

## Fach-Bachelor ◀

Zwei-Fächer-Bachelor

Fach-Master

Master of Education

Promotion

### ► Zahlen und Fakten

**Beginn:** Wintersemester  
**Dauer:** 6 Semester  
**Abschluss:** Bachelor of Science

### ► Bewerben und Einschreiben

#### Zugangsvoraussetzungen

Allgemeine Hochschulreife, fachgebundene Hochschulreife, Fachhochschulreife für die entsprechende Fachrichtung, Z-Prüfung oder berufliche Vorbildung

#### Bewerbung

Mit deutscher Hochschulzugangsberechtigung:  
Sie bewerben sich online an der Uni Oldenburg für Ihren Studiengang.

EU- bzw. internationale BewerberInnen:  
Sie bewerben sich über uni-assist e.V.

Detaillierte Informationen und die Fristen finden Sie unter:  
[www.uol.de/studium/bewerben-und-einschreiben](http://www.uol.de/studium/bewerben-und-einschreiben)

### ► Ihre AnsprechpartnerInnen

#### Für Fragen zum Studiengang/-fach

Fachstudienberatung  
Prof. Dr. Andreas Engel  
Telefon: 0441-798-3616  
E-Mail: [andreas.engel@uol.de](mailto:andreas.engel@uol.de)

Fachschaft Physik  
E-Mail: [fsphysik@uol.de](mailto:fsphysik@uol.de)  
Internet: [fachschaft.physik.uni-oldenburg.de](http://fachschaft.physik.uni-oldenburg.de)

#### Für Fragen rund ums Studium

Zentrale Studien- und Karriereberatung

#### Für Fragen zu Bewerbung und Einschreibung

Immatrikulationsamt

StudierendenServiceCenter  
Campus Haarentor A12  
26129 Oldenburg  
0441-798-2728  
[studium@uol.de](mailto:studium@uol.de)  
[www.uol.de/studium/service-beratung](http://www.uol.de/studium/service-beratung)

### ► Weitere Informationen

#### Internetseite Physik

[www.uol.de/physik](http://www.uol.de/physik)

#### Studienangebot

[www.uol.de/studium/studienangebot](http://www.uol.de/studium/studienangebot)

#### Angebote für Studieninteressierte

[www.uol.de/studium/studieninteressierte](http://www.uol.de/studium/studieninteressierte)

#### Studienfinanzierung

[www.uol.de/studium/finanzierung](http://www.uol.de/studium/finanzierung)

#### Impressum

Herausgeber: Zentrale Studien- und Karriereberatung,  
Stand: 02/2019

## Physik (B.Sc.)

## Fach-Bachelor ◀

Zwei-Fächer-Bachelor

Fach-Master

Master of Education

Promotion

Die Physik spannt einen weiten Bogen von grundlegenden Fragestellungen zum Aufbau der Materie und zu den Gesetzmäßigkeiten des Kosmos bis hin zu konkreten Anwendungen in Naturwissenschaft, Medizin und Technik.

Der Studiengang Fach-Bachelor Physik dient der Vermittlung grundlegender Kenntnisse der theoretischen und experimentellen Physik in breitem fachlichen Umfang und gibt einen Einblick in aktuelle Probleme und Forschungsmethoden des Faches. Die Studierenden werden befähigt, grundlegende physikalische Probleme auf ihren Kern zu reduzieren, mathematisch zu beschreiben und experimentell zu untersuchen. Darüber hinaus werden Fertigkeiten zur Nutzung moderner Rechentechnik im experimentellen und theoretischen Bereich, zur selbständigen und kontinuierlichen Weiterbildung sowie zur wissenschaftlichen Kommunikation und Präsentation erlernt.

Für das Fach-Bachelor Studium Physik sollten Sie eine große Portion Neugier auf das Verständnis der tieferen Zusammenhänge der Natur mitbringen. Solide Vorkenntnisse in Mathematik erleichtern Ihnen den Einstieg in das Studium ganz erheblich. Zur Verbesserung dieser Vorkenntnisse wird die Teilnahme an einem 2-wöchigen Vorkurs empfohlen, den das Institut für Physik vor Beginn der Lehrveranstaltungen des Wintersemesters anbietet. Näheres dazu siehe [www.physik.uni-oldenburg.de/23639.html](http://www.physik.uni-oldenburg.de/23639.html).

Da wissenschaftliche Publikationen im Fach Physik überwiegend in englischer Sprache verfasst sind, sind Englischkenntnisse bereits zum Beginn des Studiums von Vorteil. Mit Beginn der Vorbereitungsphase auf die Bachelor-Arbeit werden gute Englischkenntnisse vorausgesetzt.

