

Tätigkeitsfelder

In der Verbindung von Informations- und Messtechnik, Biomedizin, Biotechnologie, chemischer Verfahrenstechnik und Laborautomatisierungstechnik sowie moderner Instrumentation zeichnet sich in der Wirtschaft ein stark wachsender Bedarf an Fachkräften ab.

Der Studiengang „Mikro- und Nanotechnologien“ wurde so konzipiert, dass die Absolventen optimale Chancen für die neuen Herausforderungen auf diesen Gebieten besitzen.

Neben einem sehr soliden und breiten naturwissenschaftlichen und technischen Grundlagenwissen verfügen sie über sehr gute Kenntnisse und Fertigkeiten im Bereich der Planartechnologien und sind insbesondere in der Lage, die Grenzgebiete zwischen der physikalischen Technik und den molekularen Wissenschaften nicht nur zu verstehen, sondern durch eigene Forschungs- und Entwicklungstätigkeit kreativ mitzugestalten.

Durch die interdisziplinäre Ausrichtung des Studienganges finden die Absolventen sehr gute Entwicklungsmöglichkeiten in Tätigkeitsfeldern mit Bezügen zur Mikrosystemtechnik und zur Nanotechnologie, aber auch in vielen traditionellen Forschungs- und Entwicklungsbereichen.

Durch die Vertrautheit mit den fachspezifischen Metasprachen der Physik, des Ingenieurwesens, der Chemie und der Molekularbiologie eröffnet sich für die Absolventen eine große Bandbreite in den Einsatzgebieten und damit eine hohe Flexibilität am Arbeitsmarkt.

Die unternehmerische Selbstständigkeit und Vermarktung eigener Ideen im Anschluss an das erfolgreiche Studium ist ein empfehlenswerter Schritt für kreative Köpfe.

Mikro- und Nanotechnologien

Ansprechpartner

- **Studienfachberatung**

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. habil. Michael Köhler
Telefon: 03677 69-3655
E-Mail: michael.koehler@tu-ilmenau.de

Univ.-Prof. Dr. rer. nat. habil. Martin Hoffmann
Telefon: 03677 69-3402
E-Mail: martin.hoffmann@tu-ilmenau.de

Besuchsadresse

98693 Ilmenau
Weimarer Straße 32 (Faradaybau), Zimmer 214

- **Zentrale Studien- und Studentenberatung**

Irene Peter 03677 69-2021
Dr. Reiner Mund 03677 69-2022

E-Mail: studienberatung@tu-ilmenau.de

Besuchsadresse

98693 Ilmenau
Max-Planck-Ring 1 (Mensa), Akademisches Service Center – ASC, Zimmer 2022 und 2023

Postanschrift

TU Ilmenau
Zentrale Studien- und Studentenberatung
PF 10 05 65
98684 Ilmenau

Mehr Informationen auch unter www.tu-ilmenau.de

Stand: März 2008
Herausgeber: Der Rektor der Technischen Universität Ilmenau
Redaktion: Zentrale Studien- und Studentenberatung / Prof. Michael Köhler
Druck: Druckerei Kretzschmar, Tel. 036783 87557



**TECHNISCHE UNIVERSITÄT
ILMENAU**

**Master of Science
Mikro- und
Nanotechnologien**

Studienziel

Der Masterstudiengang „**Mikro- und Nanotechnologien**“ wurde für leistungsorientierte junge Menschen konzipiert, die gleichermaßen technisches und naturwissenschaftliches Interesse besitzen. Sie sollten sich der Herausforderung stellen wollen, das Verständnis für die Herstellung und die instrumentelle Beherrschung von Mikrobauelementen, Mikrosystemen und unterschiedlichsten Nanoobjekten in der Forschung zu vertiefen, sowie Mikro- und Nanostrukturen und funktionelle Nanosysteme einer industriellen Anwendung zuzuführen.

