

# Nanostrukturwissenschaften

Universität Kassel  
Bachelor of Science



Allgemein

## Die größten und spektakulärsten Entdeckungen in einer unvorstellbar kleinen Welt

Ein Nanometer entspricht einem Millionstel Millimeter. Fügen sich mehrere Moleküle oder Atome zusammen, entsteht eine Nanostruktur. Das Untersuchen dieser Nanostrukturen steht im Mittelpunkt des Studiengangs, dessen wesentliches Merkmal an der Universität Kassel ein umfassender interdisziplinärer Ansatz aus den drei naturwissenschaftlichen Disziplinen Biologie, Chemie und Physik ist.

Sechs Semester dauert der Studiengang, der jeweils zum Wintersemester aufgenommen werden kann, und mit dem Bachelor of Science (B.Sc.) abschließt. Zur optimalen Vorbereitung wird die Teilnahme an den Vorkursen Mathematik und Chemie empfohlen. Während der ersten Semester erwerben Studierende ein breites Grundlagenwissen aus allen drei naturwissenschaftlichen Disziplinen. Sie lernen zudem Anwendungsbereiche, Aufgabenfelder und Forschungsrichtungen der Nanostrukturwissenschaften und der Nanotechnologie kennen. Ab dem dritten und vierten Semester können Studierende mindestens zwei der drei Naturwissenschaften als Schwerpunkt auswählen: Nanochemie, Nanophysik oder Nanobiologie. Die Unterrichtssprache ist Deutsch.

Studieninteressierte sollten grundsätzliches Interesse an Chemie, Physik, Biologie und Mathematik sowie Neugier und Ausdauer mitbringen. Die Anstrengung lohnt sich, denn bei den Nanostrukturwissenschaften handelt es sich um alles andere als um ein „Orchideenfach“. Fachleute stufen das junge, weltweit expandierende Forschungsfeld vielmehr als eine Schlüsseldisziplin des 21. Jahrhunderts ein. Exzellente Jobaussichten ergeben sich deshalb nicht nur in der Grundlagenforschung, sondern auch in anwendungsorientierten Zukunftsbereichen wie etwa der Informations- und Kommunikationstechnik, der Materialentwicklung oder der Biomedizin.

U N I K A S S E L  
V E R S I T Ä T

### Kontakt

**Studienservice**  
First-Level-Support  
(Studienberatung durch Studierende)  
Tel.: +49 561 804-4156  
E-Mail: [studium-fb10@uni-kassel.de](mailto:studium-fb10@uni-kassel.de)

**Studienfachberatung**  
Prof. Dr. T. Fuhrmann-Lieker  
Tel.: +49 561 804-4720  
E-Mail: [th.fuhrmann@uni-kassel.de](mailto:th.fuhrmann@uni-kassel.de)

[Zur Website >](#)

### Aufbau

#### Wie ist das Studium aufgebaut?

##### 1. und 2. Semester

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.

##### 3. und 4. Semester

Ab dem dritten und vierten Semester können Studierende mindestens zwei von drei Naturwissenschaften als Schwerpunktmodule auswählen (Nanochemie, Nanophysik oder Nanobiologie). Zur weiteren Spezialisierung stehen mehr als zwanzig Wahlpflichtmodule zur Verfügung, z.B. „Hybridmaterialien“, „Nanostrukturanalyse von Baustoffen“, „Nanophotonik“ oder „Neurobiologie“.

##### Besonderheiten

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.

## Perspektiven

### Berufsperspektiven

So vielfältig wie der Studiengang aufgebaut ist, sind auch die Berufsfelder. Sie qualifizieren sich für berufliche Tätigkeiten in Industrie und Forschungseinrichtungen zum Beispiel auf den folgenden Gebieten:

- Medizintechnik
- Molekularbiologie
- Materialchemie
- Dispersionstechnologie
- Beschichtungstechnik
- Halbleitertechnologie
- Photonik

und viele mehr.

Im Unterschied zu den einzelnen Fachdisziplinen Chemie, Biologie und Physik bringen Sie hierfür eine stärker ausgeprägte interdisziplinäre Sichtweise mit.

## Bewerbung

### Bewerbung und Zulassung

**Sie möchten sich bewerben und haben Ihre Hochschulzugangsberechtigung (z.B. Abitur)...**

[...in Deutschland erworben >](#)

[...im Ausland erworben >](#)

**Informationen zu den notwendigen Sprachnachweisen:**

[Internationale Studierende - Sprachnachweis Deutsch >](#)

## Feinwerktechnik