

Laser- und Optotechnologien

Ernst-Abbe-Hochschule Jena (University of Applied Sciences)
Bachelor of Engineering, Master of Engineering



Bachelor

Der interdisziplinäre Studiengang verbindet die erfolgreiche Ausbildungstätigkeit der Fachbereiche SciTec und Grundlagenwissenschaften und folgt damit den Forderungen der feinmechanisch-optischen Industrie in einer für Deutschland bisher einmaligen Form. Ausbildungsschwerpunkte sind, neben der für alle technischen Studiengänge üblichen Grundlagenausbildung, die Gebiete der Lasertechnik, Optik, Optotechnologien und Optoelektronik. Dieser in Deutschland erstmals durchgeführte Studiengang nimmt deshalb starken Bezug auf das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung initiierte Schwerpunktprogramm „Optische Technologien“ und reagiert auf den akuten Fachkräftemangel in dieser Branche. Diesen innovativen Technologien kommt im 21. Jahrhundert eine Schlüsselfunktion zu, wobei auch viele Bereiche – Gesundheit, Umwelt, Verkehr, Kommunikation etc. – durch optische Anwendungen immer stärker durchdrungen werden. Die Voraussetzungen für diese auf die optische Industrie zugeschnittene Ausbildungsform sind im „Optical Valley“ – dem traditionsreichen Optikstandort Jena – außerordentlich günstig. Durch die starke Einbindung der ortsansässigen Industrie in den Studiengang wird eine praxisnahe und auf fachlich hohem Niveau basierende Ausbildung sichergestellt.

Der stark international orientierte Studiengang bildet in einem sechssemestrigen Hochschulstudium Fachkräfte mit dem international anerkannten Bachelorabschluss („Bachelor of Engineering“) in dieser Branche aus. Das Studium an der Ernst-Abbe-Hochschule Jena kann konsekutiv zum „Master of Engineering“ in Laser- und Optotechnologien fortgesetzt werden.

Studienablauf Bachelor

Die Immatrikulation erfolgt zum jeweiligen Wintersemester (Oktober). Die Regelstudienzeit beträgt sechs Semester. Während der ersten drei Semester liegt der Schwerpunkt Deiner Ausbildung auf der Festigung, Vertiefung und Erweiterung der Kenntnisse in Mathematik, Physik und den Sprachen. Weiterhin werden Dir die ersten technischen Grundlagenfächer gelehrt.

Die Vermittlung fachspezifischer Inhalte erfolgt in den Fachsemestern 3 bis 6. Erste praktische Kenntnisse und Erfahrungen kannst Du bereits parallel zu den Vorlesungen in angebotenen Praktika erwerben.

Die Praxisnähe des Studiums wird darüber hinaus durch ein 8-wöchiges Industriepraktikum untermauert. Zwei weitere während des 4. und 5. Semesters zu realisierenden Projekte mit fachspezifischen Inhalten dienen Dir einerseits zur Vertiefung der jeweiligen fachspezifischen Grundlagen, andererseits wird Dir ein fächerübergreifender Arbeitsstil trainiert.

Dein Studium schließt am Ende des 6. Semesters mit der Verteidigung der Bachelorarbeit ab. Deine Bachelorphase kannst Du in der Industrie, an Forschungseinrichtungen oder an Hochschulen sowohl in Deutschland als auch im Ausland absolvieren.

Aufgaben und Einsatzgebiete

Die Einsatzgebiete von Absolventen des Studienganges Laser- und Optotechnologien sind u.a. die Optikindustrie, Lasertechnik, Laserentwicklung und -anwendung, Informations- und Kommunikationstechnik, Optoelektronik, Elektronik, Computertechnik, Medizin- und Umwelttechnik, Biotechnologie und mit der Optik verbundene Bereiche. Durch die internationale Anerkennung des Bachelorabschlusses bestehen sehr gute Chancen als Absolvent den beruflichen Weg nicht nur in Deutschland sondern auch im Ausland zu starten.



