

in Erlangen



Eines der ausgeprägten Forschungsgebiete des Departments für Physik der Universität Erlangen ist das Gebiet der kondensierten Materie. In diesem Umfeld werden Materialien und deren Eigenschaften erforscht, die vom klassischen Festkörper bis zur "weichen", biologischen Materie reichen.

Diese Forschung ist über Fakultätsgrenzen hinweg interdisziplinär organisiert und international hoch angesehen. Daher bieten sich schon während des Studiums vielfältige Möglichkeiten mit den Materialien und spannenden Fragestellungen in Kontakt zu kommen, die unsere Zukunft entscheidend beeinflussen werden.



Das Department für Physik liegt am Südrand der Stadt in unmittelbarer Nähe zur Biologie, Chemie und Technischen Fakultät auf einem grünen Gelände und bietet ein Studium mit kurzen Wegen und kleinen Lerngruppen.

Die Universität prägt die Stadt Erlangen. Durch die Lage am Rande der Metropolregion Nürnberg bietet sie die Vorteile einer fahrradfreundlichen, kleinen Stadt gepaart mit dem Angebot einer Großstadt. Das Umfeld bietet hervorragende Möglichkeiten für Freizeitaktivitäten wie Klettern, Segeln, Wandern oder Radfahren - kurz: ein idealer Ort für ein erfolgreiches Studium.



Weitere Informationen und Adressen von Ansprechpartnern finden Sie auf der Homepage des Departments für Physik:

www.physik.uni-erlangen.de

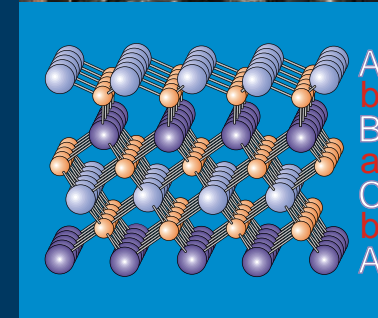
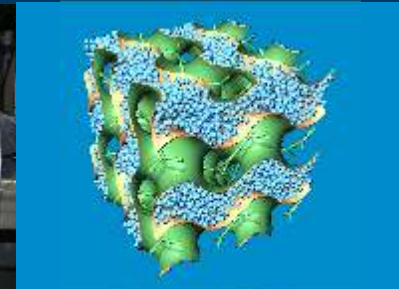
materialphysik@
physik.uni-erlangen.de

Die Friedrich-Alexander Universität bietet durch die Zentrale Studienberatung (IBZ) weitere Informationen zum Studium und Studienbeginn:

www.uni-erlangen.de

Herausgeber:
Department für Physik
Friedrich-Alexander Universität
Erlangen-Nürnberg
Prof. Dr. M. A. Schneider
Lehrstuhl für Festkörperphysik
Staudtstr. 7, 91058 Erlangen

Studiengang Materialphysik



www.physik.uni-erlangen.de

Friedrich-Alexander-Universität
Erlangen-Nürnberg

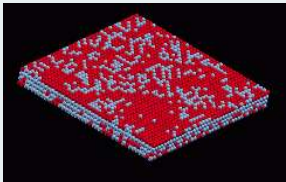


Materialphysik

Die Materialforschung ist die Basis für zukünftige Schlüsseltechnologien („Neue Materialien“, „Nanotechnologie“, „Biomaterialien“). Dabei geht es darum, Materialien mit neuen Funktionalitäten, beispielsweise durch Ausnutzung von Quantenphänomenen, zu entwickeln.

In diesem Forschungsgebiet wollen Naturwissenschaftler und Ingenieure Eigenschaften von Materialien von der atomaren bis zur makroskopischen Skala verstehen, gestalten und nutzen. Für diese interdisziplinäre Aufgabe werden daher Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler benötigt, die in ihrem eigenen Spezialgebiet Fortschritte erzielen und ihre Erkenntnisse auch Angehörigen anderer Disziplinen kommunizieren können.

