Modulbeschreibung 28-FD_ver1 Fachdidaktik

Fakultät für Physik

Version vom 07.11.2026

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/26800369

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

28-FD_ver1 Fachdidaktik

Fakultät

Fakultät für Physik

Modulverantwortliche*r

Prof.'in Dr. Lisa Stinken-Rösner

Turnus (Beginn)

Wird nicht mehr angeboten

Leistungspunkte

10 Leistungspunkte

Kompetenzen

Die Studierenden kennen grundlegende physikalische und fachdidaktische Prinzipien und Methoden und ihre Behandlung bzw. Anwendung im Physikunterricht. Sie kennen theoretische und praktische Konzepte, die inklusives Lernen ermöglichen. Sie können die erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten sinnvoll bei der Planung und Durchführung von Unterrichtsstunden einsetzen.

Die Studierenden haben grundlegende Kenntnisse physikalischen Experimentierens - insbesondere schulorientiert - erworben. Sie können Experimente für die Gestaltung von Physikunterricht bzw. -unterrichtsvorhaben für unterschiedliche Lernvoraussetzungen (Inklusion) passend auswählen, durchführen, dokumentieren und verständlich präsentieren sowie unterschiedliche Medien sinnvoll einsetzen.

Je nach gewähltem Element des Imports aus Bildungswissenschaften werden folgende Kompetenzen erworben:

E1: Das Element soll die Studierenden in theoretische Didaktikansätze einführen. Die Studierenden sollen diese Theorieansätze kennen lernen und kritisch hinterfragen können. Die Kenntnis einschlägiger didaktischer Ansätze soll die Studierenden dazu befähigen ihre zukünftige Rolle als pädagogisch Handelnde zu reflektieren und auf der Basis der erworbenen methodisch/theoretischen Kenntnisse bezogen auf das Handeln in Lehr- und Lernkontexten zu formulieren.

E2: Die Studierenden

- kennen didaktische Theorien und Konzepte des Lehrens und Lernens.
- kennen didaktische Prinzipien und können auf der Basis eigener Erfahrungen aus dem Praxissemester lerndiagnostische Fragestellungen entwickeln. Sie können die Ergebnisse dokumentieren und interpretieren.
- können zeitgemäße Lern-, Lehr- und Unterrichtsformen nach Lernkontexten differenziert darstellen, wiedererkennen und reflektieren.
- können dokumentierten Unterricht nach wissenschaftlichen Kriterien analysieren.
- können individuelle Lernstände und Lernvoraussetzungen bei Kindern und Jugendlichen analysieren.

E3: Es soll die Kompetenz entwickelt werden, unterschiedliche Lernräume in ihrer pädagogischen Bedeutung zu gestalten und Lernräume für unterschiedliche Nutzergruppen zu arrangieren.

E4: Die Studierenden kennen Konzepte für die pädagogische Lern- und Leistungsdiagnostik, der Förderung und Differenzierung.

E5: Die Studierenden kennen Verfahren und Methoden, mit denen individuelle Lernstände und Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler analysiert werden können. Verschiedene Möglichkeiten der Leistungsdokumentation, -messung und -beurteilung können in ihren jeweiligen Vor- und Nachteilen kritisch reflektiert werden.

E6: Die Studierenden

- können strukturelle Bedingungen des Lehrens und Lernens reflektieren und Varianten professionellen Lehrerhandelns erörtern.
- können Zielvorstellungen für Unterricht und Erziehung analytisch erfassen, selbst formulieren, begründen und bewerten, sowie Lernerfolgskontrollen entwerfen.

E7: Die Studierenden erkennen die konstitutive Funktion von empirischen Forschungsmethoden für evidenzbasiertes Wissen in pädagogischen Handlungsfeldern. Sie können empirische Veröffentlichungen nach ihrer methodischen Qualität beurteilen und die daraus resultierenden Befunde in ihrer Relevanz für die alltägliche pädagogische Tätigkeit reflektieren.

