

### Studienabschluss

Nach erfolgreichem Studienabschluss verleiht die Ernst-Abbe-Hochschule Jena den international anerkannten akademischen Grad „Bachelor of Science“ (B. Sc.).

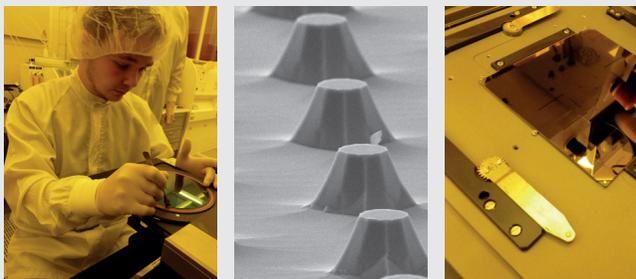
### Zugangsvoraussetzungen

Zugangsvoraussetzung für den Studiengang ist das Abitur oder die Fachhochschulreife. Ein Vorpraktikum ist nicht erforderlich.

### Berufliche Perspektiven

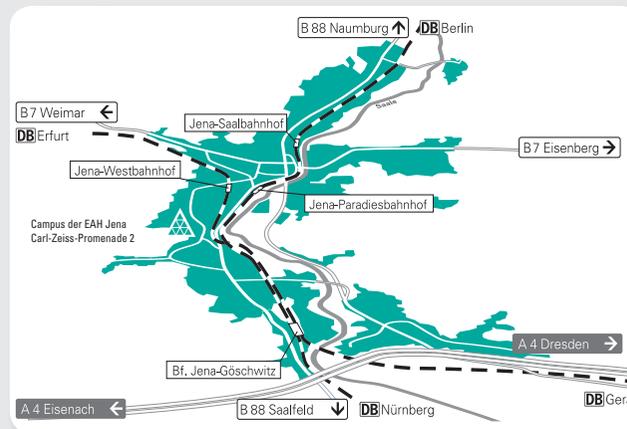
Der Bedarf an qualifizierten Physikingenieuren übersteigt bereits heute – abgesehen von zeitweiligen konjunkturellen Schwankungen – bei weitem das aktuelle Angebot an qualifizierten Hochschulabsolventen. Prognosen der Industrieverbände sagen einen gravierenden Mangel an Ingenieuren voraus. Die Berufsaussichten für Absolventen werden daher auch langfristig äußerst positiv eingeschätzt. Dies gilt insbesondere für Studiengänge, die eine praxisnahe Ausbildung bieten, an aktuellen Fragestellungen orientiert sind und gezielt auf die berufs-spezifischen Qualifikationsanforderungen fokussiert sind.

Nach einem Bachelorabschluss besteht die Möglichkeit, ein weiterführendes Studium in einem Masterstudiengang aufzunehmen. Sinnvolle Vertiefungsstudiengänge bieten sich im In- und Ausland an zahlreichen Hochschulen an. Der Fachbereich SciTec empfiehlt für Absolventen der Mikrotechnologie/ Physikalische Technik den konsekutiven Masterstudiengang „Werkstofftechnik/ Materials Engineering“.