Diese Interdisziplinarität ist Leitgedanke des neuen Studiengangs „Materialphysik“ an der Universität Erlangen. Er ist auf die physikalischen Grundlagen der Eigenschaften von Materialien fokussiert und vermittelt dennoch die breite Methodenkompetenz der Physik. Im Unterschied zum allgemeinen Studiengang Physik werden in verstärktem Umfang Studieninhalte der Chemie und der Werkstoffwissenschaften und damit die Sichtweise anderer Disziplinen auf die Materialforschung integriert. Zu Gunsten dieser Fächer ist der theoretisch-mathematische Inhalt des klassischen Physikstudiums etwas reduziert.

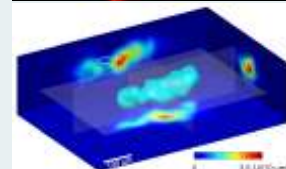
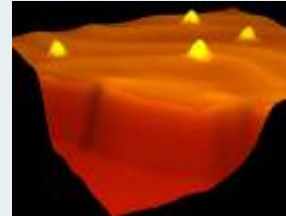


Perspektiven

Der Begriff „Material“ im Sinne des Studiengangs umfasst den klassischen Festkörper, aber auch seine Grenzflächen, die nanostrukturierten Festkörper ebenso wie molekulare oder biologische Materialien („Weiche und Molekulare Materie“).

Ziel des Bachelorstudiengangs ist es, die physikalischen Grundlagen für die verschiedenen Eigenschaften der modernen Materialien zu vermitteln. Im Anschluss können im Rahmen des Masterstudiengangs Materialphysik diese Themen vertieft werden und insbesondere die Qualifikation für eine eigenständige Forschungstätigkeit im Bereich der Materialforschung erworben werden. Materialphysikerinnen und Materialphysiker sind bestens für eine interessante Berufstätigkeit im Bereich der modernen Materialforschung qualifiziert. Durch die breite Auswahl der Themen kommen ganz verschiedene Branchen in Betracht, von der metallverarbeitenden oder Halbleiterindustrie bis zur Medizintechnik und Biotechnologie.

Andererseits zeichnen sich Physikerinnen und Physiker durch eine besondere Methodenkompetenz aus, die auch im Studiengang Materialphysik in den Fächern Experimentalphysik, Theoretische Physik und Mathematik gelehrt wird. Diese sichert den Absolventen und Absolventinnen eine hervorragende Position auf dem Arbeitsmarkt auch außerhalb der physikalischen Forschung.



Studienverlauf

Der Studienabschluss Bachelor of Science "Materialphysik" ermöglicht einen frühen Übergang in die Berufstätigkeit. Er wird nach 3 Jahren (6 Semester) erreicht. In der Bachelorarbeit werden die gelernten wissenschaftlichen Methoden angewendet.

Nach einem guten Bachelorabschluss kann das Studium im Masterstudium "Materialphysik" oder einem verwandten Studiengang fortgesetzt werden. Mit der Masterarbeit wird der Nachweis der Befähigung zur selbständigen Forschung erbracht.

SEMESTER	MATERIALPHYSIK BSc / MSc		
1	Grundlagen Experimentalphysik, Theoretische Physik, Mathematik, Chemie, Materialwissenschaft		
2	Grundlagen der Materialphysik Experimentelle Atom-, Molekül- und Festkörperphysik, Quanten- und Vielteilchentheorie		
3	Materialphysikalisches Wahlfach z.B: Nanostrukturen, molekulare und weiche Materie, Bio- materialien, optische Eigenschaften, Grenzflächen		Weiterführende Themen aus Materialwissen- schaft und Chemie
4	Bachelorarbeit		
ABSCHLUSS - BACHELOR OF SCIENCE (BSc)			
1	Theoretische Material- physik	Experimental- physik moderner Materialien	Wahlfächer: Physik, Chemie, Materialwiss.
2	Fachliche Spezialisierung, Projektplanung Masterarbeit		
3	Masterarbeit		
4	ABSCHLUSS - MASTER OF SCIENCE (MSc)		