

## Physik studieren in Bielefeld

Wir ermöglichen ein modernes Physikstudium unter besten Bedingungen in einer interdisziplinären Umgebung.

Die angebotenen Bachelorstudiengänge führen an moderne Forschungsmethoden heran. Neben dem Erwerb von Basiswissen wird das Studium durch individuelle Schwerpunktsetzung und die Integration von Schlüsselqualifikationen („soft skills“) ergänzt. Das Studium wird durch eine projektbezogene Bachelorarbeit abgeschlossen.

Unsere Forschungsschwerpunkte sind Nanowissenschaften und Biophysik sowie Elementarteilchenphysik und Kosmologie. Diese Konzentration ermöglicht uns physikalische Forschung und Technologieentwicklung auf internationalem Spitzenniveau.



### Studienberatung:

#### Akademische Studienberatung:

05 21. 106-54 56, Raum D4-240  
studiendekan@physik.uni-bielefeld.de

#### Studentische Studienberatung:

05 21. 106-52 57, Raum D01-298  
fachschaft@physik.uni-bielefeld.de

#### Zentrale Studienberatung der Universität Bielefeld:

05 21. 106-30 17, -30 19, Gebäude X, Raum E1-224  
zsb@uni-bielefeld.de  
www.uni-bielefeld.de/ZSB

#### Weitere Beratungsangebote:

[www.uni-bielefeld.de/studienangebot/beratung](http://www.uni-bielefeld.de/studienangebot/beratung)

#### Weitere Informationen:

[www.uni-bielefeld.de/studienangebot](http://www.uni-bielefeld.de/studienangebot)  
[www.raum-zum-querdenken.de](http://www.raum-zum-querdenken.de)

## Beste Bedingungen für ein erfolgreiches Studium

Zu einem erfolgreichen Studium gehören Neugierde und Engagement, aber auch attraktive Arbeitsbedingungen.

- Vorkurse vor Studienbeginn frischen das Grundlagenwissen auf und erleichtern den Start ins Studium
- Neueste Forschungstrends werden in die Lehre integriert
- Effizientes Lernen in kleinen Gruppen
- Internationale Austauschprogramme
- Eine ausgezeichnete Uni-Bibliothek und flächendeckendes kostenloses WLAN
- Breites Serviceangebot für Studium und Berufsvorbereitung
- Bielefeld: Günstiges Wohnen und vielfältige Kultur- und Freizeitangebote
- eine Campusuniversität der kurzen Wege – alles in fünf Minuten zu Fuß erreichbar

### Herausgeber:

Universität Bielefeld  
Fakultät für Physik  
Postfach 10 01 31  
33501 Bielefeld

[www.physik.uni-bielefeld.de](http://www.physik.uni-bielefeld.de)

V. i. S. d. P.: Fakultät für Physik, Stand: September 2016  
© Grafik|Design, Universität Bielefeld, 2016



Universität Bielefeld

Fakultät für Physik

# Physik studieren in Bielefeld

## Bachelor | Master | Promotion

### Exzellente in jeder Hinsicht

Moderne Studiengänge an 13 Fakultäten, hervorragende Infrastruktur und Services, Kooperationen in aller Welt – die Universität Bielefeld ist eine ausgezeichnete Adresse. Die Studierenden stehen hier im Mittelpunkt, deshalb werden stetig Projekte zur Verbesserung von Studium und Lehre auf- und ausgebaut. Ein Ergebnis dieses Engagements ist das Programm „richtig einsteigen.“, mit dem die Universität im Qualitäts-pakt für Lehre erfolgreich war.

Das Studienmodell an der Universität Bielefeld ermöglicht individuelle Ausbildungswege durch flexible Bachelor- und Masterabschlüsse und eine einmalige Vielfalt an Fächerkombinationen. Gefördert wird ein aktives Studium über Fächer- und Ländergrenzen hinweg. Es folgt dem Gedanken, dass Studierende fachliche Kenntnisse, wissenschaftliche Fähigkeiten und Methodenkompetenz am besten durch eigenständiges Fragen und die selbstständige Prüfung unterschiedlicher Positionen entwickeln können. Die Lehrenden unterstützen dabei und erhalten selbst Angebote zur Weiterqualifikation. Zahlreiche Beratungs- und Betreuungsangebote begleiten die Studierenden auf ihrem Weg in den späteren Beruf, beispielsweise durch Angebote des Fachsprachenzentrums und des Career Service.

