Optical Engineering

Hochschule Aalen
Bachelor of Engineering

Kurzinfo

Licht, Technik, Informatik und Elektronik

Optical Engineering (NC-frei) kommt Ihnen nicht bekannt vor?

Bisher wurde das Studienangebot an der Hochschule Aalen unter dem Namen Optoelektronik/ Lasertechnik angeboten. Unter unserem neuen Namen werden Sie zum Spezialist in der spannenden Kombination aus Licht, Technik, Informatik und Elektronik ausgebildet. Der Optical Engineer macht die faszinierenden Eigenschaften des Lichts für die Menschen in der modernen Welt nutzbar.

- Sie sind schon immer fasziniert von Lasern?
- Sie sind neugierig, wie Highttech LEDBeleuchtungen funktionieren?
- Sie möchten an der Entwicklung neuer optischer Diagnose und Behandlungsverfahren in der Medizin mitwirken?
- Sie würden gerne Ihre eigene Datenbrille designen und im 3D Druck herstellen?

Dann ist das Studium Optical Engineering im Jahrhundert des Lichts (Photons) genau richtig für Sie!

Unter Optical Engineering wird die ingenieurwissenschaftliche Tätigkeit in der Anwendung der Optik verstanden. Ein Optical Engineer befasst sich dabei mit der Konzeptionierung, Entwicklung und der Herstellung von optischen Systemen.

Das Bachelor Studium „Optical Engineering“ an der Hochschule Aalen basiert auf einer fundierten ingenieurwissenschaftlichen Querschnittsausbildung aus den Bereichen Optik, der angewandten Informatik, Elektronik und Mechatronik in Kombination mit einem Grundstudium in Ingenieurmathematik und Physik. Im Hauptstudium erfolgt dann eine Spezialisierung in Bereiche wie z.B. Digitale Optik, Bildverarbeitung, Optik Design, optische Systeme/System Engineering, Technische Optik, Biophotonik, optische Kommunikation usw. Eine weitere Vertiefung kann dann in einem entsprechenden „Photonik Master“ folgen.

Zulassungsvoraussetzung: Hochschulzugangsberechtigung (Abitur, Fachhochschulreife) oder Meister/ Techniker

Modulhandbuch und SPO >

Flyer zum Studiengang >

Hochschule Aalen

Kontakt

Studienkoordinator
Prof. Dr. Andreas Heinrich
Tel.:+49 7361 576-3114
E-Mail: andreas.heinrich@hs-aalen.de

Zur Webseite >

Gestaltung

Studienverlauf

Als Basis Ihrer Ausbildung erwerben Sie im Grundstudium ein naturwissenschaftlich fundiertes Verständnis technischer Prozesse. Im Hauptstudium ermöglicht Ihnen unser modernes Ausbildungskonzept eine weitgehende Wahlfreiheit bei der Gestaltung Ihres Studiums.

Vorbereitung auf den Beruf:

- Studieren und Arbeiten: praxisorientiertes Lernen durch moderne Labore und die Möglichkeit

neben dem Studium in unseren Forschungslaboren oder bei unseren Industriepartnern zu arbeiten ohne die Studienzeit zu verlängern.
- Optimale Betreuung während des Studiums
- Internationale Kooperationen mit anderen Hochschulen
- Sehr gutes AlumniNetzwerk
- Forschungsstarker und innovativer Studiengang
- Enge Vernetzung regionaler, nationaler und internationaler Unternehmen
- Regelmäßige Messe und Firmenbesuche zur Berufsorientierung

Besonderheiten

- fundiertes breites physikalisch technisches Grundstudium mit Schwerpunkten in Optik, Informatik, Elektronik und Mechanik/Mechatronik
- Hauptstudium mit Schwerpunkt optische Systeme (z.B. Laser, Mikroskopie, Beleuchtungssysteme, Lichttechnik, 3D Druck, Robotik, uvm.) oder digitale Optik (Virtual Reality, Bildverarbeitung, Simulation, uvm.)
- Verstärker Praxisbezug

Varianten

Varianten

Wir bieten das Studium Optical Engineering in drei Varianten an:

Variante 1: Das reguläre Studium

Bei diesem durchlaufen Sie die Ausbildung zum Bachelor of Engineering in gewohnter Weise (insgesamt 7 Semester). Nach dem Grundstudium (3 Semester) wartet auf Sie ein spannendes Hauptstudium, in dem die praktischen Anteile nicht fehlen. Das Studium beinhaltet eine Projektarbeit, ein Praxissemester und ihre Bachelorarbeit, die Sie entweder in den Forschungslaboren des Zentrums für optische Technologien (ZOT), oder bei einem unserer Industriepartner, durchführen können.

