

Module Handbook (<https://modhb.uni-kl.de/>)

TUK (<https://www.uni-kl.de>) MODHB (<https://modhb.uni-kl.de/>) Homepage (/)

Notes on the module handbook of the department Physics

Die hier dargestellten Studiengang-, Modul- und Kursdaten des Fachbereichs Physik [PHY] befinden sich noch in Entwicklung und sind nicht offiziell.

Die offiziellen Modulhandbücher finden Sie unter <https://www.physik.uni-kl.de/studium/modulhandbuecher/> (<https://www.physik.uni-kl.de/studium/modulhandbuecher/>).

Module PHY-FD2-M-2

Fachdidaktik 2: Physikunterricht – Konzeptionen und Praxis (M, 7.0 LP)

Module Identification

Module Number	Module Name	CP (Effort)
PHY-FD2-M-2	<i>Fachdidaktik 2: Physikunterricht – Konzeptionen und Praxis</i>	7.0 CP (210 h)

Basedata

CP, Effort	7.0 CP = 210 h
Position of the semester	2 Sem. from SuSe
Level	[2] Bachelor (Fundamentals)
Language	[DE] German
Module Manager	Kuhn, Jochen, Prof. Dr. (PROF DEPT: PHY) (/staff/367/)
Lecturers	Kuhn, Jochen, Prof. Dr. (PROF DEPT: PHY) (/staff/367/)
Area of study	[PHY-LA] Teacher Training Programme (Physics)
Reference course of study	[PHY-31.128-SG] B.Ed. LaGR Physics (/mhb/FB-PHY/cos-589/)
Lifecycle-State	[NORM] Active

Courses

Type/SWS	Course Number	Choice in Module-Part	SL	PL	CP	Sem.
2S	PHY-PFDI-458-K-2 (/mhb/courses/PHY-PFDI-458-K-2/)	P	SEM-Schein	PL1	2.0	SuSe
6L	PHY-PRAKT-542-K-2 (/mhb/courses/PHY-PRAKT-542-K-2/)	P	L-Schein	PL1	5.0	WiSe

- About [PHY-PFDI-458-K-2]: Title: "Grundlagen der Physikdidaktik"; Presence-Time: 28 h; Self-Study: 32 h
- About [PHY-PFDI-458-K-2]: The study achievement [SEM-Schein] **proof of successful participation in the seminar** must be obtained.
- About [PHY-PRAKT-542-K-2]: Title: "Schulorientiertes Experimentieren 1"; Presence-Time: 84 h; Self-Study: 66 h
- About [PHY-PRAKT-542-K-2]: The study achievement [L-Schein] **proof of successful participation in the practical course / lab** must be obtained.

Examination achievement PL1

- Form of examination: **homework/term paper**
- Examination Frequency: Examination only within the course
- Examination number: 55812 ("Fachdidaktik 2: Physikunterricht – Konzeptionen und Praxis")

Evaluation of grades

The grade of the module examination is also the module grade.

Contents

From [PHY-PFDI-458-K-2] **Grundlagen der Physikdidaktik** (/mhb/courses/PHY-PFDI-458-K-2/):

- Bedeutung und Legitimation physikalischer Bildung
- Ziele des Physikunterrichts
- Curriculumentwicklung, Bildungsstandards für den Physikunterricht
- Physikunterricht im Spiegel internationaler und nationaler empirischer Studien
- Unterrichtsskripte zum Physikunterricht — vorherrschende Praxis und Entwicklungsmöglichkeiten
- geschlechtssensitiver Physikunterricht
- konzeptionelle Ansätze für den Physikunterricht (insbes. kontextorientierter Physikunterricht)
- Motivierung (z.B. Alltagsanwendungen, Experimente)
- interessante und instruktive Aufgabenstellungen

From [PHY-PRAKT-542-K-2] **Schulorientiertes Experimentieren 1** (/mhb/courses/PHY-PRAKT-542-K-2/):

