



Highlights der Physik
Würzburg 21. - 26.09.2020

Fakultät für Physik und Astronomie
Julius-Maximilians-Universität Würzburg
Am Hubland, D - 97074 Würzburg

Studienganginfos, Kontakt, Downloads und Studienberatung

Telefon 0931 31 - 81465, Telefax: 0931 31 - 85508
Internet www.physik.uni-wuerzburg.de/studium
Email studienberatung@physik.uni-wuerzburg.de

Bachelorstudiengang mit konsekutivem Master

NANOSTRUKTURTECHNIK in Würzburg

Studium, Forschung und Beruf

Was sind die Berufsfelder und meine Perspektiven?

Durch die umfassende und interdisziplinäre Ausbildung sowohl in der Grundlagenforschung als auch in der Angewandten Forschung verfügen Sie auf dem Arbeitsmarkt über beste Berufs- und Karrierechancen in verschiedensten Bereichen, wie zum Beispiel

- in den industriellen Forschungs- und Entwicklungszentren
- in Produktionsfirmen und im Projektmanagement
- in der Halbleiterindustrie und Beschichtungstechnik
- in universitären und außeruniversitären Forschungszentren
- in der Softwareentwicklung bei Unternehmen oder in selbstständiger Tätigkeit

Trotz sich wandelnder konjunktureller Gegebenheiten sind die Chancen auf dem Arbeitsmarkt für Absolventen bzw. Absolventinnen der Nanotechnik im Vergleich zu anderen akademischen Berufen seit langem anhaltend sehr gut.

Warum Nanotechnik in Würzburg studieren?

Im bundesweit ersten Studiengang Nanotechnik, der bereits 2001 in Würzburg eingeführt wurde, sind Sie immer vorne mit dabei - in der Grundlagenforschung und im Anwendungsbereich. Arbeiten Sie mit an der Entwicklung und Herstellung von nanostrukturierten Proben in unserem Gottfried-Landwehr-Labor für Nanotechnologie, einem der größten universitären Reinräume, und im Molekularstrahlpitaxielabor mit modernster Technik zur Herstellung dünnster maßgeschneiderter Schichten. Oder testen Sie die Nanostrukturen in den vielen hochmodernen Laboren der verschiedenen Arbeitsgruppen innerhalb der Fakultät. Das Studium in Würzburg zeichnet sich durch das integrierte Auslandsprogramm aus. Teile des Studiums können ohne Zeitverlust in Nordamerika oder im europäischen Ausland absolviert werden. Die hierbei erzielten Leistungsnachweise werden voll für das Studium anerkannt.

Das umfassende Studienangebot der Fakultät

Studienbeginn bei Bachelor und Lehramt i.d.R. nur Wintersemester

Bachelor (B.Sc.) i.d.R. mit konsekutivem Master (M.Sc.), Regelstudienzeit jeweils 6 (Bachelor) plus 4 (Master) Semester

- Physik
- Nanotechnik
- Mathematische Physik
- MINT-Lehramt PLUS
Elitestudium (M.Sc.) oder Zusatz- und Modulstudium für Studierende des Lehramts an Gymnasien

Staatsexamen für das Lehramt, Regelstudienzeit 9 bzw. 7 Semester

- Physik an Gymnasien
- Physik an Grund-, Mittel- oder Realschulen

Weitere Angebote in Zusammenarbeit mit anderen Fakultäten

- Funktionswerkstoffe (B.Sc., M.Sc.)
- Luft- und Weltrauminformatik (B.Sc.)
- Space Science and Technology (M.Sc.)
- Experimentelle Medizin (Begleitstudiengang)

Informationsquellen zum Studium

- Beratungsgespräch beim Fachstudienberater (Kontakt s.o.) oder Studienberatung auf den Webseiten der Fakultät
- Studien-Info-Tag, Schnupperstudium, Infoveranstaltungen für Studieninteressierte, PhysikProf@School, Uni@School, Physik am Samstag, Girls' Day, Frühstudium, Schüler-Uni, Uni für Alle, ...
- Welches Angebot passt genau zu Ihnen? Sprechen Sie uns bitte an!

Herausgegeben von der
Fakultät für Physik und Astronomie der Julius-Maximilians-Universität Würzburg, KS, V3.20



Fakultät für Physik und Astronomie

Bachelor & Master NANOSTRUKTURTECHNIK

Ziele, Inhalte, Aufbau



Foto: Robert Bosch GmbH



Foto: WTC Würzburg

NANOSTRUKTURTECHNIK in Würzburg

Standortvorteil, Beruf und Perspektiven

Warum Nanostrukturtechnik studieren?

