

Einführung in das Lehramtsstudium Physik

Oktober 2021

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

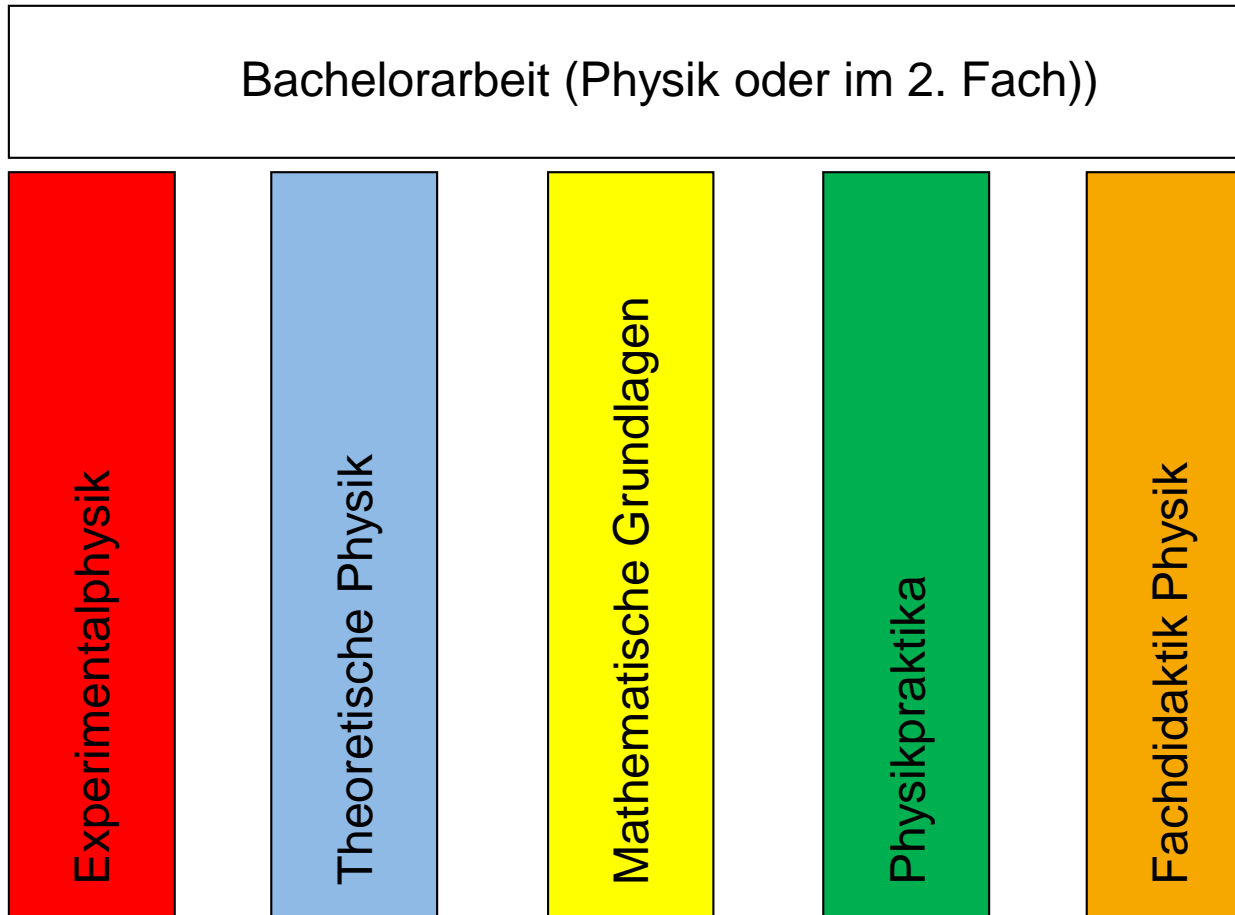
Fachliche und fachdidaktische Ausbildung in 6 Semestern, insgesamt 74 CP (Credit Points), und ggfs. Bachelorarbeit (10 CP)

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)

Bereich Theoretische Physik

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

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

Bereich Mathematische Grundlagen

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

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

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

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)

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. Achim Stahl

Vorlesung: Montag 10:30 – 12:00 (H03 CARL), **Beginn 11.10.21**
Donnerstag 10:30 – 12:00 (H03 CARL)



Übungen: Teilnahme an einer von insgesamt 14 Übungsgruppen
mittwochs zwischen 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

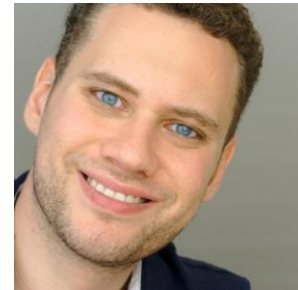
Ansprechpartner: Dr. Ralf Detemple

Praktikum: Dienstag 14:30 - 16:45 (Physikzentrum, 26A 014), Beginn 19.10.21

- Mathematische Übungen (Mathematische Grundfertigkeiten zum Lösen physikalischer Probleme)

Dozent: Dr. Sebastian Staacks

Übungen: Montag 8:30 - 10:00 (S06 CARL), Beginn 11.10.21



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
- Hilfreiche Präsentation: <https://wiki-intern.rwth-aachen.de/display/RD/RWTHonline+kennenlernen>

Angebot von Christina Lüders (M.Ed.) und Dr. Ahmad Asali

- Wöchentliche Tutorien über Zoom
- Teilnehmende können dort zu allen Themen aus Physik- und Mathematikveranstaltungen Fragen stellen
- mit eigenem Moodle Lernraum

Sie bekommen dazu noch eine E-Mail.

Studiengangorganisation - Prüfungen

- Prüfungen finden in der Regel im Anschluss an die Vorlesungszeit in der vorlesungsfreien Zeit statt (also ab dem 04.02.22)
- 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)

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?