Lehrinhalte

Grundlagen, Vermittlung und Methodik der Schulphysik A/B:
Das Modul führt in fachdidaktische und methodische Aspekte des Physikunterrichts ein. Dabei werden insbesondere Methoden für inklusiven und heterogenen Physikunterricht besprochen. Begleitend werden dabei schulrelevante physikalische Sachverhalte in größerem Kontext betrachtet, so dass auch fachliches Wissen gefestigt und vertieft wird. Die behandelten Themen werden durch schulrelevante Experimente, die zum Teil von oder mit den Studierenden selbst durchgeführt werden, illustriert und transparent gemacht. Während sich die Vorlesung A im wesentlichen mit Beispielen aus der klassischen Physik und deren Vermittlung befasst, werden in Vorlesung B Inhalte der modernen Atom-, Kern-, Quanten-, und Festkörperphysik behandelt. Die Inhalte der Vorlesungen sind beispielsweise:

- Physikalische Methoden und Darstellungsverfahren (induktiv, deduktiv, analogisierend, historisierend, ...)
- Funktion und Typisierung von Experimenten im Physikunterricht (Verifikations-, Herleitungs-, Effekt-, Analogie-Experimente, ...)
- Aktuelle Unterrichtsmethoden (Projektarbeit, Stationenarbeit, ...)
- Aktuelle Medien im Physikunterricht (Computereinsatz, Videoanalyse, ...)
- Schüler*innenvorstellungen und deren Einfluss auf Unterricht und Lernerfolg
- Diversitätslinien (z.B. Jungen und Mädchen im Physikunterricht)
- Elementarisierung
- Freihandversuche, auch Experimente mit Alltagsgegenständen und Spielzeugen
- Quantenphysik im Unterricht
- Einführung in schulgeeignete Atommodelle
- Behandlung von Radioaktivität und Kernenergie im Unterricht
- Atom-, Kern-, Quanten- und Festkörperphysik im Alltag - dazu gehören beispielsweise: Solarzellen, Leuchtstoffröhren und Energiesparlampen, Lumineszenz, Leuchtdioden und Diodenlaser, Umweltradioaktivität, ...

Je nach gewähltem Element des Imports aus Bildungswissenschaften werden folgende Lerninhalte vermittelt:

In Element 1 werden im Rahmen der theoretischen Grundlegung die zentralen Begriffe der Didaktik behandelt und ihre Bedeutung für pädagogische Handlungsprozesse thematisiert. In diesem Zusammenhang werden Schwerpunkte auf ausgewählte Modelle der allgemeinen Didaktik gelegt. Exemplarisch werden klassische pädagogische Antinomien, wie z. B. Subjekt - Objekt, Aktivität - Passivität, Instruktion - Konstruktion im Lehr-/Lernprozess analysiert und bearbeitet. Ferner findet eine Vertiefung in ausgewählten Didaktikfeldern, z.B. Medien-, Umweltdidaktik, etc. statt.

In Element 2 werden theoretische und historische Perspektiven erweiternd thematisiert und bestehende Wissensbestände von Schulpädagogik und Allgemeiner Didaktik ausgebaut. Hierbei stehen u.a. folgende Gegenstandsfelder im Mittelpunkt: didaktische Theorien und ihre Konzepte, Unterrichtsmethoden, Unterrichtsplanung und Gestaltung von Lernumgebungen, Lernprozessbegleitung, -beobachtung und -dokumentation, Einsatz von Medien im Unterricht etc.

In Element 3 werden unter dem Aspekt Lernräume traditionelle (Schule, öffentliche/ private Bildungsträger, etc.), informelle (Marktplatz, Kaufhaus, etc.), mediale (Film, Radio, etc.) und virtuelle (Lernplattformen, E-Learning-Szenarios) Lernräume separat und in ihren Kombinationen thematisiert. Ausgehend von Lehr-/Lerntheoretischen Anschlüssen werden auf der Prozessebene Gestaltungsprinzipien (z.B. didaktische Planung), Akteure (z.B. Nutzer), Ressourcen (z.B. materielle), Zugänge (z.B. technologische) fokussiert. Darüber hinaus werden besondere pädagogische Potenziale in ihrer gesellschaftlichen Bedeutung herausgearbeitet. Themen wie Partizipation (z.B. Selbstwirksamkeit), Raumkultur, -qualität, -ethnografie werden aufgegriffen. Das Element inkludiert eine vergleichende Betrachtung unterschiedlicher Lernräume.

