

Einführung in das Lehramtsstudium Physik

Oktober 2022

Folien des Einführungsvortrags auf der Webseite des Studiengangs:
www.physik.rwth-aachen.de/go/id/dxly

Fakultät für Mathematik, Informatik
und Naturwissenschaften

Studienberatung Physik

RWTHAACHEN
UNIVERSITY

Bei Fragen und Hilfebedarf

Beauftragte für das Lehramtsstudium Physik:
Prof. Dr. Heidrun Heinke
heinke@physik.rwth-aachen.de



Professor für Didaktik der Physik und Technik:
Prof. Dr. Josef Riese
riese@physik.rwth-aachen.de



Fachstudienberaterin Lehramt Physik:
Dr. Beate Roth
beate.roth@physik.rwth-aachen.de

Dr. Christian Salinga
Lehrstuhl für Experimentalphysik IA und I. Physikalisches Institut
salinga@physik.rwth-aachen.de



Inhalt des Einführungsvortrags

- Wichtiges zu Beginn
- Übersicht über den Bachelorstudiengang Lehramt Physik
- Fächer und Dozenten des 1. Semesters
- Organisatorisches

Wichtiges zu Beginn

- Ihnen macht das Zusammensein mit Kindern und Jugendlichen Freude
- Sie begeistern sich für physikalische Phänomene
- Sie möchten jungen Menschen Freude an der Physik vermitteln
- Sie sind bereit, sich fachlichen Herausforderungen zu stellen

Wichtiges zu Beginn

- Im Studium liegt die Lernverantwortung viel stärker bei Ihnen selbst als in der Schule
- Die Hauptarbeit beim Studium ist das selbstständige Arbeiten am Lernstoff (Vorlesungen und Übungen strukturieren das Studium lediglich)
- Das „Selbststudium“ muss ausprobiert und gelernt werden
- Es ist normal, dass nicht alles reibungsfrei verläuft, ein Studium ist eine Herausforderung!
- Der Austausch mit anderen Studierenden ist hilfreich und notwendig

Bilden Sie Lerngruppen!

- Bilden Sie Lerngruppen von 3 – 5 Studierenden
- Sie lernen so, den Stoff zu diskutieren und eigenes Wissen verständlich und strukturiert vorzutragen
- eigene Wissenslücken oder Verständnisprobleme werden aufgedeckt
- das Gelernte festigt sich
- soziale Unterstützung in der Gruppe steigert die Durchhaltemotivation

Bachelorstudium Lehramt Physik

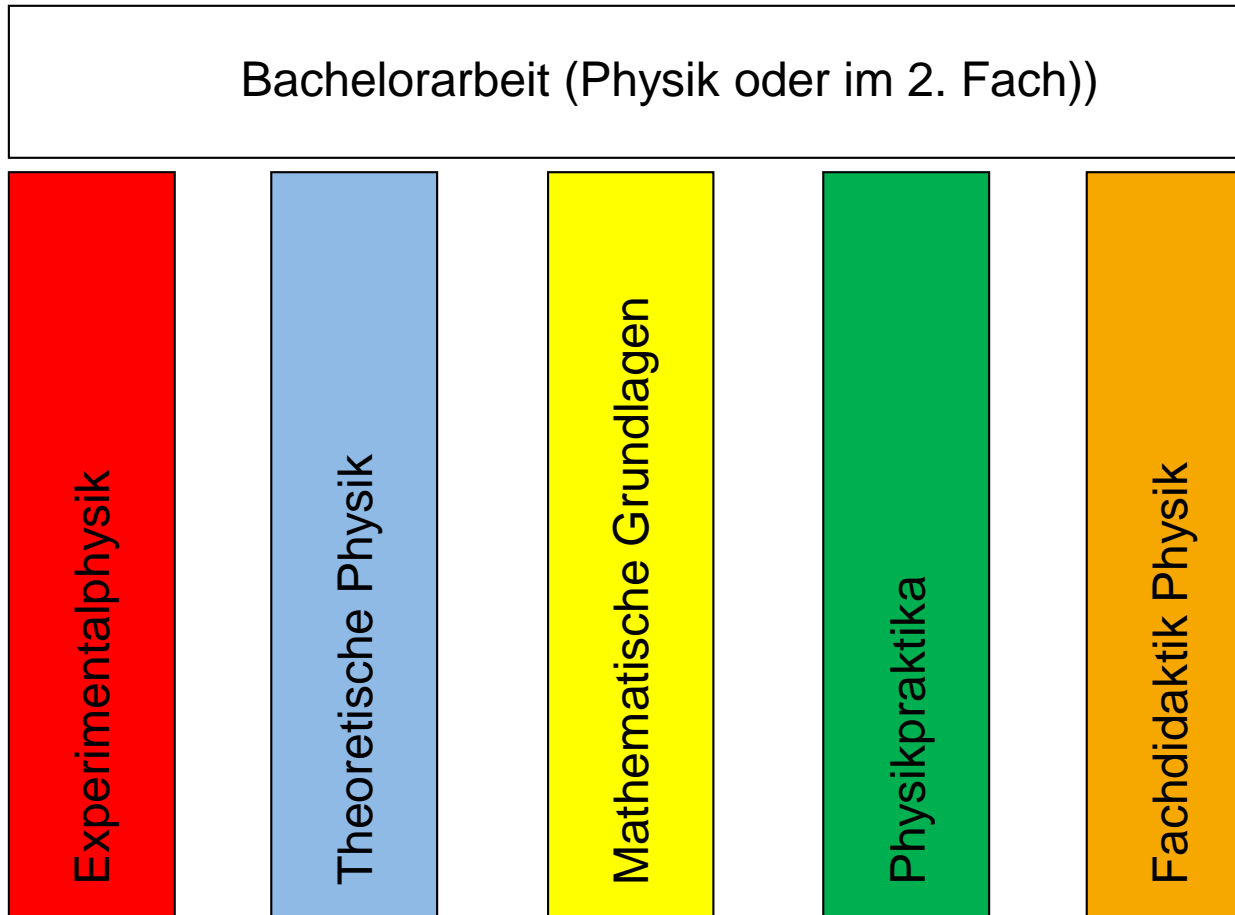
Fachliche und fachdidaktische Ausbildung in 6 Semestern, insgesamt 74 CP (Credit Points), und ggfs. Bachelorarbeit (10 CP)

