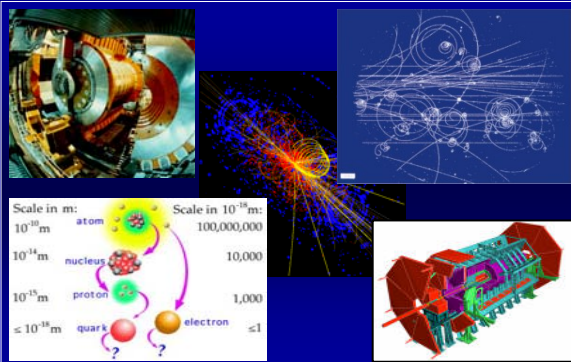
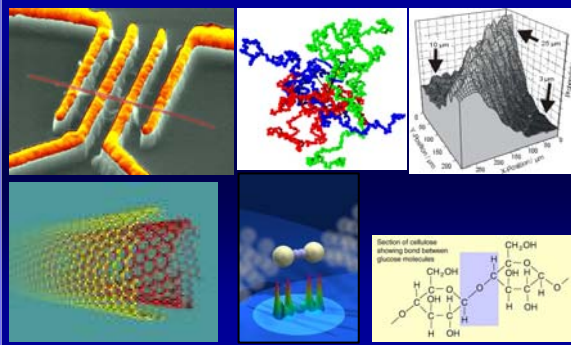


FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

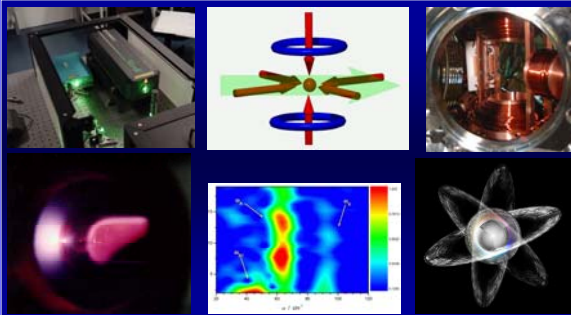
- Kern- u. Teilchenphysik & Feldtheorie



- Komplexe Systeme



- Atom- Molekül- & Optische Physik



Juni 2010



Allgemeine Informationen zum Studium
an der Universität Freiburg

Alles über das Studium an der Uni Freiburg

<http://www.uni-freiburg.de/studium>

Einschreibung / Immatrikulation

<http://www.uni-freiburg.de/studium/bewerben>

Weitere Informationen und Beratung zu Physikstudium:

E-Mail:

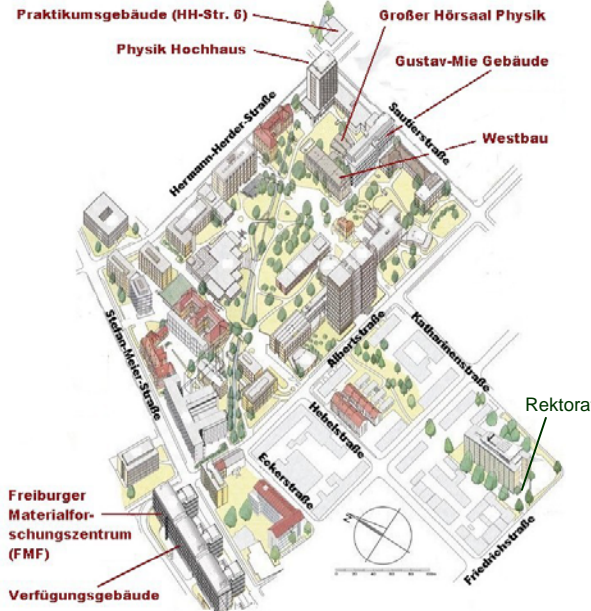
studierenden-info@physik.uni-freiburg.de

Web-Seiten:

<http://www.mathphys.uni-freiburg.de/physik/>

Adresse:

Physikalisches Institut (Westbau)
Hermann-Herder-Strasse 3
79104 Freiburg



Bachelorstudiengang
(B.Sc.)

Physik

Studienbeginn: Wintersemester (ab 2009/2010)



Faszination Physik

„Und sie bewegt sich doch!“, dieser Ausruf Galileo Galileis spiegelt das Wesen, die Faszination der Physik wieder: Wie kaum eine andere Wissenschaft prägt die Physik das moderne Weltbild der Menschheit.

Die Physik will die Naturerscheinungen, das kosmische Universum ebenso wie die Phänomene des Alltags durch einheitliche Theorien beschreiben. Zeit und Raum – wie und warum?

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.