Kontakt

Zentrale Studienberatung
Tel.: +49 3641 205 122
E-Mail: studienberatung@eah-jena.de

Master Service
Telefon: +49 3641 205 156
E-Mail: master@eah-jena.de

[Hochschulwebsite des Bachelor-Studiengangs >](#)

[Hochschulwebsite des Master-Studiengangs >](#)

Master

Reaktion auf den akuten Fachkräftemangel in dieser Branche

Der Masterstudiengang „Laser- und Optotechnologien“ ist ein vom Fachbereich SciTec (Präzision – Optik – Materialien – Umwelt) gestaltetes Aufbaustudium. Bei Erfüllung entsprechender Zugangsvoraussetzungen kann hier in der Regelstudienzeit von vier Semestern der international anerkannte „Master of Engineering“ erlangt werden, der u. a. auch die Promotionsmöglichkeit an einer Universität eröffnet. Zur Erzielung einer topaktuellen Ausbildung werden erhebliche Ausbildungsanteile von Forschungseinrichtungen und Unternehmen der Branche mitgetragen. Der Studiengang nimmt starken Bezug auf das bundesweit initiierte Schwerpunktprogramm „Optische Technologien“.

Er reagiert auf den akuten Fachkräftemangel in dieser Branche und folgt damit den Forderungen der feinmechanisch-optischen Industrie. Das umgesetzte Ausbildungskonzept erhielt in einer bundesweiten Ausschreibung den Förderstatus des Bundesministeriums für Bildung und Forschung sowie des Thüringer Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst.

Für den Masterstudiengang „Laser- und Optotechnologien“ sind am Optikstandort Jena sehr gute Voraussetzungen gegeben. Beispielsweise vereinigt das in Thüringen gegründete Kompetenznetz „OptoNet“ eine Vielzahl von in Jena und der Region ansässigen Partnern aus Industrie und Forschung, die aktiv den bewährten Studiengang unterstützen. Einerseits ermöglicht die Zusammenarbeit mit Forschungseinrichtungen eine stärkere wissenschaftsorientierte Ausbildung, andererseits kann durch die Einbeziehung von Unternehmen der Region eine Ausbildung mit auf die Wirtschaft abgestimmten Ausbildungsinhalten erfolgen. Damit wird eine flexible, entsprechend den aktuellen Anforderungen zugeschnittene Profilierung erreicht. Ausbildungsschwerpunkte sind die Gebiete der Lasertechnik, Optik, Optiktechnologie, Optikentwicklung und Optoelektronik.

Zusätzlich kann ein spezifisches Berufsbild (Laserstrahlfachkraft bzw. Optikkonstrukteur) erworben werden und bspw. das international anerkannte Zertifikat „Laserstrahlfachkraft“ verliehen werden.

Für diesen konsekutiven Masterstudiengang werden keine Studiengebühren erhoben. Dies gilt auch für die Berufsfeldspezialisierung.

Aufgaben und Einsatzgebiete

Die Einsatzgebiete der Absolventen des Masterstudienganges „Laser- und Optotechnologien“ sind u. a. die Optikindustrie, Lasertechnik, Laserentwicklung und -anwendung, Informations- und Kommunikationstechnik, Optoelektronik, Elektronik, Computertechnik, Medizin- und Umwelttechnik, Biotechnologie und mit der Optik verbundene Bereiche. Der Masterabschluss befähigt insbesondere zum Einsatz in Bereichen der Forschung und Entwicklung von Unternehmen, Forschungsinstituten sowie Hochschulen. Er stellt ferner eine sehr gute Grundlage für die weitere Qualifizierung im Rahmen von Promotionsarbeiten dar.

Durch die internationale Anerkennung des Masterabschlusses bestehen zudem sehr gute Chancen für eine Karriere im Ausland.

Perspektiven

Berufsaussichten

Allein im Freistaat Thüringen geht das Netzwerk OptoNet nach einer aktuellen Studie von 1.950 neu zu besetzenden Stellen im Bereich der optischen Technologien bis Ende 2017 aus. Forschung und Entwicklung spielen dabei eine herausragende Rolle. Optische Technologien werden beispielsweise in Hochtechnologiebereichen wie der Laser- und Labortechnik, der Präzisionstechnik, der Augenoptik, der Medizintechnik, der Informations- und Kommunikationstechnik, der Messtechnik und Sensorik, der Sicherheitstechnik sowie in der gesamten Bandbreite der Phototechnologien benötigt. Produkte dieser Industriezweige finden sich in nahezu allen Bereichen des Lebens wieder und werden die industrielle Zukunft in Deutschland in den nächsten Jahren nachhaltig verändern. Absolventen der zurückliegenden Jahre starteten in den verschiedenen Bereichen der optischen Technologien in Unternehmen oder Forschungseinrichtungen mit Erfolg in ihr Berufsleben. Auch in Zukunft werden bei einem erfolgreichen Studienabschluss die Voraussetzungen für einen interessanten und gut honorierten Arbeitsplatz für Absolventen, insbesondere des Studienganges Laser und Optotechnologien, außerordentlich günstig sein.