Fünf Bereiche:

- Experimentalphysik (31 CP)
- Theoretische Physik (14 CP)
- Mathematische Grundlagen (9 CP)
- Physikalische Praktika (16 CP)
- Fachdidaktik Physik (4 CP)

1 CP entspricht ca. 30 h Arbeitsaufwand
(Präsenzzeit + Selbststudium)

Bachelorstudium Lehramt Physik



Bereich Experimentalphysik

- (1. Sem.) Experimentalphysik I (mit Klausur)
- (2. Sem.) Experimentalphysik II (mit Klausur)
- (3. Sem.) Experimentalphysik III (mit Klausur)
- (4. Sem.) Vernetzungsmodul „Erklären von Physik“
(mündliche Prüfung, vorgesehen in der
vorlesungsfreien Zeit zum Ende des vierten Semesters)
- (5. Sem.) Experimentalphysik IV für Lehramtsstudierende
(mit Klausur oder mündlicher Prüfung)

Grundlagen, Demonstrationsversuche, wöchentliche Übungen

Bereich Theoretische Physik

(4. Sem.) Theoretische Physik I für Lehramtsstudierende
mit Klausur

(5. Sem.) Theoretischen Physik II für Lehramtsstudierende
mit mündlicher Prüfung

Erfassung physikalischer Probleme mit Hilfe von abstrakten Formulierungen,
wöchentliche Übungen

Bereich Mathematische Grundlagen

(1. Sem.) Mathematische Übungen
mit E-Test

(2. Sem.) Mathematische Methoden in der Physik
mit Klausur

das mathematische Grundwerkzeug

Bereich Physikalische Praktika

- (1. Sem.) Grundlagen des Experimentierens:
Grundpraktikum Lehramt I (Kompetenzpraktikum)

- (3. Sem.) Praktikum Lehramt Physik:
Grundpraktikum Lehramt II (Versuchspraktikum)
Grundpraktikum Lehramt III (Projektpraktikum)

- (6. Sem.) Fortgeschrittenenpraktikum für Lehramtsstudierende

Planung, Aufbau, Durchführung und Auswertung von schulrelevanten Experimenten

Bereich Fachdidaktik

(4. Sem.) Einführung in die Fachdidaktik Physik (Vorlesung)

(5. oder 6. Sem.) zwei fachdidaktische Seminare:
Medien im Physikunterricht
und
Einführung in empirische Forschungsmethoden

(Anfertigung einer Hausarbeit in einem der beiden Seminare)

Lehren und Lernen von Physik

Bachelorarbeit und Bachelorabschlusskolloquium:

- Kann in der Physik oder im zweiten Fach angefertigt werden
- Zugangsvoraussetzung: 90 CP insgesamt, davon mindestens 48 CP aus Physik
→ kann in der vorlesungsfreien Zeit nach dem 5. Semester begonnen werden
- Dauer: semesterbegleitend 4 Monate
- Bachelorabschlusskolloquium in der Regel nach Abgabe der Bachelorarbeit

