

Studienabschluss

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

Zugangsvoraussetzungen

Die Zulassung zum Masterstudiengang setzt ein Hochschulstudium mit gutem Abschluss in einem natur- oder ingenieurwissenschaftlichen Studiengang voraus, dessen Curriculum die fachlichen Eingangsvoraussetzungen abdeckt (z.B. Physikalische Technik, Feinwerktechnik, Physik, Elektrotechnik, Elektronik, Mechatronik, Medizintechnik) sowie gute Englischkenntnisse.

Über die Aufnahme wird in einer Zulassungsprüfung entschieden. Absolventen anderer Bachelorstudiengänge als Physikalische Technik oder Feinwerktechnik brauchen umfassende Vorkenntnisse in Engineering Design, Materials Science und Instrumentation. Sind diese Vorkenntnisse nicht in vollem Umfang vorhanden, dann erteilt die Auswahlkommission die Belegung und erfolgreiche Absolvierung aller postgradualen Basismodule (Solid State Physics, Microsystems Engineering, Design of Precision Devices und Introduction to FEM) als Auflage.

Berufliche Perspektiven

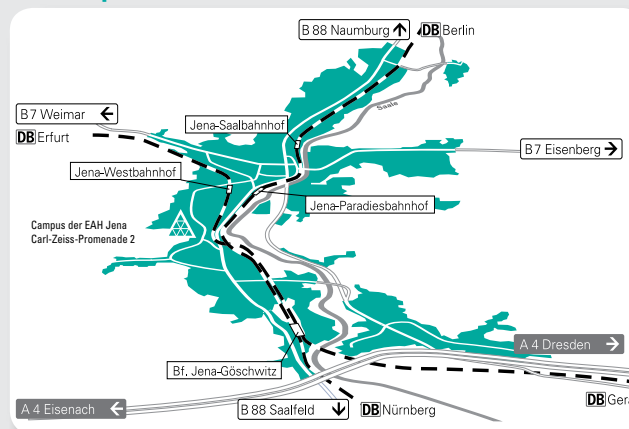
Der zunehmende Mangel an hoch qualifizierten Fachkräften für den technisch-wissenschaftlichen Bereich bedeutet national wie international exzellente Berufschancen für die Absolventen des Masterstudiengangs Scientific Instrumentation. Die Industrie- und Forschungslandschaft der Region Jena bietet hervorragende Bedingungen für das gewählte Studiengangsprofil.

Zahlreiche Firmen beschäftigen sich mit Mess- und Sensortechnik, Optik, Analysetechnik, Mikrotechnik und Medizintechnik. Die engen Kontakte der Lehrenden mit den Industriebetrieben und Forschungsinstituten garantieren eine praxisnahe Ausbildung mit aktuellen Lehrinhalten. Die Nachfrage nach Praktikanten und Absolventen der ingenieurtechnischen Studiengänge übersteigt zur Zeit das Angebot.

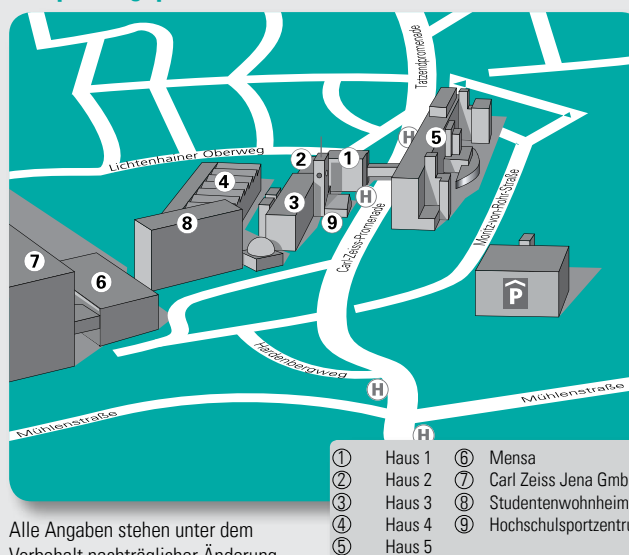
Der Masterabschluss in Scientific Instrumentation berechtigt zur Aufnahme eines Promotionsverfahrens an einer Universität.

Bewerbung	www.scientific-instrumentation.de/application
Dekanat	Tel.: 03641 205-400; Fax: 03641 205-401 E-Mail: scitec@eah-jena.de
Studiengangsleiter/ Studienfachberater	Prof. Dr. Bernd Ploss Tel.: 03641 205-353 E-Mail: scientific-instrumentation@eah-jena.de

Anfahrtsplan



Campus-Lageplan



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



Scientific Instrumentation

Masterstudiengang

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

Inhalt und Ziel des Studienganges

Der englischsprachige Masterstudiengang Scientific Instrumentation richtet sich an Absolventen ingenieurtechnischer Studiengänge und dient der Weiterqualifizierung für eine Tätigkeit in Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet des wissenschaftlichen Gerätebaus. Über die in den grundständigen Studiengängen erworbenen Kompetenzen hinaus sollen die Studierenden zur eigenverantwortlichen Konzipierung und Entwicklung wissenschaftlicher Geräte und zur Leitung von Entwicklungs- und Forschungsprojekten befähigt werden.

