Voraussetzung und Studium

- Bachelor- oder Diplomabschluss im Bereich Natur-/Ingenieurwissenschaften o. ä. an einer deutschen oder internationalen Hochschule
- Gesamtnote mindestens „gut”
- Deutschkenntnisse Level A2
- 10 ECTS im Bereich Physik im Studium absolviert

Das Studium mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) ist als Teilzeit- oder Vollzeitstudium im Studentenstatus möglich:

Vollzeitstudium

1. bis 2. Semester	Vorlesungen mit Praktika
3. Semester	Masterarbeit

Teilzeitstudium

1. bis 4. Semester	Vorlesungen mit Praktika
5. bis 6. Semester	Masterarbeit

Industrieller Beirat
Der Studiengang wird von einem industriellen Beirat beratend begleitet, zu dem kleine, mittlere und große Unternehmen aus dem süddeutschen Raum zählen. Unter ihnen befinden sich Airbus SE, ASM Assembly Systems GmbH und Co. KG, Robert Bosch GmbH, Infineon AG, Ketek GmbH, nextnano und Texas Instruments Deutschland GmbH.

Kontakt und Information

Fakultät für angewandte Naturwissenschaften
und Mechatronik | 06
Lothstr. 34, 80335 München
Tel. 089 1265-1601 oder -1602
sekretratiat-fk06@hm.edu
sci.hm.edu
Social Media: hm_fakultaet06

Studienfachberatung:
Prof. Dr.-Ing. Christina Schindler
Zi: D 3.12, Tel. 089 1265-1639
christina.schindler@hm.edu

Bewerbung
2. Mai bis 15. Juni (Studienbeginn 1. Oktober)
15. November bis 15. Januar (Studienbeginn 15. März)

Hochschule München
Bereich Beratung und Immatrikulation
Lothstr. 34, 80335 München
Tel. 089 1265-5000
beratung@hm.edu
hm.edu/master-bewerbung

HM

Die Hochschule München ist Bayerns größte Hochschule für angewandte Wissenschaften: Über 80 attraktive und zukunftsorientierte Studiengänge bilden die Basis für eine erfolgreiche Karriere. Neben fachlichen Kompetenzen fördert die Hochschule nachhaltiges und unternehmerisches Denken und Handeln sowie internationale und interkulturelle Erfahrungen, z. B. durch Auslandsaufenthalte.

Die Fakultäten bereiten die Studierenden darauf vor, sich mit Weitblick, Kreativität und Verantwortungsbewusstsein in Beruf und Gesellschaft einzubringen. Die engen Kontakte zu Unternehmen am High-Tech-Standort München sorgen für praktische Erfahrungen bereits während des Studiums. Und nicht zu vergessen: Das attraktive Kultur- und Freizeitangebot Münchens bietet viel Abwechslung.

Hochschule
München
University of
Applied Sciences

Fakultät für angewandte
Naturwissenschaften
und Mechatronik | 06

Mikro- und Nanotechnik

Studieninhalte

Mikro- und Nanotechnik hat heute Einzug in fast alle Bereiche des Lebens gefunden. Die Grenzen zwischen der Mikro- und der Nanotechnik sind dabei fließend. So ist beispielsweise die Mikroelektronik längst auf der Nanometerskala angekommen.

Die Mikro- und Nanotechnik findet Anwendung in der Herstellung von:

- kleinsten elektronischen Bauelementen,
- schmutzabweisenden Farben,
- kratzfesten Oberflächenbeschichtungen,
- mechatronischen Systemen, wie Beschleunigungssensoren zur Auslösung von Airbags,
- Biochips und mikrofluidischen Systemen für medizinische Diagnostik
- Smart Textiles

Im Studium erwerben Sie Kenntnisse über Erzeugung, Erforschung und Nutzung kleinster Strukturen und Systeme, sowie fachübergreifende Qualifikationen z. B. Technikmanagement.

Der Fächerkatalog des Studiengangs umfasst das gesamte Spektrum an ingenieur- und naturwissenschaftlichen Disziplinen, von den quantenphysikalischen Grundlagen bis zu biotechnologischen Anwendungen.

Internationalisierung
Unser Ziel ist es, den Studierenden internationale Erfahrung zu ermöglichen. Dazu bieten wir:

- deutsch- und englischsprachige Kursangebote,
- Kooperationen mit Partnern im europäischen und außereuropäischen Ausland, z. B. Norwegen,Kanada
- Unterstützung bei Auslandsaufenthalten

Berufsoptionen

Mit unserem international anerkannten Master of Science bilden Sie sich in einem zukunftsorientierten, technisch-innovativen Berufsfeld weiter. Damit schaffen Sie die ideale Ausgangsbasis Ausgangsbasis für eine Promotion und wissenschaftliche Karriere oder einem Werdegang in der Industrie.

Absolvent:innen des Studiengangs Mikro- und Nanotechnik arbeiten u. a. in den Branchen:

- Elektronik, Luft- und Raumfahrt, Automobil
- Chemische Industrie, neue Werkstoffe
- Gesundheit, Biotechnologie, Pharma
- Optik, Lasertechnik, Geräteentwicklung
- Forschung und Lehre

Zertifikat „Micro- und Nanotechnology“
In unserem englischsprachigen Zertifikatsprogramm „Micro- and Nanotechnology” fokussieren Sie sich zwei Semester lang auf die Simulation, das Schaltungsdesign und die Herstellungsprozesse und frischen dabei Ihre Englischkenntnisse auf.

Module	SWS	ECTS
Physical Modelling and Simulation	4	6
Design of Integrated Circuits	4	6
Micro- and Nanostructures	4	6
Lab Class	6	6
Summe	**18**	**24**

Fächer- und Modulübersicht

Pflichtfächer	SWS	ECTS	WS	SS
Quantenphysik	10	12	x	
Mikro- und nanotechnologische Bauelemente	10	12		x
Praktikum Mikrotechnik	2	6	x	x
Praktikum Nanotechnik	2	6	x	x
Projektmodul	6	6	x	x
Kolloquium	2	6	x	x
Masterarbeit		24	x	x
Fachspezifische Fächer (2 Pflichtkurse)				
Mikro- und Nanoanalytik	4	6		x
Elektrochemische Speicher- und Wandlersysteme	4	6	x	
Grenzflächen, Kolloide und Nanopartikel	4	6	x	
Micro- und Nanostructures	4	6	x	
Biomicro- and Bionanotechnology	4	6	x	
Werkstoffe der Mikro- und Nanotechnologie	4	6		x
Fächerübergreifende Kurse (1 Pflichtkurs)				
Systemmodellierung und Optimierung	4	6		x
Technology Management	4	6	x	
Wissensmanagement	4	6		x
Qualitätsmanagement und angewandte Statistik	4	6	x	x
Branchenspezifische Vertiefung (2 Pflichtkurse)				
Mikro- und Faseroptik	4	6	x	
Physical Modelling and Simulation	4	6	x	
Design of Integrated Circuits	4	6		x
Quantum Sensing	4	6	x	
MNT in Medizin-, Chemie-, Biotechnik	4	6		x
MNT in Elektronik und Informationstechnik	4	6		x
Photoacoustics for Material Characterization	4	6		x
Quantum Information	4	6		x
Summe Wochenstunden	**44**	**90**		

SWS = Semesterwochenstunden
ECTS = European Credit Transfer System
WS = Wintersemester
SS = Sommersemester