



# Physik

Vom subatomaren Teilchen bis zum Universum

## Was Physik ist

Physik lässt sich grob in zwei Gebiete unterteilen. Die Experimentalphysik macht sich auf die Suche nach quantitativen Beziehungen in der Natur, indem sie experimentiert, beobachtet und misst. Die Theoretische Physik versucht, solche Resultate mithilfe mathematischer und numerischer Methoden zu interpretieren, um Vorhersagen zu treffen. Und dann gibt es natürlich viele Teilgebiete innerhalb dieser Unterscheidung wie z.B. Astrophysik, Elektrodynamik, Kernphysik, Quantenmechanik. In Basel wirst du viele dieser Bereiche kennenlernen, wobei die Forschung spezialisiert ist auf Nano- und Quantenphysik – in diesem Bereich ist Basel einzigartig und führend in der Schweiz – sowie auf Kosmologie und Teilchenphysik. Du wirst also definitiv mit internationaler Spitzenforschung in Berührung kommen! Dabei geht es um die Grundlagen für künftige Schlüsseltechnologien, die über Quantencomputing, Quantenoptik und Rastersondenmikroskope bis zu den Life Sciences reichen. In der Kosmologie und Teilchenphysik werden die grundlegenden Bestandteile der Materie und ihre Rolle bei der Entwicklung des Universums untersucht.

## Was dich im Bachelorstudium erwartet

Im ersten Jahr nimmst du an experimentalphysikalischen Einführungskursen (Mechanik und Thermodynamik, Elektrodynamik und Optik) teil, absolvierst ein erstes Praktikum und beschäftigst dich mit Analysis und Linearer Algebra. Darauf folgen vier Semester mit Lehrveranstaltungen in experimenteller Physik (Quantenphysik, Atom- und Molekülphysik) und theoretischer Physik (Mechanik, Elektrodynamik, Quantenmechanik, Thermodynamik, Statistische Mechanik), begleitet von fortgeschrittenen Laborkursen, Modulen zur Struktur der Materie (z.B. Astrophysik und Kosmologie, Kern- und Teilchenphysik) sowie mathematischen Methoden.

Bei Physik handelt es sich um einen sogenannten Monostudiengang, der ohne Zweitfach studiert wird, ergänzt mit einem grossen freien Wahlbereich. Oder du kombinierst Physik mit einem Fach der Philosophisch-Historischen Fakultät oder mit Sportwissenschaft, wobei du dann als Bachelor of Arts abschliesst statt als Bachelor of Science.

## Was du mitbringst

Damit du im Physikstudium erfolgreich bist, brauchst du zum einen sehr gute Kenntnisse in Mathematik, zum anderen Talent für abstraktes und analytisches Denken. Auch Durchhaltevermögen ist gefragt, denn es kommt eine sehr arbeitsintensive Zeit auf dich zu.

## Was du nach dem Studium machen kannst

Mit einem Physikabschluss der Universität Basel (Master bzw. Promotion) wirst du national und weltweit sehr gefragt und bestens vorbereitet für eine erfolgreiche Karriere sein. Die zahlreichen Forschungsinstitute und Technologieunternehmen im Grossraum Basel bieten gleich um die Ecke eine Vielzahl von erstklassigen Beschäftigungsmöglichkeiten. In Frage kommen Industrie und produzierendes Gewerbe (Maschinen, Uhren, Hightech, Mikrotechnik usw.), Forschung und Entwicklung, Medizin, aber auch Beratungsunternehmen, die Finanzwelt, Versicherungen oder der Wissenschaftsjournalismus. Falls du ein Lehrdiplom erwerben möchtest: Informiere dich frühzeitig an der Pädagogischen Hochschule über die Bedingungen und Möglichkeiten.

## Wenn du Fragen hast

Studienfachberatung  
Dr. Thilo Glatzel  
studium-physik@unibas.ch  
+41 61 207 37 30

Universität Basel  
Departement Physik  
Klingelbergstrasse 82  
4056 Basel  
physik.unibas.ch

