

Miniaturisierte Biotechnologie

Master of Science

in Kooperation mit



**INNOVATION
FÜR
LEBENSQUALITÄT.**

Gesundheit, Präzision,
Nachhaltigkeit & Vernetzung



Lehre an der TU Ilmenau, Foto: ar

Technische Universität Ilmenau

Studienfachberatung: Prof. Dr. Michael Köhler
Fakultät für Mathematik und
Naturwissenschaften
Tel.: 03677 693-700
michael.koehler@tu-ilmenau.de

Zentrale Studienberatung Irene Peter
Tel.: 03677 692-021
studienberatung@tu-ilmenau.de

Adresse Weimarer Straße 32
98693 Ilmenau
www.tu-ilmenau.de

Ernst-Abbe-Hochschule Jena

Studienfachberatung: Prof. Dr. Thomas Munder
Fachbereich Medizintechnik und
Biotechnologie
Tel.: 03641 205-660
Thomas.Munder@eah-jena.de

Zentrale Studienberatung/
Servicestelle Elvira Babić
Tel.: 03641 205-148
Masterstudium: Elvira.Babic@eah-jena.de

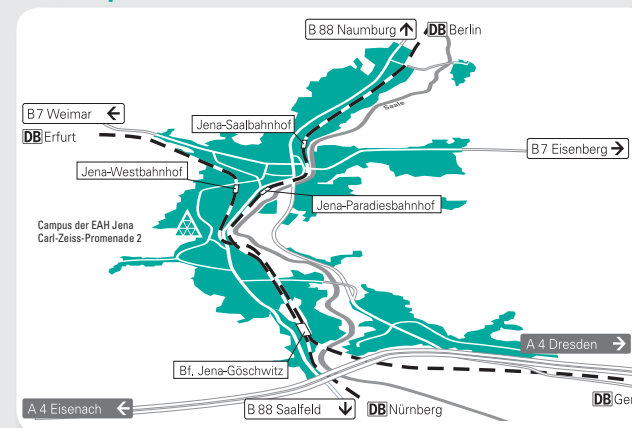
Adresse: Carl-Zeiss-Promenade 2
07745 Jena
www.eah-jena.de

Institut für Bioprocess- und Analysenmesstechnik e.V. Heilbad Heiligenstadt

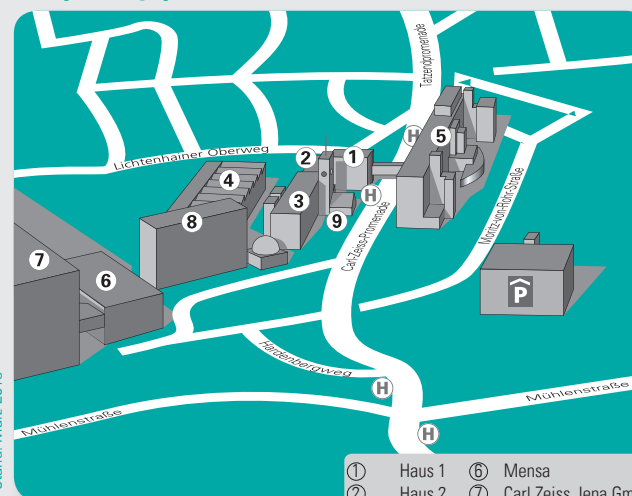
Ansprechpartner: Prof. Dieter Beckmann
Tel.: 03606 671-122
dieter.beckmann@iba-heiligenstadt.de

Adresse: Rosenhof
37308 Heilbad Heiligenstadt
www.iba-heiligenstadt.de

Anfahrtsplan



Campus-Lageplan



Stand: März 2018

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

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

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

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

TECHNISCHE UNIVERSITÄT
ILMENAU



Fotos: EAH Jena, S. Reuter

Studienziel

Der Masterstudiengang Miniaturisierte Biotechnologie mit dem Abschluss „Master of Science“ erschließt die Mikro- und die Nanotechnologien für die Anwendung in der Biotechnologie. Er ist ein interdisziplinär angelegter Studiengang, der annähernd gleichgewichtig mikrosystemtechnische und biotechnische Kompetenzen vermittelt.

Die Ausbildungsinhalte des Studiengangs sind so konzipiert, dass die Absolventinnen und Absolventen das Gebiet der miniaturisierten Biotechnologie und die Schnittstellen zur Nanotechnologie beherrschen und das damit verbundene Wissen und die vermittelten experimentellen Fähigkeiten in eigenständiger Forschung und Entwicklung anwenden können.

