

Qualifikationsprofil

Ausserfakultäres Bachelorstudienfach Physik

| | |
|-----------------------|---|
| Anbietende Einheit | Philosophisch-Historische Fakultät; Philosophisch-Naturwissenschaftliche Fakultät, Departement Physik |
| Abschluss | BA in Physics |
| Umfang, Dauer, Beginn | 76 KP, 6 Semester (bei Vollzeit), Herbstsemester |
| Unterrichtssprache | Deutsch, Englisch |

Studienziele

Die Studierenden erwerben grundlegende Kenntnisse in ausgewählten Bereichen der Physik, der Mathematik und Informatik. Sie sind fähig, physikalische Sachverhalte mathematisch zu formulieren und physikalische Experimente durchzuführen sowie dieses Wissen zur Lösung vorgegebener physikalischer Fragestellungen anzuwenden.

Merkmale Studienangebot

| | |
|---------------------|--|
| Ausrichtung | Wissenschaftliche Grundausbildung |
| Studienrichtung(en) | Physik |
| Vertiefungen | – |
| Studienmodell | Die Studierenden wählen zwei voneinander unabhängige Studienfächer mit je 75 Kreditpunkten (bzw. 76 KP für den BA Physik). Weitere 30 Kreditpunkte werden im freien Wahlbereich gesammelt. Das Bachelorstudienfach Physik gliedert sich die Module: Experimentalphysik I und II (22 KP), Praktikum I & II (18 KP), Mathematik (24 KP), Mathematische Methoden (6 KP), Informatik (4KP), Physik in der Schule (2KP). |
| Besonderheiten | Das ausserfakultäre Studienfach Physik bietet durch die Verbindung von geisteswissenschaftlichen und naturwissenschaftlichen Fächern eine interdisziplinäre Ausbildung an, die eine Weiterführung des interdisziplinären Studiums an der Philosophisch-Historischen Fakultät ermöglicht. |

Berufsfelder

| | |
|------------------------|---|
| Tätigkeitsbereiche | Unterricht an Schulen, Industrie (z.B. Medizin, Optik, Kommunikation, Mikrotechnik, Rechenzentren, Software und Internetfirmen, Umweltschutz), Consulting, Banken, Versicherungen, Risk-Assessment, Unternehmensberatungen, Prüfungs-, Eich- und Patentämter sowie Verkehrs-, Energie- und Sicherheitsbereich |
| Weiterführende Studien | Masterstudium |

Lehre

| | |
|-----------------------|---|
| Lehre / Lernen | Theorie- und forschungsorientiertes Lernen, problembasiertes Lernen, individuelles und teambasiertes Lernen, Praktika |
| Prüfungen | Mündliche und schriftliche Prüfungen, aktive Teilnahme an Lehrveranstaltungen, Berichte, Vorträge |

Kompetenzen

| | |
|--|--|
| Allgemein Haltung / Kommunikation Arbeitsweise / Management | Studierende erwerben die Fähigkeit ... – analytisch und abstrakt zu denken. – logisch korrekte Schlussfolgerungen zu ziehen. – die eigene Arbeit selbstständig oder in Projektgruppen durch Planung und Prioritätensetzung wirksam und fristgerecht zu strukturieren und gestalten. – wissenschaftliche Literatur zu einem Thema zu recherchieren und kritisch zu beurteilen. – mit englischsprachigen wissenschaftlichen Texten umzugehen. – Techniken und Regeln des wissenschaftlichen Arbeitens zu kennen, kritisch zu reflektieren und anzuwenden. – wissenschaftliche Resultate schriftlich zusammenzufassen und mündlich zu präsentieren und zu vertreten. |
| Disziplinspezifisch Wissen / Verstehen Anwendung / Urteilen Interdisziplinarität | Studierende erwerben die Fähigkeit ... – die Grundlagen der experimentellen Physik sowie ausgewählter Bereiche der Mathematik und Informatik zu verstehen. – naturwissenschaftliche Vorgänge zu verstehen und zu erklären. – die zunehmende Vernetzung der Physik mit der Biologie und Chemie sowie die Querverbindungen zu anderen Fächern zu kennen. – physikalische Fragestellungen mathematisch zu formulieren und geeignete Näherungen zu finden. – analytische sowie computergestützte Methoden zur Lösung von physikalischen Fragestellungen zu kennen und anzuwenden. – physikalische Experimente selbstständig durchzuführen, auszuwerten und in einem wissenschaftlichen Bericht darzustellen. |

Learning Outcomes

AbsolventInnen des ausserfakultären Bachelorstudienfachs Physik ...

- sind in der Lage, aufgrund ihrer Kenntnisse der Grundlagen der experimentellen Physik, ausgewählter Bereiche der Mathematik und Informatik sowie der Querverbindungen zu anderen naturwissenschaftlichen Fächern komplexe Vorgänge und technische Anwendungen sachgerecht zu verstehen und detailliert zu erklären.
- sind in der Lage, ihre Kenntnisse der wichtigsten Methoden der experimentellen Physik zur Lösung von Fragestellungen aus verschiedenen Bereichen der Physik gezielt und sachgerecht anzuwenden.
- können physikalische Experimente eigenständig durchführen und sind in der Lage, die daraus gewonnenen Ergebnisse und Daten korrekt zu protokollieren, analysieren und durch die Einordnung in die Fachliteratur kritisch zu beurteilen.
- können wissenschaftliche Ergebnisse und komplexe physikalische Sachverhalte eigenständig mündlich wie schriftlich auf Deutsch oder Englisch korrekt und nachvollziehbar wiedergeben und didaktisch strukturiert präsentieren.