Bachelorstudiengang Lehramt Physik

6.	Bachelorarbeit (Physik oder im 2.Fach)			Fortgeschrittenen praktikum	Seminar 2
5.	Ex4	Theo2			Seminar 1
4.	Vernetzungs- modul	Theo1			Einführung Fachdidaktik
3.	Ex3			Grundpraktikum 2+3	
2.	Ex2		Mathematische Methoden		
1.	Ex1		Mathematische Übungen	Grundpraktikum 1	

Studienerlaufsplan Physik Lehramt (B.Sc.)	SWS	CP	Prüfungsform	Teilnahme-Voraussetzung
1.Semester (WS)				
Experimentalphysik I (Mechanik und spezielle Relativitätstheorie)	V4 Ü2	7	Klausur	keine
Einführung in das Lehramt Physik - Grundlagen des Experimentierens	P3	3	Praktikum (unbenotet)	keine
Einführung in das Lehramt Physik - Mathematische Übungen	Ü2	2	E-Test	keine
		12		
2.Semester (SoSe)				
Experimentalphysik II (Wärmelehre und Elektrodynamik)	V4 Ü2	7	Klausur	keine
Mathematische Methoden der Physik	V4 Ü2	7	Klausur	keine
		14		
3.Semester (WS)				
Experimentalphysik III (Optik und Quantenphysik)	V4 Ü2	7	Klausur	keine
Praktikum Lehramt Physik: Versuchspraktikum	P4	4	Praktikum (unbenotet)	1. Einführung in das Lehramt Physik 2. Ex I oder Ex II
Praktikum Lehramt Physik: Projektpraktikum	P1	2		
		13		
4. Semester (SoSe)				
Vernetzungsmodul Erklären von Physik	T1	3	Mündliche Prüfung	24 CP aus Ex I, Ex II, Ex III, Einführung Lehramt Physik, Praktikum Lehramt Physik
Theoretische Physik I für Lehramtsstudierende Physik	V4 Ü2	7	Klausur	keine
Einführung in die Fachdidaktik Physik	V2	2	Teilnahme (unbenotet)	keine
		12		
5. Semester (WS)				
Experimentalphysik IV für Lehramtsstudierende Physik	V4 Ü2	7	Klausur oder Mündlich	Vernetzungsmodul
Theoretische Physik II für Lehramtsstudierende Physik	V4 Ü2	7	Mündliche Prüfung	keine
Fachdidaktisches Seminar (Medien oder Forschungsmethoden)	S1	1	Hausarbeit (unbenotet)	Einführung in die FD
		15		
6. Semester (SoSe)				
Fortgeschrittenenpraktikum für Lehramtsstudierende	P6	7	Praktikum (unbenotet)	1. Einführung LA Physik, Praktikum LA Physik 2. Ex IV für Lehramtsstudierende Physik
Fachdidaktisches Seminar (Medien oder Forschungsmethoden)	S1	1	(Hausarbeit)	Einführung in die FD
		8		
(Bachelor-Arbeit + Bachelor-Abschlusskolloquium)		(8+2)		mindestens 90CP, davon 48CP aus Physik

Mittelung aus den mit den CP gewichteten Modulnoten

Ausnahme (“Streichregelung“):

Bei Abschluss des gesamten Lehramtsbachelors in Regelstudienzeit entfällt auf Wunsch des Studierenden genau eine der folgenden Modulnoten in Physik:

- Experimentalphysik I
- Experimentalphysik II
- Experimentalphysik III
- Theoretische Physik für Lehramtsstudierende I

Veranstaltungen des 1. Semesters

Experimentalphysik I (Mechanik und Relativität)

Dozent: Prof. Thomas Hebbeker

Vorlesung: Montag 10:30 – 12:00 (H03 CARL), **Beginn 10.10.22**
Donnerstag 10:30 – 12:00 (H03 CARL)



Übungen: Teilnahme an einer von insgesamt 14 Übungsgruppen
mittwochs zwischen 08:30-10:00, 12:30-14:00, 14:30 -16:00,
16:30-18:00, 18:30-20:00

Abschluss mit einer Klausur, Angebot einer Wiederholungsklausur

Die konkreten Prüfungstermine (in der vorlesungsfreien Zeit) werden Ihnen in der Veranstaltung mitgeteilt

Veranstaltungen des 1. Semesters

Modul: Einführung in die das Lehramt Physik

- Grundpraktikum Lehramt I/ Kompetenzpraktikum

Ansprechpartner: Dr. Ralf Detemple

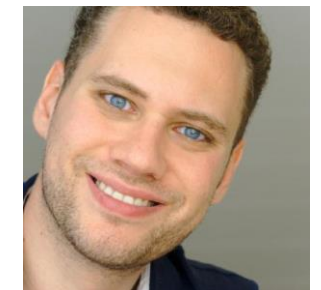
Dienstag 14:30 - 16:45 (Physikzentrum, 26A 014), Beginn 18.10.22