Gegenstand dieses Elements 4 ist die pädagogische Diagnostik, sie nimmt die einzelne Schülerin bzw. den einzelnen Schüler mit ihren/seinen Fähigkeiten, Kompetenzen, Einstellungen und Motivationen einschließlich ihrer/seiner sozialen Beziehungen in den Blick. Um Lernprozesse für SchülerInnen auf der individuellen Ebene optimal gestalten zu können, sind die Voraussetzungen und Bedingungen der Lehr- und Lernprozesse zu ermitteln und die Lernergebnisse festzustellen. Die Förderung baut hierauf auf, indem sie durch geeignete Maßnahmen planmäßig eine individuelle quantitative und qualitative Verbesserung anstrebt. Im Mittelpunkt dieses Elementes stehen die entsprechenden Grundlagen der Lern- und Leistungsdiagnostik.

In Element 5 werden Konzepte und Methoden der Lern-, Leistungs- und Entwicklungsbeobachtung erarbeitet. Die wechselseitige Bezogenheit von Diagnose und Didaktik wird dabei zum Leitprinzip. Konkret geht es um individuelle Förderplanung, Binnendifferenzierung sowie Möglichkeiten der Leistungsdokumentation, -messung und -beurteilung. Ausgehend von der erziehungswissenschaftlichen Perspektive werden die verschiedenen Aspekte auch jeweils unter fachdidaktischen Anwendungsbezügen ausgewählt.

In Element 6 steht die Leistungsbewertung in der Schule im Mittelpunkt. Leistungsbewertung in der Schule gehört zu den alltäglichen Aufgaben einer Lehrkraft. Dieses Element thematisiert das Verständnis von Leistung in der Schule auf der Basis eigener Erfahrungen im Praxissemester. Es werden Kriterien der Leistungsfeststellung und der Leistungsbewertung besprochen. Als Basis für die Diskussion werden Grundlagen der Leistungsbeurteilung (Leistungsbeurteilungsverordnung, Bezugsnormen, Taxonomien, Testkriterien, Beurteilungsfehler) angesprochen. Es wird in differenzierte Leistungsdiagnostik (Begabungen und Schwächen wahrnehmen) eingeführt. Das Element vermittelt Kenntnisse der Korrekturarbeiten (schriftliche und mündliche Arbeiten bewerten) und alternativer Formen der Leistungsbeurteilung und ihrer Umsetzungsmöglichkeiten in der Praxis. Theorie und Praxis von Leistungserziehung und Leistungsbeurteilung werden in der Diskussion auch als eine Funktion unterrichtskonzeptioneller und schulorganisatorischer Kontexte dargestellt. Bildungsstandards und internationale Schulleistungsstudien werden in die Diskussion einbezogen.

Element 7 "Einführung in die Forschungsmethoden" vermittelt einen Überblick über die empirische Erkenntnisgewinnung in der Erziehungswissenschaft. Die Studierenden können dabei wählen, ob sie eine Einführung in die quantitativen oder qualitativen Forschungsmethoden besuchen. Die Inhalte der Lehrveranstaltung "Einführung in die quantitativen Forschungsmethoden" orientieren sich am Ablauf des Forschungsprozesses. Mit Bezug auf den Entdeckungs-, Begründungs- und Verwendungszusammenhangs empirischer Forschung werden typische Forschungsstrategien und verwendbare Forschungsdesigns dargestellt. Die Studierenden lernen Probleme und Gütekriterien empirischer Messungen kennen und erhalten einen Überblick über wichtige Verfahren der Datenerhebung und -auswertung. Weiterhin werden Hinweise zur Erstellung und Kritik empirischer Forschungsberichte gegeben und ethische Grundlagen der Forschung thematisiert. Die Lehrveranstaltung "Einführung in die qualitativen Forschungsmethoden" vermittelt die zentralen Prinzipien qualitativer Forschung. Weiterhin werden wichtige Forschungsdesigns, Überlegungen zur begründeten und nachvollziehbaren Auswahl von Untersuchungsteilnehmern sowie Erhebungs- und Auswertungsverfahren vorgestellt. In der Lehrveranstaltung werden zudem die Gütekriterien und ethischen Prämissen qualitativer Forschung thematisiert und die Ableitung pädagogischer Konsequenzen aus den Forschungsbefunden diskutiert.

