



## Berufsfeld

Die Nanostrukturwissenschaften sind ein junges, weltweit expandierendes Forschungsfeld. Der hohen Nachfrage nach qualifizierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern steht eine noch geringe Zahl interdisziplinär ausgebildeter Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gegenüber. Die Chance eine Anstellung zu finden ist daher hoch.

Absolventinnen und Absolventen bieten sich dabei vielfältige Arbeitsgebiete an – von der Grundlagenforschung bis hin zu anwendungsorientierten Aufgaben z.B. in Materialentwicklung, Informations- und Kommunikationstechnologie, Beschichtungstechnik, Kosmetik, Pharmazie und Biomedizin. Die stetig wachsende Zahl von Firmen und Institutionen, die sich mit Nanotechnologie beschäftigen, öffnet Absolventinnen und Absolventen einen weltweiten Arbeitsmarkt.

## Auf einen Blick

Studienabschluss	Bachelor of Science (B.Sc.)
Regelstudienzeit	6 Semester
Veranstaltungssprache	Deutsch
Zugangsvoraussetzungen	Allgemeine Hochschulreife, Fachhochschulreife oder besondere berufliche Qualifikation
Zulassungsbeschränkung	ja
Studienbeginn	Wintersemester
Bewerbungsfrist	1. Juni - 15. Juli

## Information Studium

Wichtige Grundinformationen zum Thema Studieren in Kassel, Formulare, Annahme von Unterlagen erhalten Sie an unserer Infotheke  
Moritzstraße 18, 3. Etage, 34109 Kassel  
Tel.: (+49) 561 804-2205  
e-Mail: studieren@uni-kassel.de  
www.uni-kassel.de/go/erstinformation

Persönliche Beratung bei der Studienfachwahl:  
www.uni-kassel.de/go/studienberatung

## Studienfachberatung

apl. Prof. Dr. T. Fuhrmann-Lieker  
Fachbereich 10 Mathematik und Naturwissenschaften  
Heinrich-Plett-Straße 40  
34132 Kassel  
e-Mail: th.fuhrmann@uni-kassel.de

## Internet

Diese und mehr Informationen zum Studiengang Nanostrukturwissenschaften finden Sie unter [www.uni-kassel.de/go/b\\_nanostruktur](http://www.uni-kassel.de/go/b_nanostruktur) oder direkt auf den Studiengangsseiten des Fachbereichs unter [www.uni-kassel.de/fb10/study/bsc/nano](http://www.uni-kassel.de/fb10/study/bsc/nano).

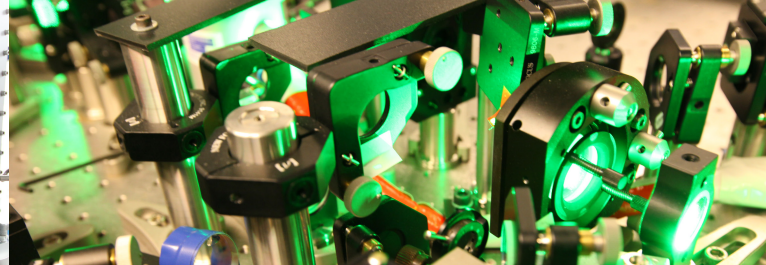


© Universität Kassel  
Mathematik und Naturwissenschaften  
Heinrich-Plett-Straße 40  
34132 Kassel  
[www.uni-kassel.de/fb10](http://www.uni-kassel.de/fb10)  
Stand Januar 2017

# Nanostrukturwissenschaften

## Bachelor of Science (B.Sc.)





## Der Studiengang

Ein Nanometer ist unvorstellbar winzig: Mit einem millionstel Millimeter ist er nur zehnmal größer als Atome und verhält sich zu einem Meter wie der Durchmesser eines Tennisballs zum Erddurchmesser. Auf der Größenskala zwischen einem und hunderten Nanometern treffen sich die Moleküle der Biologie und Chemie mit den kleinsten künstlich herstellbaren Strukturen der Physik. Spezifische quantenphysikalische Phänomene und Oberflächeneffekte bestimmen hier die physikalischen und chemischen Eigenschaften von Materie. Wie lassen sich Strukturen in dieser Größe erzeugen, verändern, kombinieren und mit nützlichen Eigenschaften ausrüsten?

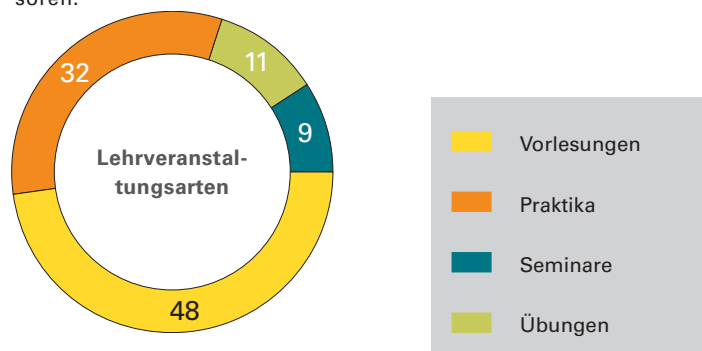
Im interdisziplinären Studiengang Nanostrukturwissenschaften werden sowohl solide theoretische als auch praktische, anwendungsorientierte Kenntnisse zur Beantwortung solcher Fragen aus der Perspektive von Chemie, Physik und Biologie vermittelt. Studierende erlernen die Techniken naturwissenschaftlichen Arbeitens und formen ihr analytisches Denken und Vorgehen weiter aus.

