



Universität  
Basel

# Nanowissenschaften

Im Kleinsten Grosses schaffen

## Was Nanowissenschaften sind

1 Milliardstel Meter: Das ist der Grössenbereich, den du in den Nanowissenschaften kennenlernen und untersuchen wirst. Dabei geht es um Strukturen und Prozesse innerhalb dieses Bereichs sowie um die Atome und Moleküle, die sich hier tummeln und die es zu charakterisieren, zu manipulieren und herzustellen gilt. Das Ziel dabei ist es, diese kleinste Welt nicht nur zu verstehen, sondern auch für zukunfts-trächtige Innovationen zu nutzen. Zum Beispiel in der Informations- und Kommunikationstechnologie, um Computerchips noch kleiner und leistungsfähiger zu machen. Im Umweltschutz, indem man z.B. Systeme für Textilien entwickelt, die Solarenergie sammeln können. Oder im Gesundheitswesen und in der Medizin zur Diagnose und Bekämpfung von Krebszellen oder um künstliche Knochen herzustellen. Um dies leisten zu können, agieren die Nanowissenschaften ausgeprägt interdisziplinär, also im fachübergreifenden Zusammenspiel spezialisierter Gebiete wie Physik, Chemie, Biologie, Mathematik und Medizin.

Die Universität Basel bietet Nanowissenschaften als einzige Schweizer Hochschule auf Bachelor- und Masterstufe an und ist u.a. dank dem 2006 gegründeten Swiss Nanoscience Institute (SNI) national und international hervorragend vernetzt.

## Was dich im Bachelorstudium erwartet

Im Grundstudium werden Grundlagen in Biologie, Chemie, Physik, Mathematik, Nanowissenschaften und Informatik vermittelt. Diese theoretische Ausbildung wird ergänzt mit Firmenexkursionen, damit du Anwendungsgebiete der Nanotechnologie kennenlernenst. Anschliessend vertiefst du dein Wissen in diesen Fächern inklusive Molekularbiologie und hast einen grossen freien Wahlbereich zur Verfügung. Im dritten Jahr absolvierst du ausserdem acht Forschungspraktika. Sie werden angeboten vom Biozentrum, von den Departementen Chemie und Physik sowie von Institutionen wie der Fachhochschule

Nordwestschweiz, dem Adolphe Merkle Institute, der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (EMPA) oder dem Paul Scherrer Institut (PSI).

Es handelt sich um einen sogenannten Monostudiengang, der ohne Zweitfach studiert wird.

## Was du mitbringst

Du bringst ein breites Interesse an Naturwissenschaften und deren Schnittstellen mit, möchtest interdisziplinär arbeiten und die kleinste Welt auf Erden erforschen, um Grosses zu schaffen. Empfohlen wird der Besuch des einwöchigen Vorkurses Mathematik vor Beginn des Herbstsemesters.

## Was du nach dem Studium machen kannst

Im weiterführenden Masterstudiengang Nanosciences der Universität Basel kannst du dich zwischen den vier Vertiefungsrichtungen Nanochemie, Nanobiologie, Nanophysik und Medizinische Nanowissenschaften entscheiden. Beruflich wirst du überall dort den Einstieg finden, wo nanowissenschaftliche Messmethoden und Herstellungsverfahren eingesetzt werden, also in der High-Tech-Industrie, in Chemie- und Pharmaunternehmen, in Forschungsgruppen im In- und Ausland. Unter bestimmten Auflagen kannst du auch das Lehrdiplom für Maturitätsschulen erwerben.

## Wenn du Fragen hast

Studienfachberatung  
Dr. Anja Car  
anja.car@unibas.ch  
+41 61 207 59 95

Universität Basel  
Swiss Nanoscience Institute  
Klingelbergstrasse 80  
4056 Basel  
nanoscience.ch

