

## Allgemeine Informationen

**Bachelorstudiengang:**  
Optoelektronik

**Studiendauer:**  
7 Semester einschließlich Industriepraktikum und Abschlussarbeit  
(entspricht 210 ECTS)

**Studienabschluss:**  
Bachelor of Engineering (B. Eng.)

**Erworbene geschützte Berufsbezeichnung:**  
Ingenieur / Ingenieurin (Ing.)

**Studienbeginn:**  
Jährlich zum Wintersemester

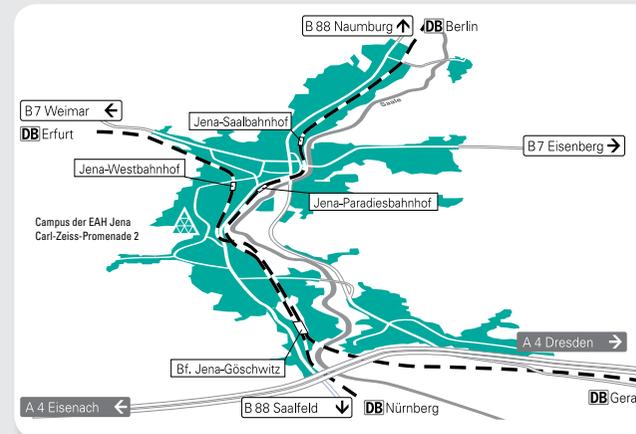
**Zugangsvoraussetzungen:**  
Allgemeine Hochschulreife, fachgebundene Hochschulreife oder Fachhochschulreife. Von Bewerbern ohne entsprechende Berufsausbildung wird ein Vorpraktikum von 8 Wochen in einer berufsnahen Tätigkeit gefordert. Es kann bis zum Ende des 3. Fachsemesters nachgeholt werden.

## Kurzüberblick

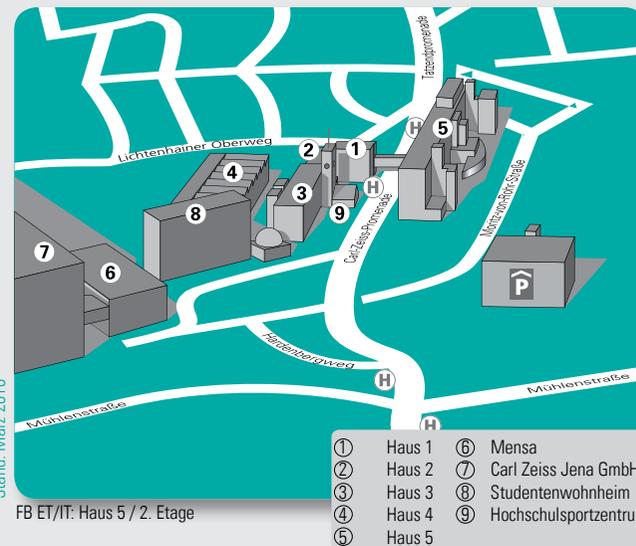
- ▶ Zeitgemäßer, praxisorientierter Ingenieur-Studiengang
- ▶ Studieren in kleinen Gruppen mit intensiver Betreuung
- ▶ Symbiose zwischen Theorie und Praxis durch hohen Anteil an Laborpraktika und Projektarbeit
- ▶ Herausragende Abschlussarbeiten in der Industrie
- ▶ Optimale Berufschancen in vielen Branchen

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Dekanat                            | Heike Wulschner<br>Tel.: 03641 205-700, Fax: 03641 205-701<br>E-Mail: et@eah-jena.de                                      |
| Studiengangsleiter                 | Prof. Dr. rer. nat. Alexander Richter<br>Tel.: 03641 205-747, Fax: 03641 205-701<br>E-Mail: alexander.richter@eah-jena.de |
| Bewerbung/<br>Studentensekretariat | Uwe Scharlock<br>Tel.: 03641 205-230<br>E-Mail: uwe.scharlock@eah-jena.de   |

## Anfahrtsplan



## Campus-Lageplan



Stand: März 2016

FB ET/IT: Haus 5 / 2. Etage

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



Fotos: EAH Jena, S. Reuter, J. Rodigast

# Optoelektronik

# Bachelorstudiengang

**INNOVATION  
FÜR  
LEBENSQUALITÄT.**

Gesundheit, Präzision,  
Nachhaltigkeit & Vernetzung

## Inhalt und Ziel des Studiengangs

Die Optoelektronik ist eine angewandte Ingenieurwissenschaft, die faszinierende Eigenschaften des Lichts für den Menschen nutzbar macht. Ohne die Verknüpfung von Optik und Elektronik sind viele Anwendungen des Lichts in unserer heutigen Zeit undenkbar. Entwicklungsaufgaben des Fachgebietes finden sich z.B. in Beleuchtungstechnik, optischer Messtechnik, Kommunikationstechnik, Lasertechnik und Medizintechnik mit neuen optischen Diagnose- und Behandlungsverfahren.