### Erfolgreich Physik studieren

Physik untersucht die Gesetze der Natur. Das reicht von der Erforschung elementarer Bausteine und Eigenschaften der Materie bis zur Beschreibung des Weltalls. Physikalische Forschung basiert auf einem Wechselspiel zwischen Theorie und Experiment. Die Vielfalt von Phänomenen und Fragestellungen hat zu spezifischen Fachrichtungen geführt, wie Astro-, Bio-, Festkörper-, Nanostruktur- und Teilchenphysik. Physik ist eine kulturübergreifende, internationale Wissenschaft. Viele Fragen können nur in weltweiter Zusammenarbeit gelöst werden. Interesse für Naturwissenschaft ist die optimale Startbedingung für ein Physikstudium, überdurchschnittliche Physikkenntnisse werden nicht vorausgesetzt. Gute Kenntnisse in Mathematik und Englisch sind für ein erfolgreiches Studium wichtig.

## Studienoptionen

### 1-Fach Bachelor

Der 1-Fach-Bachelor umfasst ein Studienfach (150 Leistungspunkte) in dem es im Laufe des Studiums möglich ist, Schwerpunkte auszubilden. Zur Stärkung des persönlichen Profils gibt es zusätzlich den Individuellen Ergänzungsbereich (30 LP), der den Studierenden die Möglichkeit zu einer deutlichen individuellen Profilierung und selbstgestalteten Bildung eröffnet. Der 1-Fach-Bachelor Physik schließt mit dem Bachelor of Science ab (B.Sc.) und vermittelt einen Überblick über alle Bereiche der Physik und die theoretischen und experimentellen Grundlagen des Faches. Das Studium enthält insbesondere eine spezielle Vertiefung in einem der folgende Themengebiete:

#### Physik

Das tiefere Studium grundlegender Gesetze der Natur wie beispielsweise der elementaren Kräfte oder Eigenschaften fester Körper steht hier im Vordergrund. Schwerpunkte dieses Profils sind die experimentelle und theoretische Physik, mathematische Grundlagen und experimentelle Methoden.

### Kombi-Bachelor

Im Kombi-Bachelor wird an der Universität Bielefeld ein Kernfach (90 Leistungspunkte) mit einem Nebenfach (60 LP) oder zwei Kleinen Nebenfächern (je 30 LP) studiert. Kernfach und Nebenfach unterscheiden sich durch den Umfang des Studiums. Die beiden Kleinen Nebenfächer haben zusammen den gleichen Umfang wie ein Nebenfach. Ergänzt werden die Fächer zur Stärkung des persönlichen Profils mit dem Individuellen Ergänzungsbereich (30 LP). Die Fakultät für Physik bietet folgende Varianten an:

#### Physik als Nebenfach

Diese Variante kann in Kombination mit einem Kernfach einer anderen Disziplin studiert werden. Physik als Nebenfach umfasst die fachliche Basis des 1-Fach-Bachelors, beinhaltet jedoch einen geringeren Anteil der theoretischen Physik.

#### Physik als Kleines Nebenfach

Diese Variante umschließt im Wesentlichen die Einführungsveranstaltungen des 1-Fach-Bachelors, wodurch erste grundlegende Einblicke in die Physik ermöglicht werden sollen.

Weitere Informationen zu sinnvollen Kombinationsmöglichkeiten bietet die Akademische Studienberatung.



### Berufsperspektiven

Das Physikstudium ist sehr breit angelegt und bietet viele Karriere-möglichkeiten. Physikerinnen und Physiker arbeiten in der Bio- und Nano-Technologie, Elektronik-, Automobil- und optischen Industrie, EDV-Branche, Energiewirtschaft, im Gesundheitswesen, bei Banken und Versicherungen, in Schulen und an Forschungsinstituten. Der Arbeitsmarkt bietet zurzeit hervorragende Perspektiven.

Künftige Lehrerinnen und Lehrer im Fach Physik erhalten eine Ausbildung, die sich gleichermaßen an der aktuellen Forschung und den Anforderungen des Schulalltags orientiert.

### Biophysik

Die Biophysik beschäftigt sich mit den fundamentalen Prozessen des Lebens. Es werden Struktur sowie Funktion und Organisation von biologischen Makromolekülen erforscht. Die Ausbildung im Profil Biophysik wird neben Schwerpunkten in experimenteller und theoretischer Biophysik durch Grundlagen in Biologie und Chemie ergänzt.

