



Einführung in das Lehramtsstudium Physik

Oktober 2019

Folien 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

Ablauf der Einführungsveranstaltung

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

Willkommen

- 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

- Das Studium ist eine eigenständige Lebensphase
- Die Lernverantwortung liegt 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)
- Der Austausch mit anderen Studierenden ist hilfreich und notwendig
- Es ist normal, dass nicht alles reibungsfrei verläuft, ein Studium ist eine Herausforderung!

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)

Vier Bereiche:

- Experimentalphysik (31 CP)
- Theoretische Physik (21 CP)
- Physikalische Praktika (16 CP)
- Fachdidaktik Physik (4 CP)

und zusätzlich im 1. Semester:

Mathematische Übungen (2 CP)

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

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

- (2. Sem.) Einführung in die Theoretische Physik / Lehramt (Theo 0)
(mit Klausur)
- (4. Sem.) Theoretische Physik I für Lehramtsstudierende
(mit Klausur)
- (5. Sem.) WS Theoretischen Physik II für Lehramtsstudierende
(mündliche Prüfung)

Bereich Physikalische Praktikum

- 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

| Studienverlaufsplan Physik Lehramt (B.Sc.) | SWS | CP | Prüfungsform | 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 |
| Einführung in die Theoretische Physik/ Lehramt | V2 Ü1 | 5 | Klausur (unbenotet) | keine |
| | | 12 | | |
| 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 | 8 | Klausur | keine |
| Einführung in die Fachdidaktik Physik | V2 | 2 | Teilnahme (unbenotet) | keine |
| | | 13 | | |
| 5. Semester (WS) | | | | |
| Experimentalphysik IV für Lehramtsstudierende Physik | V4 Ü2 | 7 | Klausur oder Mündlich | Vernetzungsmodul |
| Theoretische Physik II für Lehramtsstudierende Physik | V4 Ü2 | 8 | Mündliche Prüfung | keine |
| Fachdidaktisches Seminar (Medien oder Forschungsmethoden) | S1 | 1 | Hausarbeit | Einführung in die FD |
| | | 16 | | |
| 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. Christoph Stampfer

Vorlesung: Montag 10:30 – 12:00, (C.A.R.L.,H03)
Donnerstag 10:30 – 12:00, (C.A.R.L.,H03)

Übungen: Teilnahme an einer von insgesamt 13 Übungsgruppen
freitags zwischen 8:30 -10:00 bzw. 10:30 -12:00

Inhalt:

Physikalische Größen und Einheitensysteme, Kinematik und Dynamik von Massenpunkten, Erhaltungssätze, Gravitation, rotierende Bezugssysteme, Deformierbare Medien, Reibung, Aero-und Hydrodynamik, Dynamik starrer Körper, Schwingungen, Wellen, Akustik, Spezielle Relativitätstheorie.

Abschluss mit einer **Klausur** am 06.02.2020
(Wiederholungsklausur am 06.03.2020)



Veranstaltungen des 1. Semesters

Modul: Einführung in die das Lehramt Physik

NEU!

- Grundpraktikum Lehramt I/ Kompetenzpraktikum

Ansprechpartner: Dr. Ralf Detemple

Praktikum: Mittwochs 9:45 - 12:00 (Physikzentrum, 26A 014) Beginn 16.10.2019

- Mathematische Übungen (Mathematische Grundfertigkeiten zum Lösen physikalischer Probleme)

Dozent: Dr. Sebastian Staacks

Übungen: Montags 8:30 - 10:00 (Modulbau Physik 2, Raum 016)
Beginn 07.10.2019

Abschluss mit einer Prüfung



Anmeldung zu den Lehrveranstaltungen

Anmeldung zu den Lehrveranstaltungen und Prüfungen erfolgt über RWTHonline

- Bitte hierzu das Hilfsangebot der Fachschaft nutzen

Studiengangorganisation - Prüfungen

- Prüfungen finden in der Regel im Anschluss an die Vorlesungszeit statt
- Prüfungen können maximal 2 mal wiederholt werden, die Bachelorarbeit 1 mal
- 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
- **07. Oktober 2019** Beginn der Anmeldefrist Klausur Experimentalphysik 1 über RWTHonline
- Prüfungsabmeldung 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
- Wiederholungstermin in der Regel am Ende der vorlesungsfreien Zeit
- Falls dritter Versuch 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 und unverzüglich am Zentralen Prüfungsamt (ZPA) abzugeben oder diesem zukommen zu lassen
- Prüfungsunfähigkeit muss bescheinigt werden (Arbeitsunfähigkeit reicht nicht)
- 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.

Wichtiges zum Schluss

- Bitte rufen Sie mindestens einmal pro Woche Ihr RWTH Mailkonto ab
- Werden Sie aktiv, wenn Sie Unterstützung brauchen: Kommilitonen, Fachschaft, Dozenten, Studienberatung, Mentoring (Beate Roth)
- Halten Sie durch bis zu unserem

Erstsemestertreffen Lehramt Physik:

Gemeinsames Frühstück am

Mittwoch, 06. November um 8:30 Uhr (Einladung folgt)

Viel Erfolg beim Start in das Lehramtsstudium und mit der Physik