

## Physik studieren an der Uds!

### Bachelor in Physik

- 6 Semester
- Grundlagen der experimentellen und theoretischen Physik, Mathematik, nicht-physikalische Wahlpflichtfächer, zahlreiche Praktika
- 3-monatige Forschungsarbeit

### Master in Physik

- 4 Semester, aufbauend auf dem Bachelor
- vertiefende Vorlesungen und Seminare, die an moderne physikalische Forschung heranführen
- Einjährige Forschungsarbeit

### Internationale Physik-Studiengänge

- Deutsch-Französisch-Luxemburgischer Physikstudiengang (Bachelor/Master)
- Studium in internationaler Studierendengruppe in Saarbrücken, Nancy und Luxemburg
- deutsche und ausländische Abschlüsse

### Lehramtsstudiengänge (1. Staatsexamen)

- 8-10 Semester, Sekundarstufe I, II oder berufliche Schulen
- fachwissenschaftliche Physikausbildung und fachdidaktische Anteile
- Praxisorientierte Vorbereitung auf die Tätigkeit als Lehrerin/Lehrer

## Fächerübergreifende Studiengänge:

### Bachelor/Master Biophysik

- Interdisziplinäre Studiengänge mit Einführung in das faszinierende Gebiet an der Grenze zwischen Physik und Biologie
- Studium: Grundlagen und Vertiefung in Physik, Biophysik, Biologie und benachbarte MINT-Fächer

### Bachelor/Master Quantum Engineering

- Interdisziplinäre Studiengänge: Quantenphysik trifft Ingenieurwissenschaften mit Anwendungen in den hochaktuellen Quantentechnologien
- Studium: Grundlagen und Vertiefung in Physik, Elektrotechnik und Messtechnik

### Bachelor Plus MINT

- Einführungsjahr: Überblick in Physik, Chemie, Mathematik, Informatik, Systems Engineering, Material- und Werkstoffwissenschaften
- Anschließend: Entscheidung für dreijähriges Studium in einem der Schwerpunktfächer

## Glänzende Berufsaussichten

Aufgrund ihrer hohen analytischen Fähigkeiten sind Physiker\*innen als Allrounder überall sehr begehrt, wo komplexe Probleme gelöst werden müssen. Physiker\*innen finden spannende Aufgaben in der gesamten technischen Industrie, z.B. in Bio-, Umwelt-, Energie-, Optik- und Medizintechnologie, Softwareentwicklung, Lehre und Forschung, aber auch im höheren Management, in Unternehmensberatungen, Banken, im Patentwesen oder im öffentlichen Sektor. Oder Sie setzen Ihre wissenschaftliche Karriere im Rahmen einer Promotion an der Uds fort.



## Physikalische Forschung an der Uds

Die Forschung der Physik-Arbeitsgruppen an der Uds konzentriert sich auf drei hochaktuelle Schwerpunkte: **Biophysik und Physik weicher Materie** (z.B. Bewegung und Mechanik von Zellen, Haftung von Bakterien an Oberflächen, Transport durch Zellwände); **Quantentechnologien** (z.B. sichere Quantenkommunikation, effiziente Quantencomputer, hochempfindliche Quantenmesstechnik) und **Festkörper- und Nanostrukturphysik** (z.B. magnetische Materialien im Nanomaßstab, Reibung auf der Nanoskala)

Alle Arbeitsgruppen sind in zahlreiche nationale und internationale Kooperationen und Forschungsverbünde eingebunden - ein inspirierendes Umfeld! Dadurch ergeben sich im Rahmen von Forschungsarbeiten oft Gelegenheiten zu kurzfristigen Auslandsaufenthalten.

## Probestudium Physik Januar / Februar 2023

Von Zufall, Wärme und warum  
die Zeit nicht rückwärts läuft



<https://probestudium.physik.uni-saarland.de/>



## Physik

ist der **Ursprung aller Naturwissenschaften**. Durch Experimentieren und präzises Beobachten versucht sie, die Gesetze der Natur zu verstehen, in mathematische Modelle abzubilden und sich die gewonnene Erkenntnis zu Nutzen zu machen. Physik bestimmt unseren Alltag, indem sie die Grundlagen für technologische Entwicklungen von morgen legt. Physik spannt den Bogen von der Welt des Allergrößten in der Astronomie bis zur Welt der kleinsten Elementarteilchen, von synthetischen Materialien in Festkörperphysik und Werkstoffwissenschaften bis hin zu lebenden Systemen in der Biophysik und Medizinphysik.