Die demografische Entwicklung in den letzten Jahren hat zu einem deutlichen Absolventenrückgang geführt. Der Deutsche Industrieverband für optische, medizinische und mechatronische Technologien e. V. (SPECTARIS) erklärt und prognostiziert: „Die deutsche feinmechanische und optische Industrie umfasst Hochtechnologiebereiche wie etwa die Laser- und Labortechnik, die gesamte Bandbreite der Phototechnologien, die Augenoptik oder die

Medizintechnik. Ihre Produkte finden sich in nahezu allen Bereichen des Lebens wieder und werden die industrielle Zukunft in Deutschland in den nächsten Jahren nachhaltig verändern. Das größte Problem der Branche ist derzeit der akute Fachkräftemangel. Insgesamt fehlen gegenwärtig alleine den Optischen Technologien der Branche, wenn man alle Einsatzgebiete einschließt, über 10.000 qualifizierte Mitarbeiter. Der Verband fordert in diesem Zusammenhang primär eine Verbesserung der fachspezifischen Aus- und Weiterbildungswege.“ Somit ist die Voraussetzung für einen interessanten und gut onorierten Arbeitsplatz für Absolventen, insbesondere des Studienganges „Laser- und Optotechnologien“, außerordentlich günstig.

Über die Hochschule

Studieren an der Ernst-Abbe-Hochschule Jena

Du suchst nach einem praxisorientierten Studium in den Bereichen Technik, Wirtschaft, Soziales oder Gesund in einer aufstrebenden und modernen Stadt? Dann ist die Ernst-Abbe-Hochschule Jena (kurz: EAH Jena) mit ihren ca. 4.300 Studierenden genau richtig für Dich!

Die 1991 als Fachhochschule Jena gegründete staatliche Hochschule ist seit einigen Jahren nicht nur Thüringens größte, sondern auch forschungstärkste Hochschule für angewandte Wissenschaften. Sie bietet Dir in neun verschiedenen Fachbereichen eine große Auswahl an attraktiven Studiengängen, welche auf interdisziplinärer sowie sehr praxisnaher Lehre und Forschung basieren.

So vielseitig wie die Möglichkeiten sind auch die Studienbedingungen - hier findest Du einen lebendigen Campus mit modernen Laboren und einer tollen Studienatmosphäre. Dazu kommen natürlich beste Betreuung im Studium und weltoffene Kommilitonen. Die EAH Jena ist zudem regional sehr verbunden, international orientiert und gut vernetzt mit Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft.

Wir freuen uns auf Dich!

Bewerbung

Zulassungsvoraussetzungen Bachelor

- Allgemeine Hochschulreife (Abitur), fachgebundene Hochschulreife oder Fachhochschulreife

Einschreibzeitraum: 15.05. bis 30.09. eines jeweiligen Jahres

Zulassungsvoraussetzungen Master

Ein Bachelorabschluss oder ein anderer mindestens gleichwertiger Hochschulabschluss auf dem Fachgebiet oder einer anderen technischen oder naturwissenschaftlichen Fachrichtung, dessen Curriculum die fachlichen Eingangsvoraussetzungen für den Masterstudiengang „Laser- und Optotechnologien“ abdeckt. Dies sind insbesondere Abschlüsse in den Fachrichtungen Augenoptik, Feinwerktechnik, Maschinenbau, Mechatronik, Physikalische Technik, Wirtschaftsingenieurwesen und vergleichbare Studiengänge.

Gute Fremdsprachenkenntnisse werden vorausgesetzt, die in der Regel so nachgewiesen werden, dass im Bachelorstudium Module in Fremdsprachen absolviert wurden. Bei diesen kann es sich auch um Fremdsprachenmodule handeln.

Bewerbungszeitraum: 15.05. bis 15.09. eines jeweiligen Jahres

Optische Technologien