Wissenschaftliche Geräte sind hochspezialisierte Apparaturen oder Instrumente für die Messung physikalischer oder chemischer Größen, die Durchführung spezieller Prozesse oder die Erzeugung definierter Versuchsbedingungen. Diese Geräte werden z.B. in der naturwissenschaftlichen Forschung, im Bereich der Hochtechnologie, im medizinischen Bereich oder in der Raumfahrt eingesetzt.

Jena ist seit über einhundert Jahren bekannt als Technologiestandort mit einem Schwerpunkt auf Optik und wissenschaftlichem Gerätebau. Industrie und Forschungsinstitute beschäftigen sich mit angewandter Physik, physikalischen Technologien, Optik, Präzisionsmechanik, Messtechnik, Sensortechnik, Mikro- und Nanotechnologie sowie Medizintechnik. Die Entwicklung hochtechnologischer Verfahren und innovativer Messmethoden und Geräte ist von entscheidender Bedeutung für die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie.

Aufgaben und Einsatzgebiete

Die Absolventen des Masterstudienganges Scientific Instrumentation sind für eine Tätigkeit in Industrie, Forschungsinstituten oder Ingenieurbüros qualifiziert. Die Masterabsolventen dieses Studienganges sind in hervorragender Weise geeignet, eine Vermittlerfunktion zwischen der reinen Wissenschaft und den Ingenieurdisziplinen zu übernehmen. Ihre Kompetenz liegt in der Fähigkeit, wissenschaftliche Erkenntnisse nutzbringend in ingenieurtechnische Problemlösungen umzusetzen.



	Modul 1	Modul 2	Modul 3	Modul 4	Modul 5
1. Semester	Embedded Digital Systems	Optical Instruments	Physical Materials Diagnostics	Postgradual Basics Modules*	Non-technical module 1 / German
2. Semester	Mesomodule 1**		Mesomodule 2**	Mesomodule 3**	Non-technical module 2 / German
3. Semester	Research Internship				Soft Skills
4. Semester	Master Thesis				Colloquium

Postgraduale Basismodule*:	für Absolventen FT (B.Eng.)*	Solid State Physics	Microsystems Engineering
	für Absolventen PT (B.Sc.)* PVHT (B.Eng.)*	Design of Precision Devices	Introduction to FEM

Mesomodule **: (Wahl von drei aus fünf)	Micro- and Nano-technologies	Micro- and Nanostructures	Thin Films
	Smart Materials and Sensors	Materials for Sensors and Electronics	Selected Topics of Sensor Technology
	Scientific Computing	Scientific Computing	
	Metrology and Analytics	Gas Sensing and Aerosol Measurement	Instrumental Chemical Analytics
	Design	Advanced 3D-Design	FEM and Simulation

Typische Einsatzgebiete in Industrie und Forschungsinstituten liegen in der Erforschung und Entwicklung neuer Verfahren und Geräte, in der Überwachung hochtechnologischer Prozesse sowie in der Bearbeitung mess- und gerätetechnischer Themen innerhalb interdisziplinärer Forschungsprojekte wie z.B. der Biomedizintechnik, der Geo- und Umwelttechnik sowie der Luft- und Raumfahrt.

Studienablauf

Der Studiengang ist darauf ausgelegt, sowohl die fachlichen als auch die fachübergreifenden Qualifikationen zu vermitteln, die für eine erfolgreiche Berufsausübung benötigt werden.

Dieses schließt neben natur- und ingenieurwissenschaftlichen Inhalten auch sogenannte Schlüsselqualifikationen mit ein. Im ersten Studiensemester wird dem Studierenden neben Pflichtmodulen eine Auswahl an postgradualen Basismodulen aus dem Themenbereich Angewandte Physik oder Feinwerktechnik angeboten, um den Kenntnisstand der Studierenden unterschiedlicher Zugangswege anzugleichen.

Im zweiten Semester wählen die Studierenden drei Vertiefungsrichtungen aus einem Angebot von fünf Fächerschwerpunkten:

- ▶ Micro- und Nanotechnologies
- ▶ Smart Materials and Sensors
- ▶ Scientific Computing
- ▶ Metrology and Analytics
- ▶ Design

Die Unterrichtssprache ist Englisch. In einem Forschungspraktikum im 3. Semester werden die Studierenden in die wissenschaftliche Forschungsarbeit eingeführt. Im vierten Semester fertigen die Studierenden die Masterarbeit als wissenschaftliche Abschlussarbeit an. Hierbei handelt es sich um eine Forschungs- oder Entwicklungsarbeit im Bereich der Hochtechnologie. Sie wird an unserer Hochschule, an einer ausländischen Partneruniversität, in einem Forschungsinstitut oder dem F&E-Bereich eines Industriebetriebes angefertigt. Die Betreuung erfolgt gemeinsam durch die entsprechende Institution und die EAH Jena.

Der Studienplan ist modular aufgebaut. Die Studierenden erhalten nach dem Europäischen System zur Anrechnung, Übertragung und Akkumulierung von Studienleistungen (ECTS) für jedes erfolgreich abgeschlossene Lehrmodul eine festgelegte Anzahl an Kreditpunkten. Dieses System erleichtert die Anerkennung von Studienleistungen bei einem Hochschulwechsel im In- und Ausland. Für Teilzeitstudenten ist ein spezieller Studienplan mit einer Regelstudienzeit von 6 Semestern vorgesehen. Hiermit wird auch für Berufstätige eine Weiterqualifizierung zum Master of Science ermöglicht.