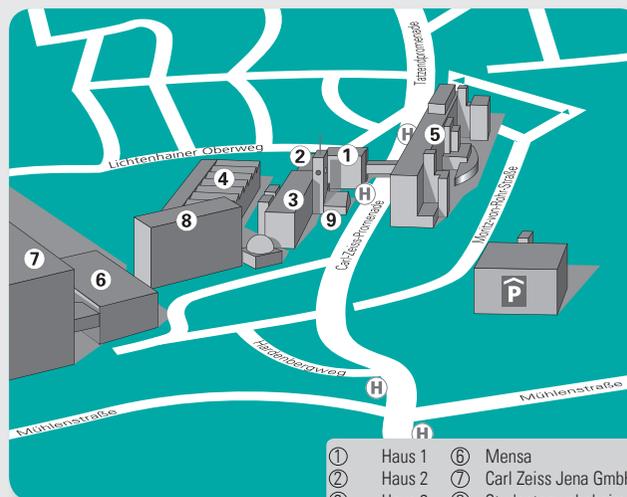


Bewerbung	<a href="http://www.eah-jena.de/bewerbung">www.eah-jena.de/bewerbung</a>
Dekanat	Tel.: 03641 205-400; Fax: 03641 205-401 E-Mail: <a href="mailto:scitec@eah-jena.de">scitec@eah-jena.de</a>
Studiengangsleiter/ Studienfachberater	Prof. Dr. Michael Rüb Tel.: 03641 205-879 E-Mail: <a href="mailto:Michael.Rueb@eah-jena.de">Michael.Rueb@eah-jena.de</a>

### Anfahrtsplan



### Campus-Lageplan



Stand: März 2018

- ① Haus 1      ⑥ Mensa
- ② Haus 2      ⑦ Carl Zeiss Jena GmbH
- ③ Haus 3      ⑧ Studentenwohnheim
- ④ Haus 4      ⑨ Hochschulsportzentrum
- ⑤ Haus 5

Alle Angaben stehen unter dem Vorbehalt nachträglicher Änderung. Aus diesem Informationsflyer können keine rechtsverbindlichen Ansprüche abgeleitet werden.



**Ernst-Abbe-Hochschule Jena**  
University of Applied Sciences  
Carl-Zeiss-Promenade 2, Postfach 10 03 14, 07703 Jena

Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland  
**Akkreditierungsrat** ■  
erfolgreich akkreditiert von ACQUIN



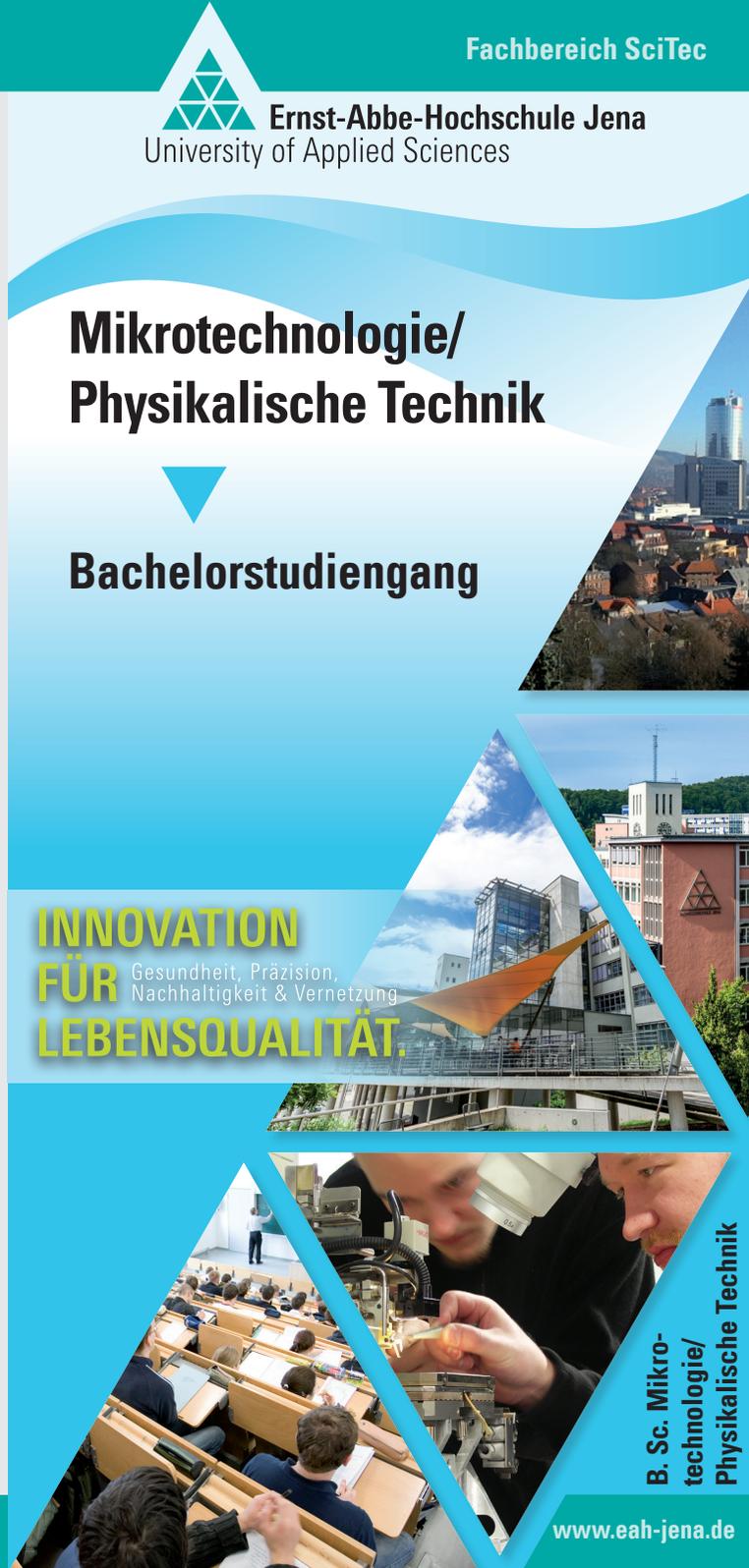
Fotos: EAH Jena, S. Reuter, C. Csato, T. Klein