### Stirlingmotor:

Der Stirlingmotor ist eine Wärmekraftmaschine, mit der über den Carnot-Prozess durch Wärme mechanische Arbeit geleistet wird.  
[https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/42/Stirlingmotor\\_3.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/42/Stirlingmotor_3.jpg)

Neben der Vielfalt von Themen in der Physik steht auch eine Vielfalt an Methoden. Die **experimentelle Physik** spürt durch gezielte Versuche und Messungen Zusammenhänge auf. Dabei werden oft modernste Geräte verwendet oder sogar für diesen Zweck neu entwickelt. Die **theoretische Physik** stellt in der Sprache der Mathematik formulierte Modelle auf und untersucht sie auf ihre Konsequenzen und Vorhersagen. Für diese Untersuchungen werden häufig die leistungsfähigsten verfügbaren Computer eingesetzt. Beide Teilgebiete der Physik sind miteinander vernetzt und auf enge Zusammenarbeit angewiesen.

**Für die gesamte Physik gilt: Neues zu entdecken und die Gesetze der Natur verstehen zu lernen, ist spannend und herausfordernd!**

## Probestudium - Was ist das?



Der Fachbereich Physik der Universität des Saarlandes bietet Schülerinnen und Schülern in jedem Wintersemester die Möglichkeit, an Vorlesungen und einem physikalischen Praktikum teilzunehmen. Das physikalische Thema des Probestudiums ist diese Mal

### Von Zufall, Wärme und warum die Zeit nicht rückwärts läuft

- Welche Rolle spielt der Zufall in der Physik?
- Warum muss man als Physiker nicht alles wissen und kann trotzdem starke Vorhersagen machen?
- Warum läuft die Zeit immer vorwärts
- Warum sind viele Vorgänge nicht umkehrbar?

In drei Vorlesungen werden mathematische, theoretische und experimentelle Grundlagen zu diesen Fragen vermittelt. In einem Praktikum können Sie unter Anleitung selbst ein physikalisches Experiment durchführen.

Das Probestudium richtet sich an Schülerinnen und Schüler der gymnasialen Oberstufe, die sich für mathematisch-naturwissenschaftliche Fragestellungen interessieren und einen Einblick in das Physikstudium gewinnen wollen. Auch ehemalige Schülerinnen und Schüler mit Abitur sind herzlich eingeladen.

## Anmeldung zum Probestudium

Anmeldeformular auf Webseite

<https://probestudium.physik.uni-saarland.de/>

**Anmeldefrist:**

Sie können sich bis Freitag, 13. Januar 2023 (16 Uhr) zum Probestudium anmelden.



## Termine des Probestudiums

Vorlesungen jeweils Samstags von 10 bis 12 Uhr. Großer Hörsaal Physik im Gebäude C6.4

(Zugang erfolgt über Gebäude C6.3)

**14. Januar 2023:** Mathematik

**21. Januar 2023:** Theoretische Physik

**28. Januar 2023:** Experimentalphysik

### Praktikum

Samstag, den **04. Februar 2023** in den Räumen des Grundpraktikum Physik (Gebäude C6.4).

Während des Praktikums ist ein Mittagsimbiss vorgesehen.

### Öffentlicher Vortrag

Am Samstag, den 11. Februar 2023 um 11 Uhr hält Herr Prof. Dr. Thomas Birner vom Meteorologischen Institut der Ludwig-Maximilians-Universität München im Großen Hörsaal Physik einen Vortrag zum Thema

### Physik des Klimawandels

Zu diesem Vortrag sind auch Eltern, Lehrer und Freunde sowie alle, die sich für das Thema Klimawandel interessieren, herzlich eingeladen.

## Informationen zu den Studiengängen Physik

**Internet:**

- **Fachrichtung Physik:**  
<https://www.uni-saarland.de/fachrichtung/physik.html>
- **Universität des Saarlandes:**  
<https://www.uni-saarland.de/>

**Persönliche Beratung:**

- Studienkoordinatorin Physik  
Carine Klap  
[studium-physik@uni-saarland.de](mailto:studium-physik@uni-saarland.de)