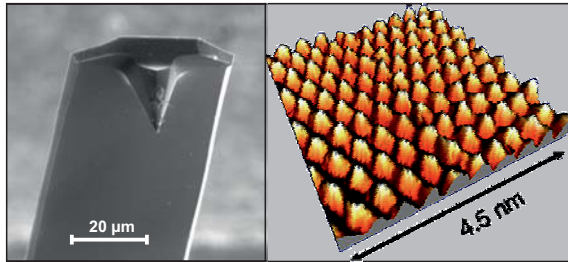


Physik

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.



Links: Federbalken (Cantilever) eines Rasterkraftmikroskops. [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:AFM_\(used\)_cantilever_in_Scanning_Electron_Microscope,_magnification_1000x.GIF](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:AFM_(used)_cantilever_in_Scanning_Electron_Microscope,_magnification_1000x.GIF)
Rechts: Aufnahme einer NaCl-Oberfläche durch ein Rasterkraftmikroskop. Deutlich erkennbar ist die Anordnung der Kristallatome. <https://de.wikipedia.org/wiki/Rasterkraftmikroskop#/media/Datei:NaCl3d.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 mit 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!

Anmeldung und Informationen

Präsentationsform des Probestudiums

Online über MS-TEAMS.

MS-TEAMS kann über einen Webbrowser (nicht Firefox) ohne Programminstallation verwendet werden, eine Installation der MS-TEAMS App wird aber trotzdem empfohlen.

Teilnahme am Probestudium

Ein Link zu den Veranstaltungen des Probestudiums wird über die Webseite

<https://probestudium.physik.uni-saarland.de/> bereit gestellt, dort finden Sie auch weitere Informationen zur Teilnahme und zur Verwendung von MS-TEAMS.

Es ist keine Voranmeldung erforderlich.

Termine des Probestudiums

Vorlesungen jeweils Samstags von 10 bis 12 Uhr.

16. Januar 2021: Mathematik

23. Januar 2021: Theoretische Physik

30. Januar 2021: Experimentalphysik

Abschlussvortrag

Für Samstag, den 06. Februar 2021 um 10 Uhr ist ein Abschlussvortrag vorgesehen.

Sprecher/in und Thema standen bei Redaktionsschluss noch nicht fest und werden über die Webseite des Probestudiums bekannt gegeben.

Ausführliche Informationen

zu den Studiengängen der Physik:

Fachrichtung Physik:

<https://www.uni-saarland.de/fachrichtung/physik/>

Universität des Saarlandes:

<https://www.uni-saarland.de/>

Impressum:

Fachrichtung Physik

Universität des Saarlandes, 2020



UNIVERSITÄT
DES
SAARLANDES

Von Mikroschwingungen zu Monsterwellen:

Die Welt ist in Bewegung

Probestudium Physik
Januar / Februar 2021

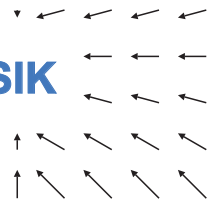
Online-

Universität des Saarlandes,
Campus Saarbrücken



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

FR PHYSIK



Probestudium - Was ist das?



Der Fachbereich Physik der Universität des Saarlandes bietet Schülerinnen und Schülern in jedem Wintersemester die Möglichkeit, an Vorlesungen und teilzunehmen. Aufgrund der Corona-Pandemie werden die Vorlesungen in diesem Jahr online präsentiert, ein Praktikum kann leider nicht stattfinden. Das physikalische Thema des Probestudiums ist diese Mal

Von Mikroschwingungen zu Monsterwellen: Die Welt ist in Bewegung

Schwingungen sind eine in der Natur häufig vorkommende Bewegungsform und dienen z.B. als Taktgeber von Uhren oder werden auch für hochempfindliche Messinstrumente, wie z.B. dem Rasterkraftmikroskop, genutzt. Wellen sind Schwingungen, die sich räumlich ausbreiten, wie z.B. Schall, Licht oder auch Meereswellen. Spektakuläre Ereignisse, wie z.B. der Einsturz der Tacoma-Brücke am 7. November 1940 oder Monsterwellen auf den Weltmeeren können aber auch massive Zerstörungen bewirken.

In drei Vorlesungen werden mathematische, theoretische und experimentelle Grundlagen zu diesen Fragen vermittelt, in einem abschließenden Vortrag werden spezielle Fragestellungen zum Thema behandelt.

Das Probestudium richtet sich an Schülerinnen und Schüler der 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.

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

- DFL: Deutsch-Französisch-Luxemburgischer Studiengang (Bachelor/Master).
- Studium in internationaler Studierendengruppe in Saarbrücken, Nancy und Luxemburg.
- Einjährige Forschungsarbeit.

Lehramtsstudiengänge (1. Statsexamen)

- 8-10 Semester, Sekundarstufe I, II & III oder berufliche Schulen.
- Fachwissenschaftliche Physikausbildung und fachdidaktische Anteile bereiten praxisorientiert auf die Tätigkeit als Lehrerin/Lehrer vor.

Fächerübergreifende Studiengänge:

Bachelor/Master Biophysik

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

Bachelor/Master Quantum Engineering

- Interdisziplinäre Studiengänge: Quantenphysik trifft Ingenieurwissenschaften mit Anwendungen in den hochaktuellen Quantentechnologien.
- Studium: Grundlagen & Vertiefung in Physik, Biophysik, Biologie & benachbarte MINT-Fächer.

Bachelor Plus MINT

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

Berufsaussichten

Exzellente! Auch wenn es ein einheitliches Berufsbild Physiker/in nicht gibt: Sie werden überall gebraucht und eingesetzt! Durch die breite Ausbildung und ihre Problemlösungskompetenz bekommen Sie das Rüstzeug für eine interessante und fordernde Tätigkeit: z.B. in High-Tech-Branchen wie Halbleiter- und Elektro- oder optische Industrie, Automobilindustrie, Maschinenbau, Medizin- und Biotechnik sowie bei Banken oder Unternehmensberatungen. 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.