Variante 2: Das Studium mit vertiefter Praxis (Berufsbegleitend)

Hier durchlaufen Sie ebenfalls die reguläre Ausbildung zum Bachelor of Engineering im Fachgebiet "Optical Engineering" mit den regulären praktischen Anteilen. Zusätzlich werden in das Studium jedoch in Kooperation mit einem Unternehmen weitere Elemente aus der Praxis mit integriert. Die Studierenden arbeiten bereits ab dem ersten Semester oder nach dem Grundstudium (ab dem 4. Semester) durchschnittlich an einem Tag pro Woche (8-20 Stunden/ Woche) und während der Semesterferien aktiv an Themen aus dem Umfeld eines „Optical Engineers“ in der Industrie. Durch diese Variante gewinnen Sie Einblicke in die Arbeit eines Unternehmens und können sich ggf. Ihr Studium komplett selbst finanzieren.

Hinweis: Bei Bedarf ist eine Verlängerung der Studienzeit möglich.

Variante 3: Forschungsintegriertes Studium

In dieser Variante können Sie bereits zum 1. Semester oder nach dem Grundstudium (ab dem 4. Semester) das Studium auch "forschungsorientiert" durchführen. Dabei durchlaufen Sie die reguläre Ausbildung zum Bachelor of Engineering im Fachgebiet "Optical Engineering" mit den regulären praktischen Anteilen. Zusätzlich arbeiten Sie einen Tag pro Woche an einem eigenen Forschungsthema im Zentrum für Optische Technologien (ZOT), ggf. auch am Laserapplikationszentrum der Hochschule Aalen. Um alle Arbeitsgruppen des ZOTs kennen zu lernen, wechseln Sie dabei jedes Semester in eine andere Gruppe. Sie sind offiziell mit einem Arbeitsvertrag am ZOT angestellt - dies bringt Ihnen finanzielle Vorteile für Ihr Studium.

Hinweis: Die Plätze dieser Studienvariante sind begrenzt (Kapazitäten ZOT/LAZ). Eine Initiativbewerbung lohnt sich jedoch immer, da wir jede Bewerbung individuell prüfen.

Hinweis: Bei Bedarf ist eine Verlängerung der Studienzeit möglich.

Perspektiven

Arbeitsfeld

Das Arbeitsfeld eines Optical Engineers kann einem breiten Spektrum zugeordnet werden, wie z. B. Lichtdesign (Beleuchtungssysteme für Wohn- und Büroräume...), Medizintechnik (Operationsmikroskope, optische Verfahren für die Diagnose und Therapie,...), Consumer Produkte (Brille, Fotoobjektive,...), Kommunikation (optische Datenübertragung,...), biologische Analyseverfahren (Mikroskopie, Spektroskopie,...), industrielle Anwendungen (optische Messtechnik, Machine Vision, Halbleiter Lithografie,...), Lasertechnik (Entwicklung und Anwendung von Lasersystemen,...) usw. Entsprechend vielfältig sind damit auch potentielle

Arbeitgeber für einen Optical Engineer.

Forschung im Studiengang – Das Zentrum für Optische Technologien

Das Zentrum für Optische Technologien ist eine Forschungseinrichtung und das Optik-Kompetenzzentrum der Hochschule Aalen. Dort sind die verschiedenen Fachbereiche der optischen Technologien (vom 3D Druck bis zum Lichtdesign) des Studiengangs und der Hochschule unter einem Dach zusammengefasst.

Berufsperspektiven

Ihr Abschluss als B. Eng. Optical Engineering ist die Eintrittskarte für vielfältige berufliche Karrieren bei namhaften großen Unternehmen wie Carl Zeiss, Osram, Trumpf, Daimler oder Philips, sowie auch weltweit bei vielen kleinen und mittleren Unternehmen (KMUs).

Unsere Absolventinnen/Absolventen sind als Systemingenieure und Projektleiter in Forschung, Entwicklung und Produktion oder im Produktmanagement und im Vertrieb sehr gefragt.

Master in Aalen

Als weiterführendes Studium bieten wir die Masterstudiengänge Applied Photonics und Business Development/Produktmanagement & Start-up-Management ebenfalls an der Hochschule Aalen an. Darauf aufbauend haben Sie die Möglichkeit in Zusammenarbeit mit Partneruniversitäten an der Hochschule Aalen zu promovieren.

© xStudy SE 1997 - 2024