- Grundlegende Experimente des Physikunterrichts der Sekundarstufe I
- Gerätekunde schultypischer Geräte
- Zielsetzung und didaktisches Potenzial von Demonstrationsexperimenten, Schülerexperimenten, Freihandexperimenten, Modellexperimenten, Gedankenexperimenten etc.
- Methodik des Experimentierens
- Rechner gestütztes Experimentieren: Messdatenerfassung, Simulation, Hypermedia, interaktive Bildschirmexperimente, Modellbildungssysteme etc.
- Präsentation von Experimenten
- Experimentelle Schülerwettbewerbe: Jugend forscht, Schüler experimentieren
- Sicherheit im Physikunterricht

Competencies / intended learning achievements

From [PHY-PFDI-458-K-2] **Grundlagen der Physikdidaktik** (/mhb/courses/PHY-PFDI-458-K-2/):

Die Studierenden

- können die Bedeutung der Physik für das Weltverständnis und die gesellschaftliche Entwicklung darlegen und im Unterricht sowie in der (Schul-) Öffentlichkeit reflektiert vertreten;
- können grundlegende Ziele und Inhalte des Physikunterrichts benennen, spezifische Maßnahmen zur Förderung von Mädchen und Jungen im Physikunterricht erläutern, Defizite der Gestaltung des Physikunterrichts empirisch begründet erläutern und konkrete Lösungsansätze beschreiben sowie physikalische Themen für den Unterricht exemplarisch aufbereiten

From [PHY-PRAKT-542-K-2] Scholorientiertes Experimentieren 1 (/mhb/courses/PHY-PRAKT-542-K-2/):

Die Studierenden

- beherrschen den kompetenten Umgang mit handels- und schulüblichen Lehrgeräten und Experimentiermaterialien, sie wenden Strategien zur systematischen Analyse von Fehlerquellen beim eigenen Experimentieren an und kennen die Kategorien von Experimenten, ihre Funktion und ihr didaktisches Potenzial;
- verfügen über Erfahrungen, Experimente lernziel- und schülerorientiert auszuwählen, aufzubauen und zu präsentieren sowie rechnergestützte Demonstrations- und Schülerexperimente einzusetzen;
- sie verfügen über die Kenntnis der typischen Experimentierliteratur und beherrschen die wichtigsten Sicherheitsvorschriften im Physikunterricht

Literature

References will be announced in the course or on the website of the course.

Materials

Current information and materials accompanying the course will be announced in the lecture or on the website of the course.

Registration

Requirements for attendance (informal)

[PHY-EP1-M-2] (/mhb/modules/PHY-EP1-M-2/) *Experimentalphysik 1: Mechanik, Thermodynamik*

[PHY-EP2-M-2] (/mhb/modules/PHY-EP2-M-2/) *Experimentalphysik 2: Elektrodynamik, Optik*

[PHY-GP1-M-2] (/mhb/modules/PHY-GP1-M-2/) *Experimentelles Grundpraktikum 1: Mechanik, Thermodynamik*

Lehramt an Gymnasien und Realschulen plus zusätzlich:

[PHY-GP2-M-2] (/mhb/modules/PHY-GP2-M-2/) *Experimentelles Grundpraktikum 2: Elektrodynamik, Optik*

Requirements for attendance (formal)

None

References to Module / Module Number [PHY-FD2-M-2]

Course of Study	Section	Choice/Obligation
[PHY-31.128-SG] B.Ed. LaGR Physics (/mhb/FB-PHY/cos-589/)	B.Ed. Physik (Lehramt an Gymnasien und Realschulen plus)	[P] Compulsory
[PHY-47.128-SG] B.Ed. LaBBS Physics (/mhb/FB-PHY/cos-600/)	Pflichtmodule	[P] Compulsory
[PHY-B4.128-SG] ZEP LaG Physics (/mhb/FB-PHY/cos-646/)	Pflichtmodule	[P] Compulsory
[PHY-B2.128-SG] ZEP LaRSP Physics (/mhb/FB-PHY/cos-653/)	Pflichtmodule	[P] Compulsory
[PHY-B5.128-SG] ZEP LaBBS Physics (/mhb/FB-PHY/cos-661/)	Pflichtmodule	[P] Compulsory