entwickeln und experimentelle Vorgehensweisen einüben. Die Experimente orientieren sich am Vorlesungsstoff, so dass die in Vorlesung und Übungen erworbenen Kenntnisse zusätzlich vertieft werden.

Empfohlene Vorkenntnisse

Der vorherige Besuch des Moduls 69-SU2 wird empfohlen.

Notwendige Voraussetzungen

–

Erläuterung zu den Modulelementen

Die Kompetenzen im Bereich der theoretischen physikalischen Grundlagen einerseits und der experimentellen Fähigkeiten andererseits werden durch unterschiedliche Prüfungsformen nachgewiesen.

Modulstruktur: 1 SL, 1 bPr, 1 uPr [1]

Veranstaltungen

Titel	Art	Turnus	Workload [5]	LP[2]
Physik im Sachunterricht	Vorlesung	Alle 2 Jahre, SS	90 h (30 + 60)	3 [Pr]
Physikalisches Grundpraktikum Sachunterricht	Praktikum	Alle 2 Jahre, SS	90 h (60 + 30)	3 [Pr]
Übungen zu Physik im Sachunterricht	Übung	Alle 2 Jahre, SS	90 h (30 + 60)	3 [SL]

Studienleistungen

Zuordnung Prüfende	Workload	LP[2]
Lehrende der Veranstaltung **Übungen zu Physik im Sachunterricht (Übung)** *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).* *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.*	siehe oben	siehe oben

Prüfungen

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP[2]

Lehrende der Veranstaltung **Physik im Sachunterricht (Vorlesung)** *Klausur (ca. 2-3 Stunden) oder Mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten)*	Klausur o. mündliche Prüfung	1	30h	1
Lehrende der Veranstaltung **Physikalisches Grundpraktikum Sachunterricht (Praktikum)** *Das Portfolio besteht 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	-	-

Weitere Hinweise

Bei diesem Modul handelt es sich um ein eingestelltes Angebot. Dieses Modul richtet sich nur noch an Studierende, die nach einer der nachfolgend angegebenen FsB Versionen studieren. Ein entsprechendes Angebot, um dieses Modul abzuschließen, wurde bis maximal Wintersemester 2019/20 vorgehalten. Genaue Regelungen zum Geltungsbereich s. jeweils aktuellste FsB-Fassung.
Bisheriger Angebotsturnus war alle zwei Jahre im Sommersemester.

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