Die Physik ist eine Wissenschaft, die Antworten zu diesen Fragen sucht und damit Basiswissen für viele andere Wissenschaften liefert.

Aufbauend auf dieser Faszination und Neugierde, erfährt man im Studium eine breite physikalische Allgemeinbildung. Eine klare analytische Denkweise, höher Grad an Abstraktionsvermögen, quantitative Modelle für komplexe Sachverhalte und Ansätze für komplexe Problemlösungen können entwickelt werden.



Studium der Physik

Das Studium des sechssemestrigen Studiengangs Bachelor Physik ist in Module gegliedert, die in einer in der Studienordnung empfohlenen Reihenfolge studiert werden sollten. In den ersten fünf Semestern werden fünf Module in Experimentalphysik (Mechanik, Elektromagnetismus und spezielle Relativität, Optik, Quantenphysik und Atomphysik, Atom-, Molekül- und Festkörperphysik, Kern- und Elementarteilchenphysik) studiert, in denen die Grundlagen der modernen Physik behandelt werden. Das Studium der Theoretischen Physik ist ebenfalls in fünf Module gegliedert; nach einer Einführung in das Fachgebiet werden die Gebiete der Mechanik und speziellen Relativität, Elektrodynamik, Optik und Feldtheorie, Quantenmechanik sowie Statistische Physik studiert. Parallel dazu kommen drei Module der Mathematik (Analysis I + II, Lineare Algebra I) als Pflichtprogramm; die mathematischen Kenntnisse können erweitert werden als Wahlpflichtmodule. Ein wichtiger Bestandteil des Studiums bilden die physikalischen Praktika (Anfänger- und Fortgeschrittenen Praktika). Erste Einblicke in aktuelle Teilgebiete der Physik werden über Spezialvorlesungen vermittelt. Die ersten wissenschaftlichen Methoden und Präsentation wird in der Bachelorarbeit erprobt.

Darüber hinaus, zu den physikalischen Lehrveranstaltungen gehört eine breite Reihe „fachfremder“ Disziplinen (Wahlmodule); diese erweitern das Wissensspektrum der Physiker/-innen in den technisch-naturwissenschaftlichen Fächern wie Informatik, Mikrosystemtechnik, Meteorologie, Chemie, Biologie, aber auch in den geisteswissenschaftlicher Fächern und anderen. Die berufsfeldorientierten Kompetenzen werden im Rahmen von Übungen, Praktika, Bachelorarbeit mit Kolloquium und darüber hinaus in zusätzlichen Wahlpflichtmodulen geschult.

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

Bachelorstudiengang Physik

Semester	Experimentalphysik	Theoretische Physik	Mathematik		Physikalische Praktika	Wahlmodule	
1	Mechanik	Einführung in die th. Physik	Analysis 1	Lineare Algebra 1			
2	Elektromagnetismus u. sp. Relativität	Mechanik u. spez. Relativität	Analysis 2		Anfängerpraktikum 1		
3	Optik, Quanten- und Atomphysik	Elektrodynamik, Optik u. Feldtheorie			Anfängerpraktikum 2	2 Spezialvorlesungen der Physik	Fachfremde Wahlpflichtmodule
4	Atom-, Molekül- u. Festkörperphysik	Quantenmechanik			Fortgeschrittenen Praktikum 1		
5	Kern- u. Elementarteilchenphysik	Statistische Physik			Fortgeschrittenen Praktikum 2		
6	Bachelorarbeit (mit Kolloquium)						Berufsfeldorientierte Kompetenzen

Bachelorstudium Physik

Nach dem erfolgreichen Abschluss des Bachelors Physik haben Sie die Möglichkeit, Ihr Physikstudium im Masterstudiengang Physik fortzusetzen.

Ein klassisches Berufsbild für einen Physiker zu definieren fällt schwer, denn Physik wird meist weniger als Beruf als vielmehr als Denkschule gesehen. Diese vielseitige Ausbildung eröffnet ein breites Tätigkeitsfeld, auf dem innovative Wege eingeschlagen werden können: Von der Grundlagenforschung über angewandte industrielle Entwicklung bis hin zur Unternehmensberatung stehen den Physikern spannende Aufgabenstellungen zur Auswahl. Zu den traditionellen industriellen Arbeitgebern aus dem Bereich der Automobilbranche, Elektroindustrie oder Medizintechnik sind in den letzten Jahren zahlreiche neue Gebiete hinzugekommen: bei Banken und Versicherungen, im IT und Telekommunikationssektor oder sogar in den Medien warten auf Physiker/-innen anspruchsvolle und abwechslungsreiche Herausforderungen. Sogar Bundeskanzlerin kann man als Physikerin werden ...