### ► Studienaufbau und -inhalte

Das Studium des sechssemestrigen Studiengangs Fach-Bachelor Physik umfasst 180 Kreditpunkte (KP). Es ist in Module gegliedert, die in einer empfohlenen Reihenfolge studiert werden sollten (Studienverlaufsplan und Modulbeschreibungen: [www.physik.uni-oldenburg.de/23548.html](http://www.physik.uni-oldenburg.de/23548.html)).

Die Module sind:

#### Basismodule

Experimentalphysik I: Mechanik	6 KP
Experimentalphysik II: Elektrodynamik und Optik	6 KP
Einführung in die Theoretische Physik	12 KP
Grundpraktikum Physik (Teil I)	6 KP

#### Aufbaumodule

Experimentalphysik III: Atom- und Molekülphysik	6 KP
Experimentalphysik IV: Thermodynamik u. Statistik	6 KP
Experimentalphysik V: Festkörperphysik	6 KP
Grundpraktikum Physik (Teil II)	6 KP
Theoretische Physik I: Klassische Teilchen u. Felder I	9 KP
Theoretische Physik II: Quantenmechanik	9 KP
Theoretische Physik III: Thermodynamik u. Statistik	9 KP
Numerische Methoden der Physik	6 KP
Praxismodul (Fortgeschrittenenpraktikum Physik, Messtechnik)	15 KP
Analysis I	9 KP
Analysis IIa	6 KP
Lineare Algebra	9 KP
Mathematische Methoden der Physik	9 KP
Professionalisierungsmodule	30 KP
Bachelor-Arbeit und Abschlussvortrag	15 KP
	<hr/>
	180 KP

In den ersten fünf Semestern werden fünf Module in Experimentalphysik studiert, in denen die Grundlagen weiter Teile der experimentellen Physik behandelt werden. Ab dem 2. Semester folgen vier Module zur theoretischen Physik, die sich nach einer Einführung in das Fachgebiet den Gebieten klassische Teilchen und Felder, Quantenmechanik sowie Thermodynamik und Statistische Physik widmen. Parallel dazu werden in fünf Modulen mathematische Grundlagen und für die Physik wichtige Anwendungen der Mathematik studiert.

Im 1. und 2. Semester wird ein Grundpraktikum Physik absolviert, dessen Inhalte auf die parallel stattfindenden Physikvorlesungen abgestimmt sind. Im 5. Semester folgt, im Rahmen des Praxismoduls, ein grundlagenorientiertes Fort-

geschrittenenpraktikum Physik. Dieses Praktikum umfasst Experimente, die in der Regel in den Arbeitsgruppen des Instituts für Physik stattfinden und die durch eine inhaltliche und methodische Nähe zu den Forschungsgebieten des Instituts gekennzeichnet sind. Beide Praktika enthalten einen integrierten Anteil zur Entwicklung von Kommunikations- und Präsentationsfähigkeiten.

Die Module des Professionalisierungsbereiches (PB; 30 KP) werden ab dem 3. Semester studiert und können prinzipiell frei gewählt werden. Die Teilnahme an den Informationsveranstaltungen des Instituts für Physik zur sinnvollen Gestaltung des PB wird dringend empfohlen. In jedem Fall sollten im PB Module der Physik im Umfang von 12 KP studiert werden. Diese Module dienen der Vertiefung der Ausbildung im Hinblick auf ein anschließendes Master-Studium und zur Einarbeitung in das Spezialgebiet, in dem die Bachelor-Arbeit geschrieben werden soll.

Das 6. Semester ist zur Hälfte der Bachelor-Arbeit gewidmet, die in der Regel in einer der Arbeitsgruppen des Instituts für Physik angefertigt wird.

### ► Berufs- und Tätigkeitsfelder

Das Berufsfeld ist vielgestaltig: Physikerinnen und Physiker arbeiten in fast allen Bereichen der Industrie und Wirtschaft, die besondere Ansprüche an analytische, systematische und kreative Fähigkeiten stellen.

Zu den hervorragenden Berufschancen schreibt die Deutsche Physikalische Gesellschaft (DPG): „Die Berufschancen für Physikerinnen und Physiker sind weiterhin gut. Insgesamt schätzen wir, dass der tatsächliche Bedarf des Arbeitsmarktes bei ca. 2 Jahrgängen von Physikabsolventen liegt. Dies liegt weiterhin in der Größenordnung von ca. 5.000 offenen Stellen.“ (DPG-Pressemitteilung 36/2011)

Der Bachelor-Abschluss ist Voraussetzung für den Einstieg in eine vertiefte wissenschaftliche Ausbildung im Fach-Master Studiengang Physik. Darüber hinaus ermöglicht der Abschluss einen frühen Einstieg in das Berufsleben mit typischen Berufsfeldern in der Produktionsüberwachung, der physikalischen Messwerterfassung, der Einrichtung und Betreuung von EDV-Anlagen sowie bei Organisations- und Prüfungsaufgaben in Forschungsinstituten, Industrie und staatlicher Verwaltung.