

Nanotechnologie

Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover
Bachelor of Science, Master of Science



Studium

Verknüpfung der Disziplinen Chemie, Elektrotechnik, Maschinenbau und Physik im Fachgebiet der Nanotechnologie



Der Begriff Nanotechnologie bezeichnet die Herstellung und Nutzung von Strukturen, die in mindestens einer Dimension kleiner als 100 Nanometer sind. Nanotechnologie (griech: nanos = Zwerg) hat sich in den letzten 25 Jahren außerordentlich dynamisch und stark fächerübergreifend entwickelt und gehört somit zu einer der Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhunderts. Das umfangreiche Anwendungspotenzial der Nanotechnologie kann wirtschaftlich nur dann sinnvoll genutzt werden, wenn die in der Grundlagenforschung entdeckten Effekte und neuen Eigenschaften von Nanomaterialien und Nanostrukturen in industrielle Produkte umgesetzt werden. An der Leibniz Universität Hannover gibt es die Möglichkeit, einen Bachelorstudiengang und konsekutiven Masterstudiengang zu absolvieren, der durch die Verknüpfung der Disziplinen Chemie, Elektrotechnik und Informationstechnik, Maschinenbau und Physik im hochinterdisziplinären Fachgebiet der Nanotechnologie besonders qualifiziert.

Kontakt

Dr. rer. nat. Katrin Radatz
Studiengangskoordination
Tel: +49 511 762 14594
radatz@maphy.uni-hannover.de

Studienprofil

Durch das Laboratorium für Nano- und Quantenengineering initiiert, bietet die Leibniz Universität Hannover den interdisziplinären Studiengang Nanotechnologie an. Der Bachelorstudiengang qualifiziert durch die Verknüpfung der Disziplinen Chemie, Elektrotechnik, Maschinenbau und Physik im hochinterdisziplinären Fachgebiet der Nanotechnologie. Der weiterführende Masterstudiengang bietet vielfältige Spezialisierungsmöglichkeiten, die individuell ausgestaltet werden können.

Inhalt

Neben den Grundlagen in Mathematik, Physik und Chemie und Kompetenzen aus den Ingenieurwissenschaften werden in physikalischen und chemischen Vertiefungsfächern die Grundlagen der Nanotechnologie vermittelt. Zudem bietet das Vertiefungsstudium den Studierenden bereits frühzeitig die Möglichkeit, tiefer gehende fachliche Kenntnisse in einem ausgewählten Technologiefeld zu erlangen. Sie erhöht maßgeblich den berufsqualifizierenden Charakter des Bachelorabschlusses. Die Einbindung von Studienleistungen in Form von Praktika und Laboren schlägt dabei die Brücke zwischen theoretischen Kenntnissen und industrieller Anwendung des Erlernten. Durch die Bearbeitung einzelner Studienleistungen in kleinen Gruppen oder als Einzelarbeit erfolgt eine Schulung und Förderung sozialer, kommunikativer und organisatorischer Kompetenzen, die beim Eintreten in das Berufsleben unerlässlich sind.

Studiengänge und Abschlüsse

- Bachelorstudiengang Nanotechnologie mit dem Abschluss Bachelor of Science (B. Sc.)
- Masterstudiengang Nanotechnologie mit dem Abschluss Master of Science (M. Sc.)
- Promotion mit dem Abschluss Dr. rer. nat. oder Dr.-Ing.

[Flyer zum Studiengang >](#)

Fähigkeiten

Empfohlene Fähigkeiten

Studierende des Faches Nanotechnologie sollten ein solides Grundverständnis und Interesse an mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern mitbringen, aufgeschlossen sein für die Erkundung innovativer Forschungsgebiete und sich von der Begeisterung zur Erforschung der Geschehnisse in der Nanowelt mitreißen lassen. Kreatives Denken und manuelles Geschick sind von Vorteil.

Erforderliche Fremdsprachenkenntnisse

Da es sich um ein interdisziplinäres, dynamisches und innovatives Fachgebiet von internationaler Relevanz handelt, sind grundlegende Kenntnisse der englischen Sprache von Nutzen.

Praktikum

Teil des Bachelorstudiengangs ist ein zwölfwöchiges Fachpraktikum, das vorzugsweise während des Vertiefungsstudiums absolviert wird.

Auslandsaufenthalt

Nicht verpflichtend, aber empfohlen. Die internationale Vernetzung und die Bildung spezifischer Kooperationen befinden sich für das relativ neue Forschungsfeld der Nanotechnologie noch im Aufbau.

Perspektiven

Berufsfelder

Mögliche Tätigkeitsfelder für Absolventinnen und Absolventen finden sich in vielen Bereichen. Diese umfassen die Materialentwicklung sowie die physikalische und chemische Charakterisierung von Nanomaterialien. Ein weiteres, breites Feld ist die Nutzung der neuartigen Möglichkeiten dieser Materialien sowie die Entwicklung, Fertigung und Untersuchung von Mikro- und Nanobauteilen. Damit stehen Tätigkeitsfelder in der chemischen Industrie, der Physik, der Elektronik und Halbleitertechnologie sowie dem Maschinenbau zur Verfügung. Ein weiterer Tätigkeitsbereich findet sich in Umweltbehörden bei der Bewertung umwelttechnischer Fragen.

Anlaufstellen

Fakultät für Mathematik und Physik
Studiendekanat
Raum A122
Appelstraße 11a
30167 Hannover
Tel. 0511 762 14594
radatz@maphy.uni-hannover.de
[Zur Webseite >](#)

ServiceCenter
Hauptgebäude, Lichthof
Welfengarten 1
30167 Hannover
servicecenter@zuv.uni-hannover.de
[Zur Webseite >](#)

Zentrale Studienberatung (ZSB)
Beratung und Infothek
ServiceCenter
Welfengarten 1
30167 Hannover
Service-Hotline: 0511 - 762 2020
studienberatung@uni-hannover.de
[Zur Webseite >](#)