Mit dem Abschluss „Bachelor of Science“ (B.Sc.) können Absolventinnen und Absolventen in das Berufsleben einsteigen oder ihre Kenntnisse im aufbauenden englischsprachigen Masterstudiengang Nanoscience erweitern. Mit dem Abschluss ist auch das Eurobachelor®-Siegel des European Chemistry Thematic Networks verbunden, das den Studiengang als einen chemieorientierten Studiengang ausweist.

## Unser Profil

Mit seinem umfassenden interdisziplinären Ansatz, der alle drei Naturwissenschaften und Teile der Ingenieurwissenschaften einschließt, besitzt der Studiengang Nanostrukturwissenschaften ein besonderes Merkmal. Unterstützt wird der Studiengang vom „Center for Interdisciplinary Nanostructure Science and Technology“ (CINSA<sup>T</sup>), in dem die nanowissenschaftlich arbeitenden Forschungsgruppen der Universität Kassel vernetzt sind.

In den Instituten für Biologie, Chemie und Physik sowie im Institut für Nanostrukturtechnologie und Analytik (INA) arbeiten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit Studierenden in Forschung und Lehre eng zusammen. Kleine Gruppengrößen gewährleisten eine intensive Betreuung der Studierenden und einen engen Kontakt zu den Professorinnen und Professoren.



Das Studium enthält neben Vorlesungen, Seminaren und Übungen einen großen Anteil an Laborpraktika, in denen umfassende praktische Fähigkeiten und fachübergreifende Kompetenzen vermittelt werden.

## Voraussetzungen / Anforderungen

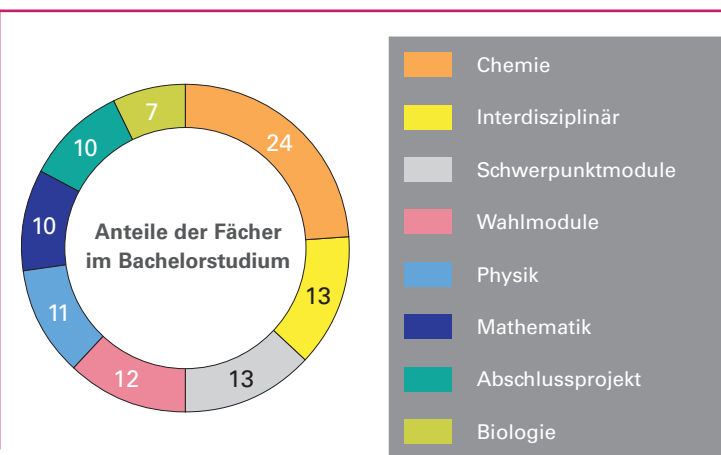
Um ein Studium an der Universität Kassel aufnehmen zu können, wird die Allgemeine Hochschulreife oder Fachhochschulreife oder eine besondere berufliche Qualifikation vorausgesetzt.

Der Studiengang Nanostrukturwissenschaften richtet sich an Studieninteressierte mit breitangelegtem Interesse in den Naturwissenschaften und Mathematik. Solide Schulkenntnisse in diesen Fächern sind von Vorteil; es werden aber auch vor Beginn des Studiums Vorkurse (z.B. in Mathematik und Chemie) angeboten, um vorhandene Lücken zu schließen.

Die Veranstaltungssprache ist deutsch, für das Arbeiten mit Fachliteratur sind gute Englischkenntnisse empfehlenswert.

## Studienverlauf

Während der ersten Semester erwerben Studierende ein breites Grundlagenwissen aus allen naturwissenschaftlichen Disziplinen und machen sie sich mit der Herangehensweise an interdisziplinäre Probleme vertraut. Sie lernen zudem Anwendungsbereiche, Aufgabenfelder und Forschungsrichtungen der Nanostrukturwissenschaften und der Nanotechnologie kennen.



Ab dem dritten und vierten Semester können Studierende mindestens zwei von drei Naturwissenschaften als Schwerpunktmodule auswählen (Nanochemie, Nanophysik oder Nanobiologie).

Zur weiteren Spezialisierung stehen 26 Wahlpflichtmodule zur Verfügung, z.B. „Hybridmaterialien“, „Nanostrukturanalyse von Baustoffen“, „Nanophotonik“ oder „Neurobiologie“. Zum Wahlpflichtangebot zählen auch ein Berufspraktikum in einem Unternehmen oder einer außeruniversitären Einrichtung sowie fachübergreifende Schlüsselkompetenzen wie zum Beispiel Sprachkurse, die auf eine Studienphase im Ausland an einer unserer Partneruniversitäten vorbereiten können.

Mit der abschließenden forschungsnahen Bachelorarbeit werden im Studium insgesamt 180 Credits erworben.