### Nanowissenschaften

Inhalt des Profils Nanowissenschaften ist die Physik nanoskaliger Systeme. Diese zeigen unerwartete Phänomene und ermöglichen neuartige technische Anwendungen, z. B. in der Sensorik. Neben den Schwerpunkten in experimenteller und theoretischer Nanostrukturphysik werden chemische und technische Grundlagen vermittelt.



### Berufswunsch Lehrerin oder Lehrer?

Studierende, die das Berufsfeld Schule anstreben, können den Kombi-Bachelor Physik auch als Lehramtsbezogenes Studium für die Tätigkeit an folgenden Schulformen wählen:

- Gymnasium/Gesamtschule (GymGe)
- Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen (HRSGe)

Für das Lehramt Grundschule bzw. Grundschule mit Studienschwerpunkt integrierte Sonderpädagogik können Inhalte des Faches im Rahmen des Sachunterrichts studiert werden. Ergänzend zu den gewählten Unterrichtsfächern bzw. Lernbereichen ist im lehramtsbezogenen Studium Bildungswissenschaften zu studieren. Hier wird auch das Eignungs- und Orientierungspraktikum absolviert. An das Bachelorstudium schließt sich ein zweijähriger Master of Education mit integriertem Praxissemester an, der für den Lehrerberuf Voraussetzung ist. Nach dem Master of Education muss dann der Vorbereitungsdienst absolviert werden. Um bei der Kombination mit Integrierter Sonderpädagogik zusätzlich zur Qualifikation für das Lehramt Grundschule (G) oder das Lehramt Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschule (HRSGe) die Qualifikation für das Lehramt für sonderpädagogische Förderung zu erwerben, ist im Anschluss ein zusätzliches einjähriges Masterstudium nötig.

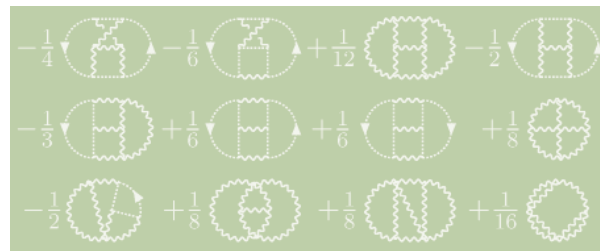
Weitere Informationen zur Lehramtsausbildung und den möglichen Fächerkombinationen unter: [www.uni-bielefeld.de/studienangebot](http://www.uni-bielefeld.de/studienangebot)

### Voraussetzungen und Bewerbung

Zugang zum Studium erhält, wer über eine geeignete Hochschulzugangsberechtigung (z. B. Abitur) verfügt. Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester. Das Studium kann zum Winter- und Sommersemester aufgenommen werden.

Bewerbungszeitraum bei örtlich zulassungsbeschränkten Fächern (NC) ist für das Wintersemester vom 1. Juni bis 15. Juli und für das Sommersemester vom 1. Dezember bis 15. Januar. Informationen zum Bewerbungsverfahren gibt es beim Studierendensekretariat. Dieses informiert auch über Sonderregelungen und bei welchen Studiengängen aktuell eine Beschränkung vorliegt.

Informationen unter: [www.uni-bielefeld.de/Studierendensekretariat](http://www.uni-bielefeld.de/Studierendensekretariat)



### Weiterführende Studienmöglichkeiten

Nach erfolgreichem Abschluss des Bachelorstudiums kann entweder eine Berufstätigkeit aufgenommen oder die Hochschulausbildung fortgeführt und ergänzt werden. Wir bieten vier fachwissenschaftliche Masterstudiengänge an, die mit dem Master of Science (M.Sc.) abschließen:

- Physik
- Nanowissenschaften
- Biophysik
- Mathematische und Theoretische Physik

Studierende mit dem Berufsziel Lehramt absolvieren nach dem Bachelor den viersemestrigen Master of Education (M.Ed.), der für den Lehrerberuf Voraussetzung ist. Nach erfolgreichem Masterstudium kann alternativ zu einer außeruniversitären Berufstätigkeit auch eine Promotion in Physik angeschlossen werden. Die ist unter besonderen Bedingungen für herausragende Studierende bereits nach dem Bachelor möglich.