Die Ausbildung setzt dabei sehr gute Kenntnisse naturwissenschaftlicher und technisch-ingenieurwissenschaftlicher Grundlagen voraus. Der Studiengang ist auf Bachelorabsolventinnen und -absolventen natur- oder ingenieurwissenschaftlicher Studiengänge zugeschnitten, die sich vertieft im Bereich der miniaturisierten Biotechnologie qualifizieren möchten.



Ansichten iba und EAH Jena,
Foto EAH Jena: Sebastian Reuter



Aufbau

Der Studiengang ist viersemestrig (Regelstudienzeit: 2 Jahre) und wird gemeinsam von der TU Ilmenau, der Ernst-Abbe-Hochschule Jena und dem Institut für Bioprozess- und Analysenmesstechnik e.V. Heiligenstadt durchgeführt. Pro Semester sind Studienleistungen im Umfang von 30 Leistungspunkten zu erbringen. Die Einrichtungen teilen sich die Lehrtätigkeit wie folgt:

1. Semester TU Ilmenau:

Veranstaltungen mit überwiegend ingenieurwissenschaftlichem und chemisch-mikroverfahrenstechnischem Inhalt

2. Semester EAH Jena:

Veranstaltungen zu biochemisch, molekular-biologisch und analytisch orientierten Fächern

3. Semester iba Heiligenstadt:

Fokus auf Biotechnologie, Chemo- und Biosensorik, Materialien und Oberflächen, Biophysik und Bioinstrumentation



Arbeit im analytischen Labor (EAH Jena),
Foto: Mike Bannert

Studienplan

1. Semester TU Ilmenau
Grundlagen der Mikrosystemtechnik
Systementwicklung
2. Semester EAH Jena
Instrumentelle Analytik
Angewandte Biochemie
Biologische Systeme
3. Semester iba Heiligenstadt
Biomaterialien und Grenzflächen
Biophysik
Biomikrosystemtechnik
3. Semester (alle Einrichtungen)
Forschungspraktikum
4. Semester (alle Einrichtungen)
Masterarbeit und Masterkolloquium

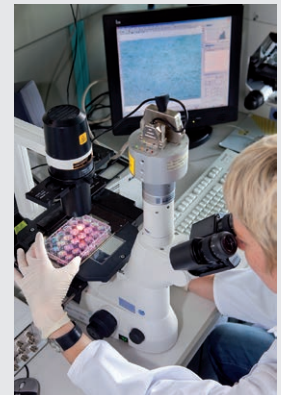
Am Ende des dritten Semesters schließt sich ein Forschungspraktikum an, das wahlweise an einer der drei ausbildenden Einrichtungen durchgeführt wird und das vorzugsweise bereits der Vorbereitung der eigenständigen Forschung im Rahmen der Masterarbeit dienen soll. Das vierte Semester ist der Masterarbeit vorbehalten.

Berufsaussichten

Die Einsatzbereiche der Absolventinnen und Absolventen liegen vor allem in der freien Wirtschaft, besonders im Bereich der Forschung und Entwicklung, aber auch in wirtschaftsnahen und staatlichen Forschungseinrichtungen.

- ▶ Entwicklung neuer biotechnischer Produkte
- ▶ Entwicklung neuer biotechnischer Produktkonzepte im Bereich der Substitution konventioneller durch bioabbaubare Materialien
- ▶ Entwicklung neuer miniaturisierter biotechnischer Verfahren
- ▶ System- und Produktcharakterisierung, Entwicklung von Prüf- und Kontrollverfahren
- ▶ Überwachung, Umweltverträglichkeitsuntersuchungen und Prozesssicherheit
- ▶ Entwicklung neuer miniaturisierter Systeme für die Biotechnologie
- ▶ biotechnologische und mikrosystemtechnische Forschung
- ▶ System-, Kit- und Prozessentwicklung für biotechnisches Screening und medizinische Diagnostik
- ▶ Anpassung und Applikation von Produkten und Anlagen der miniaturisierten Biotechnologie

Die anspruchsvolle interdisziplinäre und forschungsorientierte Ausbildung befähigt die Absolventinnen und Absolventen auch in unterschiedlichen Bereichen der Grundlagen- und angewandten Forschung tätig zu werden, sowie Führungsaufgaben in forschungs- und entwicklungsorientierten Bereichen der Wirtschaft zu übernehmen.



Zellanalyse am Mikroskop
(Dr. U. Fernekorn,
TU Ilmenau), Foto: ari