Empfohlene Vorkenntnisse

Einführung in die Physik I/II
Einführung in die Physik III

Notwendige Voraussetzungen

–

Erläuterung zu den Modulelementen

Es sind drei Elemente zu studieren: "Grundlagen, Vermittlung und Methodik der Schulphysik A" und "Grundlagen, Vermittlung und Methodik der Schulphysik B" sowie ein Element von E1 - E7 (Import aus Bildungswissenschaften).

Modulstruktur: 1 SL, 1 bPr [1]

Veranstaltungen

Titel	Art	Turnus	Workload [5]	LP[2]
E1: Theoretische Zugänge und Modelle der Didaktik *Import aus Bildungswissenschaften* *Es ist eines der Elemente E1 - E7 zu wählen.*	Seminar o. Vorlesung	WiSe&SoSe	90 h (30 + 60)	3 [SL]
E2: Allgemeine Didaktik *Import aus Bildungswissenschaften* *Es ist eines der Elemente E1 - E7 zu wählen.*	Seminar o. Vorlesung	WiSe&SoSe	90 h (30 + 60)	3 [SL]
E3: Lernräume *Import aus Bildungswissenschaften* *Es ist eines der Elemente E1 - E7 zu wählen.*	Seminar o. Vorlesung	WiSe&SoSe	90 h (30 + 60)	3 [SL]
E4: Grundlagen der Lern- und Leistungsdiagnostik *Import aus Bildungswissenschaften* *Es ist eines der Elemente E1 - E7 zu wählen.*	Seminar o. Vorlesung	WiSe&SoSe	90 h (30 + 60)	3 [SL]
E5: Methoden der Diagnose, Differenzierung, individuellen Förderung und Leistungsbeurteilung *Import aus Bildungswissenschaften* *Es ist eines der Elemente E1 - E7 zu wählen.*	Seminar o. Vorlesung	WiSe&SoSe	90 h (30 + 60)	3 [SL]

E6: Leistungsbewertung in der Schule *Import aus Bildungswissenschaften* *Es ist eines der Elemente E1 - E7 zu wählen.*	Seminar o. Vorlesung	WiSe&SoSe	90 h (30 + 60)	3 [SL]
E7: Einführung in die Forschungsmethoden *Import aus Bildungswissenschaften* *Es ist eines der Elemente E1 - E7 zu wählen.*	Vorlesung	WiSe&SoSe	90 h (30 + 60)	3 [SL]
Grundlagen, Vermittlung und Methodik der Schulphysik A	Vorlesung	SoSe	90 h (30 + 60)	3
Grundlagen, Vermittlung und Methodik der Schulphysik B	Vorlesung	WiSe	90 h (30 + 60)	3

Studienleistungen

Zuordnung Prüfende	Workload	LP[2]
Lehrende der Veranstaltung **E1: Theoretische Zugänge und Modelle der Didaktik (Seminar o. Vorlesung)** *Als Studienleistungen kommen Aufgaben in Frage, mit denen die elementspezifischen Kompetenzen geübt werden. Übungsaufgaben können beispielsweise sein: Die Vorbereitung und Durchführung einer Gruppenarbeit, die Vorbereitung und Durchführung einer mündlichen Präsentation, eine Argumentationsrekonstruktion, die Zusammenfassung eines Textes etc. Für alle Studienleistungen gilt, dass schriftliche Beiträge im Umfang von höchstens 1200 Wörtern und mündliche Beiträge im Umfang von höchstens 20 Minuten verlangt werden.*	siehe oben	siehe oben
Lehrende der Veranstaltung **E2: Allgemeine Didaktik (Seminar o. Vorlesung)** *Als Studienleistungen kommen Aufgaben in Frage, mit denen die elementspezifischen Kompetenzen geübt werden. Übungsaufgaben können beispielsweise sein: Die Vorbereitung und Durchführung einer Gruppenarbeit, die Vorbereitung und Durchführung einer mündlichen Präsentation, eine Argumentationsrekonstruktion, die Zusammenfassung eines Textes etc. Für alle Studienleistungen gilt, dass schriftliche Beiträge im Umfang von höchstens 1200 Wörtern und mündliche Beiträge im Umfang von höchstens 20 Minuten verlangt werden.*	siehe oben	siehe oben