In den Fachrichtungen erfolgt eine fundierte Ausbildung mit folgenden Schwerpunkten:

- ▶ mathematisch-naturwissenschaftliche und elektrotechnische Grundlagenausbildung
- ▶ Technische Optik, Lasertechnik, Lichttechnik und Faseroptik
- ▶ Elektronik, elektrische Messtechnik und elektrische Signalverarbeitung
- ▶ Regelungstechnik
- ▶ Mikroprozessortechnik, Bildverarbeitung, Videotechnik, Schaltungstechnik und Hochfrequenztechnik.

Während des Studiums bieten sich zudem vielfältige Möglichkeiten von Vertiefungsrichtungen. Damit wird den Studierenden ermöglicht, die Ausbildung ihren eigenen Interessen anzupassen und individuell zu gestalten.

Nach Abschluss des Studiums können die Absolventen selbstständig wissenschaftliche Methoden anwenden sowie Systeme und Schaltungen im Bereich der Optoelektronik entwickeln. Sowohl die Optik als auch die Elektronik stellen dabei die Grundlage für die Entwicklung von Komponenten und Geräten dar.



|                    | Modul 1                                |                          | Modul 2                   |             | Modul 3                  | Modul 4                       |                                      | Modul 5          |                      |
|--------------------|--|--------------------------|---------------------------|-------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|------------------|----------------------|
| <b>1. Semester</b> | Algebra / MATLAB                       |                          | Analysis 1                |             | Elektrotechnik 1         | Grundlagen d. Programmierung  | Physik                               |                  | Technisches Englisch |
| <b>2. Semester</b> | Elektronische Bauelemente              |                          | Analysis 2                |             | Elektrotechnik 2         | Algorithmen und Datenstruktur |                                      |                  |                      |
| <b>3. Semester</b> | Grundlagen d. Lasertechnik             |                          | Signal- und Systemtheorie |             | Messtechnik              | Grundlagen der Optik          |                                      | Digitale Systeme |                      |
| <b>4. Semester</b> | Mikroprozessortechnik                  |                          | Analoge Schaltungstechnik |             |                          | Lichttechnik                  | Technische Optik                     |                  | Bildverarbeitung     |
| <b>5. Semester</b> | Regelungstechnik                       |                          |                           |             | Wahlpflicht              | BWL                           | Grundlagen d. Optischen Technologien | Schaltungsdesign | Wahlpflicht          |
| <b>6. Semester</b> | Grundlagen d. Lasermaterialbearbeitung | Grundlagen d. Faseroptik | Wahlpflicht               | Wahlpflicht | Management von Projekten | Hochfrequenztechnik           | Optoelektronik 1                     |                  | Videotechnik         |
| <b>7. Semester</b> | Industriepraktikum                     |                          |                           |             |                          |                               | Bachelorarbeit                       |                  |                      |

Nach Abschluss des Studiums beherrschen und kennen die Absolventen:

- ▶ Techniken zur optoelektronischen Erzeugung und Detektion optischer Strahlung
- ▶ Methoden zur Beschreibung von Signalen und Systemen
- ▶ Verfahren zur Entwicklung optischer und elektronischer Systemen
- ▶ die Schnittstelle von Optik und Elektronik besonders gut
- ▶ prinzipielle gerätetechnische Lösungen für den Entwurf von optoelektronischen Geräten.

## Aufgaben und Einsatz

Als Absolventen des Studiengangs Optoelektronik stehen Ihnen vielfältige berufliche Möglichkeiten und Wege offen. Sie sind als Entwicklungsingenieur, Systemingenieur oder Projektleiter gesuchte Fachkräfte.

Die große Stärke der Absolventen liegt in ihrem breiten, anwendbaren Wissen in beiden Gebieten: der Optik und Elektronik/Elektrotechnik. Sie können Aufgaben in Forschung und Entwicklung, Produktmanagement, Systemdesign, Vertrieb oder Qualitätsmanagement übernehmen. Für Ihre berufliche Entwicklung bietet dieser Studiengang exzellente Aussichten in einer jungen und schnell wachsenden Industrie.

## Weitere Möglichkeiten

Nach Ihrem Bachelorstudium haben Sie die Möglichkeit, in einem Masterstudium (z.B. Systemdesign oder Laser- und Optotechnologie) weiter zu studieren und ihre Kenntnisse auf den Gebieten der Photonik und Elektronik zu vertiefen.

Wenn Sie Interesse an wissenschaftlicher Arbeit haben, können Sie an der Ernst-Abbe-Hochschule in vielfältigen Forschungsprojekten mitarbeiten und in Zusammenarbeit mit führenden Universitäten promovieren.