Die Welt wird immer kleiner und dabei immer komplexer! Sind Sie daran interessiert, Materialien im Nanokosmos, das heißt auf molekularer oder atomarer Ebene zu beeinflussen, um neuartige und verbesserte Eigenschaften zu erzielen? Dann ist das Studium der Nanostrukturtechnik genau das richtige für Sie! Unser Studiengang richtet sich an Studieninteressierte, die sich gleichermaßen für die physikalischen Grundlagen und die möglichen Anwendungsbereiche begeistern. Diese Kombination bietet für die berufliche Zukunft ein hohes Maß an Flexibilität. Durch die integrierten universitären und industriellen Praktika im In- und Ausland wird bereits im Studium großer Wert auf die Anwendungsaspekte gelegt und die Möglichkeit gegeben, frühzeitig Kontakte in der Wirtschaft und der Spitzenforschung zu knüpfen.

Wie ist das Studium aufgebaut?

Die Regelstudienzeit bis zum **Bachelorabschluss** beträgt drei Jahre. Im Bachelorstudium werden physikalische und mathematische Grundlagen erarbeitet, z.B. in Vorlesungen zur Experimentellen Physik, zur Theoretischen Physik sowie zur Angewandten Physik. Den Abschluss bildet die Bachelorarbeit. Manche Bachelorabsolventen steigen dann schon in den Beruf ein. Die meisten entscheiden sich für ein weiteres zweijähriges Studium bis zum **Masterabschluss**. Hier erfolgt dann eine Spezialisierung auf Forschungsrichtungen der Fakultät (z.B. Quantenphysik, Halbleiter- und Transportphysik). Die Masterarbeit wird in einer Arbeitsgruppe zu einem aktuellen Forschungsthema angefertigt.



Ausbildung im Labor im engen Kontakt mit den Lehrenden

Wie geht es weiter nach dem Studium?

Mit dem Masterabschluss steht Ihnen die Berufswelt offen. Durch Ihre interdisziplinäre Ausbildung sind Sie nun vielseitig einsetzbar. Entweder steigen Sie direkt in die Berufswelt ein oder Sie entscheiden sich für eine Promotion (Dr. rer. nat.) in einer unserer zahlreichen Forschungsgruppen an der Fakultät.

Nanostrukturtechnik • Bachelor of Science (B.Sc.)

1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.
Einführung Nanowissenschaften		Wahlfächer Nanostrukturtechnik (Halbleiterelektronik, Angewandte Physik, Materialwissenschaften, Mathematik, Theorie, Life Sciences, Computergestütztes Arbeiten)			Haupt-Seminar
Chemie					
Klassische und Experimentelle Physik					Bachelor-Arbeit
Rechenmethoden und Mathematik		Theoretische Physik			
Physikalisches Grundpraktikum			Industrie-Praktikum		
Allgemeine und fachspezifische Schlüsselqualifikationen					

Nanostrukturtechnik • Master of Science (M.Sc.)

1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.
Fortgeschrittenen-Praktikum		Masterprojekt	
Wahlfächer außerhalb der Fakultät		Fachliche Spezialisierung	Masterarbeit
Spezialausbildung in Forschungsgebieten der Nanowissenschaften		und	
Oberseminar		Methodenkenntnis und Projektplanung	

Würzburg macht's möglich!

Mit dem Studienfach Nanostrukturtechnik treffen Sie eine gute Entscheidung für Ihre persönliche Zukunft. Die Fakultät für Physik und Astronomie kann auf eine lange und sehr erfolgreiche Geschichte zurückblicken. Nobelpreisträger wie Wilhelm Conrad Röntgen (Entdecker der Röntgenstrahlung) oder Klaus von Klitzing (Entdecker des Quanten-Hall-Effekts) sind eng mit der Fakultät verbunden.

Was können wir Ihnen bieten?

- einen etablierten und international anerkannten Hochschulstandort mit rund 29.000 Studierenden, darunter 2.600 aus dem Ausland
- studentisches Leben und Urbanität bei erschwinglichen Preisen sowie kurzen Wegen
- zentrale Lage und eine hervorragende Verkehrsanbindung
- hohes Renommee in Wissenschaft und Forschung, hervorragende Reputation in Industrie und Wirtschaft
- umfangreiche Betreuungs- und Serviceangebote für den Studieneinstieg und beste Studienbedingungen
- schnelle Orientierung und Spezialisierung sowie die Option auf ein Doppelstudium
- gezielte und betreute Auslandsaufenthalte an unseren Partneruniversitäten
- eine sehr lebendige Studienatmosphäre sowie ein umfangreiches Freizeit- und Kulturangebot



Der Physiker Wilhelm Conrad Röntgen entdeckte 1895 in Würzburg die später nach ihm benannten Strahlen.



Mainufer in der Würzburger Altstadt