Durch den fakultätsübergreifenden und interdisziplinären Charakter unseres Studienganges machen wir Sie nicht nur mit allgemeinen Grundlagen der Ingenieur- und Naturwissenschaften vertraut, sondern vermitteln Ihnen auch neueste Erkenntnisse auf den nanotechnologierelevanten Teilgebieten der Chemie und Biowissenschaften.

Durch ein abgestimmtes Angebot an obligatorischen Schlüsselfächern und einem dazu komplementär ausgerichteten Spektrum von wahlobligatorischen Vorlesungen und Seminaren sowie kleineren Praktikumskomplexen bietet Ihnen der Masterstudiengang „**Mikro- und Nanotechnologien**“ eine interdisziplinär orientierte und praxisnahe Ausbildung.

Durch die Arbeit in kleinen Seminar- und Praktikumsgruppen gewährleisten wir eine individuelle Betreuung unserer Studenten. Durch die enge Anbindung des „Zentrums für Mikro- und Nanotechnologien“ bietet die TU Ilmenau ein ideales Umfeld für Ihre Ausbildung.

Der Studiengang ist **nicht-konsekutiv** angelegt. Er kann sowohl von Bachelor-Absolventen der „Technischen Physik“, als auch den Ingenieurwissenschaften (Mechatronik, Elektrotechnik) sowie von Absolventen anderer technischer oder naturwissenschaftlicher Bachelor-Studiengänge im unmittelbaren Anschluss an das Bachelorstudium belegt werden.

Studienablauf

Die Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften bietet gemeinsam mit der Fakultät für Maschinenbau und der Fakultät für Elektrotechnik/Informationstechnik, ab dem Wintersemester 2007/08 den Masterstudiengang „**Mikro- und Nanotechnologien**“ mit dem Masterabschluss „**Ingenieur für Mikro- und Nanotechnologien**“ an. Unser Angebot richtet sich an Studierende mit einem Bachelor oder an Studiengangwechsler aus einem Diplomstudiengang (im Rahmen einer Einzelfallprüfung) der Fachrichtungen:

- Physik
- Technische Physik
- Elektrotechnik/Elektronik
- Chemie/Werkstoffwissenschaften
- Chemieingenieurwesen
- Biochemie
- Molekularbiologie
- Mechatronik

Speziell für Bachelor-Absolventen naturwissenschaftlicher Fachrichtungen bieten wir ein Anpassungssemester an, in dem ingenieurwissenschaftliche Grundlagen vertieft und ausgebaut werden können. Die Regelstudienzeit des Masterstudienganges beträgt 2 Jahre (4 Semester). Für Absolventen ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge könnte sich, unter Anerkennung entsprechender Vorleistungen, die Studienzeit auf 3 Semester beschränken.

Das letzte Semester ist dabei speziell für wissenschaftliche Untersuchungen und die Anfertigung der Masterarbeit vorgesehen.

In folgenden Fächern ist die entsprechende Zahl an Leistungspunkten (LP) nachzuweisen:

Konstruktion	6 LP
Grundlagen I	6 LP
Werkstoffe	6 LP

Studienablauf

Mess- und Regelungstechnik	6 LP
Funktionsgruppen der Mikrotechnik	6 LP
Molekulare Nanotechnologie	6 LP
Grundlagen II	6 LP
Nanodiagnostik	6 LP
Nanoelektronik	6 LP
Nanofluidik/Mikroreaktionstechnik	6 LP
Nanosystem-Theorie und Simulation	6 LP
Mikro- und Nanonstrukturtechnik	6 LP
Nanomaterialien	6 LP
Vertiefungsmodul	6 LP
Forschungspraktikum	9 LP
Masterarbeit	24 LP

Ein breites Angebot von wahlobligatorischen Veranstaltungen ermöglicht es Ihnen, Ihre Kenntnisse auch auf speziellen Fachgebieten der Mikro- und Nanotechnologien zu vertiefen. Dafür stehen Ihnen im Anpassungssemester Veranstaltungen der folgenden Module zur Verfügung:

Konstruktion
Werkstoffe
Mess- und Regelungstechnik
Funktionsgruppen der Mikrotechnik

