

# Physik und ihre Didaktik im Sachunterricht (28-SU12P)

---

**Leistungspunkte:** 10 LP

**Modulbeauftragter:** [Prof. Dr. Bärbel Fromme](#)

**Turnus (Beginn):** jedes Semester

**Dauer:** 2 Semester

## **Kompetenzen:**

Die Studierenden beherrschen die Grundlagen sachunterrichtsrelevanter physikalischer Themengebiete und fachdidaktischer Methoden und Vorgehensweisen. Sie kennen sachunterrichtsgerechte, einfache Experimente zu verschiedenen Themengebieten und können diese fachdidaktisch-methodisch sinnvoll in ihre Sachunterrichtsgestaltung integrieren. Sie wissen, wie man die Experimente mit Schülerinnen und Schülern durchführt. Sie sind in der Lage, auftretende Lernschwierigkeiten zu erkennen und kennen Strategien der Förderung von Schülerinnen und Schülern zur Überwindung dieser Schwierigkeiten.

## **Lehrinhalte:**

Das Modul führt in sachunterrichtsrelevante, physikalisch fachliche und fachdidaktische Grundlagen und Fragestellungen. Es vertieft die im Pflichtmodul "Naturwissenschaften" (69-SU2) erworbenen Kenntnisse über Inhalte des naturwissenschaftlichen Sachunterrichts exemplarisch in der Naturwissenschaft Physik. Gegenstände des Moduls sind zum Beispiel Themen aus den Bereichen Mechanik, Wärmelehre, Optik, Akustik, Elektrizität, Magnetismus, Astronomie und Technik. Die behandelten Themen werden in der fachwissenschaftlichen 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.

In fachdidaktischen Teil des Moduls lernen die Studierenden verschiedene sachunterrichtsrelevante fachdidaktische Methoden - wie beispielsweise Projektarbeit und Stationenlernen - kennen. Die Studierenden lernen typische Präkonzepte und Lernschwierigkeiten von Grundschülerinnen und -schülern und Möglichkeiten zu deren Überwindung kennen. Da das Experimentieren ein Schwerpunkt des naturwissenschaftlich orientierten Sachunterrichts ist, lernen die Studierenden 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 auf geeignete Weise vor.

**Empfohlene Vorkenntnisse:** Modul 69-SU1\_a und [69-SU2](#) (Naturwissenschaften)

**Notwendige Voraussetzungen:** Keine

**Erläuterungen zu den Modulelementen:**

Hinweis Schwerpunktfach Sachunterricht:

Wird im Bachelor das Wahlpflichtmodul 28-SU12P absolviert, ist im Modul 69-SU11 das Element "Sachunterrichtsdidaktik aus naturwissenschaftlicher Fachperspektive: Theorie, Diagnose und Förderung" zu erbringen und die Modulprüfung in diesem Element zu absolvieren. Es müssen in 28-SU12P und 69-SU11 zwei verschiedene Bezugsfächer gewählt werden, das Element "Sachunterrichtsdidaktik aus naturwissenschaftlicher Fachperspektive: Theorie, Diagnose und Förderung" im Modul 69-SU11 ist daher in Biologie oder Chemie zu wählen.

Im Master ist das Modul 22-SU12G oder 30-SU12S zu wählen.

Hinweis Fach Sachunterricht:

Wird im Bachelor das Wahlpflichtmodul 28-SU12P absolviert, ist im Master im Modul 69-SU13 das Element "Sachunterrichtsdidaktik aus gesellschaftswissenschaftlicher Fachperspektive: Theorie, Diagnose und Förderung" zu erbringen und die Modulprüfung in diesem Element zu absolvieren.

### Veranstaltungen:

<b>Titel</b>	<b>Art</b>	<b>Turnus</b>	<b>Workload (Kontaktzeit + Selbststudium)</b>	<b>LP</b>
<b>Physik im Sachunterricht</b>	Vorlesung	SoSe	30h + 60h	3
<b>Übungen zu Physik im Sachunterricht</b>	Übung	SoSe	15h + 45h	2 [SL]
<b>Physikdidaktik im Sachunterricht</b>	Praktikum o. Seminar o. Übung	WiSe	30h + 60h	3

### Studienleistungen:

<b>Veranstaltung</b>	<b>Workload</b>	<b>LP</b>
<b>Übungen zu Physik im Sachunterricht (Übung)</b>  <i>Für die Übungen zu der Vorlesung müssen wöchentlich in der Regel 4-6 Aufgaben bearbeitet und in den Übungsstunden vorgerechnet werden. Um diese Studienleistung erbringen zu können, ist ebenfalls eine Nacharbeitung anhand von Physik-Lehrbüchern erforderlich. Die zu bearbeitenden Übungsaufgaben werden jeweils eine Woche vorher ausgegeben.</i>	siehe oben	siehe oben

## Prüfungen:

<b>Organisatorische Zuordnung</b>	<b>Art</b>	<b>Gewichtung</b>	<b>Workload</b>	<b>LP</b>
<b>Veranstaltungsübergreifend</b>	Hausarbeit o. Klausur o. Referat mit Ausarbeitung	1	60h	2

*Das Modul wird durch eine veranstaltungsübergreifende Modulprüfung abgeschlossen. Hierbei kann es sich um eine Klausur (ca. 90 min), eine Hausarbeit (ca. 15 Seiten) oder ein Referat (über entwickelte Unterrichtsstunden oder Projektideen mit in den Seminarvortrag eingebundenen Experimenten) mit qualifizierter Ausarbeitung (ca. 15 Seiten) handeln. Näheres legt die jeweilige Dozentin / der jeweilige Dozent der Vorlesung fest.*