# Mikrotechnologie/ Physikalische Technik

## Bachelorstudiengang

**INNOVATION FÜR LEBENSQUALITÄT.**  
Gesundheit, Präzision,  
Nachhaltigkeit & Vernetzung

**B. Sc. Mikro-  
technologie/  
Physikalische Technik**





## Inhalt und Ziel des Studienganges

Die Mikrotechnologie/ Physikalische Technik verknüpft die naturwissenschaftlichen, physikalischen Grundlagen mit den mikrotechnischen Ingenieurwissenschaften, insbesondere der Halbleitertechnologie. Sie hat die Aufgabe, Erkenntnisse der physikalischen Forschung in nutzbringende Verfahren und Produkte umzusetzen und ist damit eine der wichtigsten Quellen technischer Innovation. Zu den Arbeitsfeldern der Mikrotechnik-Physikingenieure zählen insbesondere die Fachgebiete: allgemeine Mikrotechnologien, Halbleitertechnologie, Mikrosystemtechnik und Nanotechnologien, mit den typischen Anwendungen in der Mikroelektronik, Optik, Sensortechnik, sowie Mess- und Analysetechnik. Die genannten Disziplinen werden heute allgemein als Schlüsseltechnologien für die zukünftige technische und wirtschaftliche Entwicklung in Europa angesehen.

Die Physikalische Technik existiert in Deutschland als eigenständiger Studiengang seit 50 Jahren und hat sich seither zu einer allgemein anerkannten Ausrichtung der Ingenieurausbildung etabliert. Der Studiengang Mikrotechnologie/ Physikalische Technik geht einen Schritt weiter und bietet eine stärkere Fokussierung auf moderne mikrotechnologische Themen an. Die zukünftigen Mikrotechnik-Physikingenieure werden auf spannende zukunftsweisende berufliche Herausforderungen in Forschung und Industrie vorbereitet. Der Bachelorstudiengang Mikrotechnologie/ Physikalische Technik bietet sich als ideale Basis einer weiterführenden universitären Ausbildung an. An der Ernst-Abbe-Hochschule Jena kann das Studium konsekutiv im Masterstudiengang „Werkstofftechnik/ Materials Engineering“ fortgesetzt werden. Überdurchschnittlich häufig folgt auf das Masterstudium eine Promotion.

