Modulbeschreibung 28-SU10P Physik und ihre Didaktik im Sachunterricht

Fakultät für Physik

Version vom 31.10.2026

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/27461328

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

28-SU10P Physik und ihre Didaktik im Sachunterricht

Fakultät

Fakultät für Physik

Modulverantwortliche*r

Prof.'in Dr. Lisa Stinken-Rösner

Turnus (Beginn)

Wird nicht mehr angeboten

Leistungspunkte

8 Leistungspunkte

Kompetenzen

Die Studierenden beherrschen die Grundlagen sachunterrichtsrelevanter physikalischer Themengebiete. Sie kennen sachunterrichtsgeeignete Experimente zu verschiedenen Themengebieten, können diese fachdidaktisch-methodisch sinnvoll in ihre Sachunterrichtsplanung integrieren und wissen, wie man die Experimente mit Schülerinnen und Schülern durchführt.

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, physikalisch fachliche und fachdidaktische Grundlagen und Fragestellungen ein bzw. vertieft die im Pflichtmodul "Naturwissenschaften" erworbenen 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 das Experimentieren ein Schwerpunkt des naturwissenschaftlich orientierten Sachunterricht ist, lernen die Studierenden im Experimentierseminar "Schulorientiertes Experimentieren" zahlreiche Experimente kennen, die sie mit Grundschülerinnen und -schülern im Sachunterricht durchführen können, um fachliche Inhalte zu vermitteln bzw. die Schülerinnen und Schüler an naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsweisen heranzuführen. Die Studierenden entwickeln Unterrichtsstunden oder Projektideen, in die die Experimente eingebunden werden und stellen diese in einem Seminarvortrag vor.

Empfohlene Vorkenntnisse

–

Notwendige Voraussetzungen

–

Erläuterung zu den Modulelementen

Die Kompetenzen im Bereich der sachunterrichtsrelevanten physikalischen Grundlagen einerseits und die fachdidaktisch-methodische Umsetzung andererseits werden durch unterschiedliche Prüfungsformen nachgewiesen.

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

Veranstaltungen

Titel	Art	Turnus	Workload [5]	LP[2]
1. Physik im Sachunterricht	Vorlesung	alle 2 Jahre, SoSe	90 h (30 + 60)	3 [Pr]
2. Übungen zu Physik im Sachunterricht	Übung	alle 2 Jahre, SoSe	60 h (30 + 30)	2 [SL]
3. Schulorientiertes Experimentieren	Übung mit Praktikum	alle 2 Jahre, WS	60 h (30 + 30)	2 [Pr]

Studienleistungen

Zuordnung Prüfende	Workload	LP[2]
Lehrende der Veranstaltung **2. 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 **1. Physik im Sachunterricht (Vorlesung)** *Klausur (ca. 2-3 Studen) oder mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten)*	Klausur o. mündliche Prüfung	1	30h	1
Lehrende der Veranstaltung **3. Schulorientiertes Experimentieren (Übung mit Praktikum)** *Im Experimentierseminar "Schulorientiertes Experimentieren" führen die Studierenden (in Kleingruppen, in der Regel bestehend aus 2 Studierenden) sachunterrichtsrelevante Experimente zu vorgegebenen Themen durch und binden diese in Unterrichtseinheiten oder Projekte ein, die in Seminarvortägen (ca. 45 min Dauer) vorgestellt werden. Zu den in den Vorträgen vorgestellten Experimentiereinheiten sind qualifizierte Ausarbeitungen anzufertigen (ca. 10 Seiten).*	Referat mit Ausarbeitung	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 2018/19 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