Lehrende der Veranstaltung **E3: Lernräume (Seminar o. Vorlesung)** *Als Studienleistungen kommen Aufgaben in Frage, mit denen die elementspezifischen Kompetenzen geübt werden. Übungsaufgaben können beispielsweise sein: Die Vorbereitung und Durchführung einer Gruppenarbeit, die Vorbereitung und Durchführung einer mündlichen Präsentation, eine Argumentationsrekonstruktion, die Zusammenfassung eines Textes etc. Für alle Studienleistungen gilt, dass schriftliche Beiträge im Umfang von höchstens 1200 Wörtern und mündliche Beiträge im Umfang von höchstens 20 Minuten verlangt werden.*	siehe oben	siehe oben
Lehrende der Veranstaltung **E4: Grundlagen der Lern- und Leistungsdiagnostik (Seminar o. Vorlesung)** *Als Studienleistungen kommen Aufgaben in Frage, mit denen die elementspezifischen Kompetenzen geübt werden. Übungsaufgaben können beispielsweise sein: Die Vorbereitung und Durchführung einer Gruppenarbeit, die Vorbereitung und Durchführung einer mündlichen Präsentation, eine Argumentationsrekonstruktion, die Zusammenfassung eines Textes etc. Für alle Studienleistungen gilt, dass schriftliche Beiträge im Umfang von höchstens 1200 Wörtern und mündliche Beiträge im Umfang von höchstens 20 Minuten verlangt werden.*	siehe oben	siehe oben
Lehrende der Veranstaltung **E5: Methoden der Diagnose, Differenzierung, individuellen Förderung und Leistungsbeurteilung (Seminar o. Vorlesung)** *Als Studienleistungen kommen Aufgaben in Frage, mit denen die elementspezifischen Kompetenzen geübt werden. Übungsaufgaben können beispielsweise sein: Die Vorbereitung und Durchführung einer Gruppenarbeit, die Vorbereitung und Durchführung einer mündlichen Präsentation, eine Argumentationsrekonstruktion, die Zusammenfassung eines Textes etc. Für alle Studienleistungen gilt, dass schriftliche Beiträge im Umfang von höchstens 1200 Wörtern und mündliche Beiträge im Umfang von höchstens 20 Minuten verlangt werden.*	siehe oben	siehe oben
Lehrende der Veranstaltung **E6: Leistungsbewertung in der Schule (Seminar o. Vorlesung)** *Als Studienleistungen kommen Aufgaben in Frage, mit denen die elementspezifischen Kompetenzen geübt werden. Übungsaufgaben können beispielsweise sein: Die Vorbereitung und Durchführung einer Gruppenarbeit, die Vorbereitung und Durchführung einer mündlichen Präsentation, eine Argumentationsrekonstruktion, die Zusammenfassung eines Textes etc. Für alle Studienleistungen gilt, dass schriftliche Beiträge im Umfang von höchstens 1200 Wörtern und mündliche Beiträge im Umfang von höchstens 20 Minuten verlangt werden.*	siehe oben	siehe oben
Lehrende der Veranstaltung **E7: Einführung in die Forschungsmethoden (Vorlesung)** *Erwartet wird die Bearbeitung von Übungsaufgaben.*	siehe oben	siehe oben

Prüfungen

Zuordnung Prüfende	Art	Gewichtung	Workload	LP[2]
Modulverantwortliche*r prüft oder bestimmt Prüfer*in *Hausarbeit (ca. 20 Seiten)* *Klausur (ca. 2-3 Stunden)* *Mündliche Prüfung (ca. 30 Minuten)*	Hausarbeit o. Klausur o. mündliche Prüfung	1	30h	1

Weitere Hinweise

Bei dieser Version des Moduls handelt es sich um ein eingestelltes Angebot, sie wurde bis maximal Sommersemester 2025 vorgehalten. Eine aktualisierte Version dieses Moduls gilt ab dem Wintersemester 2025/26.
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