- Mathematische Übungen (Mathematische Grundfertigkeiten)

Dozent: Dr. Sebastian Staacks

Montag 8:30 - 10:00 (Z1 im Audimax, 3.OG) , Beginn 10.10.22



Abschluss mit einem E-Test

Anmeldung zu den Lehrveranstaltungen

Anmeldung zu den Lehrveranstaltungen und Prüfungen erfolgt über RWTHonline

- Bitte nutzen Sie hierzu das Hilfsangebot der Fachschaft (heute im C.A.R.L.)
- Hilfreiche Präsentation: <https://wiki-intern.rwth-aachen.de/display/RD/RWTHonline+kennenlernen>

Studiengangorganisation - Prüfungen

- Prüfungen finden in der Regel im Anschluss an die Vorlesungszeit in der vorlesungsfreien Zeit statt (also ab dem 03.02.23)
- Alle Prüfungen (in Form von Klausuren, mündlichen Prüfungen, erfolgreicher Teilnahme, Hausarbeit) müssen bestanden werden
- Häufig ist die erfolgreiche Teilnahme an Übungen (Abgabe von wöchentlichen Übungsaufgaben) Zulassungsvoraussetzung

Prüfungsan- und -abmeldung

- Prüfungsanmeldung muss zusätzlich zur Anmeldung zur Veranstaltung erfolgen
- **(Frühestens) ab 15. November:** Beginn der Anmeldefrist Klausur Experimentalphysik 1 über RWTHonline, Frist endet am 15. Januar
- Prüfungsabmeldung über RWTHonline bis spätestens **3 Werktage** vor Prüfungstermin (ohne Angabe von Gründen)
- Bei Krankheit oder Nichtbestehen müssen Sie die Anmeldung zum Wiederholungstermin selbst vornehmen (in der Regel bis 7 Tage vor dem Wiederholungstermin möglich)

Wiederholung von Prüfungen

- Bestandene Prüfungen können nicht wiederholt werden
- Bei Nichtbestehen maximal zwei Wiederholungsversuche
- Erste Wiederholungstermin in der Regel am Ende der vorlesungsfreien Zeit
- Falls dritter Prüfungsversuch nötig, dann in der Regel ein Jahr später
Hier nochmals Besuch der Vorlesung und Übung nötig, da die Klausurzulassung neu erworben werden muss
- Bei Nichtbestehen des dritten Klausurversuchs zusätzlich Mündliche Ergänzungsprüfung (Note bestenfalls 4,0)

Freiversuchsregelung

- Studierende von Bachelorstudiengängen können insgesamt bis zu **dreimal** beantragen, dass eine mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertete Klausur als nicht unternommen gilt.
- Voraussetzung: Klausur eines Bachelorstudiengangs und in den ersten drei Hochschulse mestern abgelegt
- Ausgenommen von der Regel: Fehlversuche aufgrund von Nichterscheinen oder Täuschung
- Ein Fehlversuch im zweiten Wiederholungsversuch einer Klausur kann nicht gestrichen werden, wenn eine mündliche Ergänzungsprüfung beantragt oder schon abgelegt wurde
- Streichung erfolgt per Antrag an das Zentrale Prüfungsamt (Fristen: 15. Mai, bzw. 15. November)

Prüfungen – Krankheit, Versäumnis

- Unentschuldigtes Fehlen bei Prüfungen wird als Nichtbestanden (5,0) gewertet
- Ärztliche Atteste sind noch am Tag der Prüfung einzuholen. Sie müssen spätestens am dritten Werktag nach dem jeweiligen Prüfungstermin im Original oder in digitaler Version beim Zentralen Prüfungsamt (ZPA) vorliegen.
- Attest: Prüfungsunfähigkeit muss bescheinigt werden (Arbeitsunfähigkeit reicht nicht), es gibt dafür ein Formular beim ZPA
- Antritt der Prüfung schließt eigentlich krankheitsbedingten Rücktritt aus. Bei Erkrankung während der Prüfung unmittelbar zum Arzt!
Arzt muss bescheinigen, dass die Prüfungsunfähigkeit vorher nicht absehbar war.

Wichtig

- Bitte rufen Sie mindestens einmal pro Woche Ihr RWTH Mailkonto ab
- Vernetzen Sie sich untereinander
- Unterschätzen Sie die Übungen nicht
- Versuchen Sie, dem Tag/ der Woche eine Struktur zu geben, z.B. durch Wochenpläne
- Werden Sie aktiv, wenn Sie Unterstützung brauchen: Kommilitonen, Fachschaft, Dozenten, Fachstudienberatung, Mentoring, Zentrale Studienberatung (ZSB), Psychologisches Team der ZSB
- Bitte kontaktieren Sie mich bei Fragen jederzeit gerne

Haben Sie Fragen?