	Modul 1	Modul 2	Modul 3	Modul 4		Modul 5	
<b>1. Semester</b>	Mathematik I	Physik I	Physikalisch-Chemische Werkstoffeigenschaften	Technische Mechanik	Elektrotechnik	Informatik	Technisches Englisch
<b>2. Semester</b>	Mathematik II	Physik II	Mikrosystemtechnik				
<b>3. Semester</b>	Mathematik III	Physikalische Messtechnik	Vakuumtechnik	Physikalische Werkstoffdiagnostik	Elektronik	Steuerungs- und Regelungstechnik	Grundlagen Optoelektronik
<b>4. Semester</b>	Festkörperphysik	Grundlagen Konstruktion / CAD	Optik – Grundlagen und Anwendungen			Prozesse der Mikro- und Nanotechnologien	
<b>(5. und 6. Semester)</b>	Freiwilliges Auslandsjahr (30 Wochen)						
<b>5. (7.) Semester</b>	Theoretische Physik	Messwerterfassung und -verarbeitung	Wahlpflichtmodul I	Grundlagen Qualitätsmanagement	Betriebswirtschaftslehre	Wahlpflichtmodul II	
<b>6. (8.) Semester</b>	Soft Skills	Integrierte Praxisphase		Bachelorarbeit			Kolloquium

<b>Wahlpflichtmodule I</b>	Grundlagen Halbleiterphysik und Bauelemente
	Funktion und Herstellung von Solarzellen und -modulen

<b>empfohlene Wahlpflichtmodule II</b>	Thermodynamik und Physikalische Chemie	Grundlagen Lasertechnik	Mikroskopie	Moderne Fertigungstechniken	
	Grundlagen FEM	CAD/CAM (Creo Parametric)	3D-CAD	English for Academic Purposes	Weitere Fremdsprache

## Aufgaben und Einsatzgebiete

Der Studiengang Mikrotechnologie/ Physikalische Technik bereitet auf Ingenieur Tätigkeiten in der High-Tech-Industrie, in Forschungsinstituten oder Ingenieurbüros vor. Typische Einsatzgebiete in der Industrie sind die Bereiche Forschung, Entwicklung, High-Tech-Produktion, sowie Qualitätsmanagement, Technisches Marketing oder Vertrieb.

## Studienablauf

Der Studiengang ist darauf ausgelegt, sowohl die fachlichen als auch die fachübergreifenden Qualifikationen zu vermitteln, die für eine erfolgreiche Berufsausübung benötigt werden. Die Innovationsgeschwindigkeit im Hochtechnologiebereich stellt ständig neue Anforderungen an die Forscher und Entwickler. Die Mikrotechnik-Physikingenieure müssen daher über solide Kenntnisse in den physikalischen Grundlagen und mathematischen Methoden verfügen, um sich während des Berufslebens immer wieder in neue technisch-wissenschaftliche Arbeitsgebiete einarbeiten zu können.

Der Studiengang Mikrotechnologie/ Physikalische Technik ist interdisziplinär angelegt. Daher setzt sich das Fächerspektrum des Studienplans zu großen Teilen aus physikalischen und ingenieurwissenschaftlichen Inhalten zusammen. Die Mathematik ist ein unverzichtbares Handwerkszeug für Ingenieurwissenschaften und Physik. Sie ist daher ein wichtiger Bestandteil der ersten Studiensemester. In den vertiefenden Fächern Mikrosystemtechnik, Prozesse der Mikro- und Nanotechnologien, sowie Grundlagen Halbleiterphysik und Bauelemente bzw. Funktion und Herstellung von Solarzellen und -modulen werden Studierende in die faszinierende Welt der Mikrotechnologie eingeführt.

Im letzten Studiensemester wird die Integrierte Praxisphase absolviert und die Bachelorarbeit angefertigt. Bachelorarbeit und Praxisphase werden in der Regel in Forschungslaboren oder Entwicklungsabteilungen der Industrie durchgeführt. Sie werden durch die entsprechende Institution und die Ernst-Abbe-Hochschule Jena wissenschaftlich betreut.