

Optical Engineering

Hochschule Aalen
Bachelor of Engineering



Semester Hauptstudium Grundstudium	7	Bachelorthesis	Studium Generale	Wahlpflichtmodule aus dem Angebot des Studiengangs			
	6	Wahlpflichtmodule aus dem Angebot des Studiengangs				Projektarbeit	
	5	Praxissemester					
	4	Wahlpflichtmodule aus dem Angebot des Studiengangs					
	3	Mathematik Anwendungen	Optik Vertiefung	BWL Grundlagen	Digitaltechnik	Optoelektronik	Projektmanagement und QM
	2	Mathematik 2	Physik 2	Informatik 2	Elektronik Grundlagen	Werkstoffe und Fertigungsverfahren	Arbeitstechnik Laborpraxis
	1	Mathematik 1	Physik 1	Informatik 1	Elektrotechnik Grundlagen	Optik Grundlagen	Konstruktion Grundlagen

Pro Semester können 30 Credit Points erreicht werden, insgesamt also 270 Credit Points

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 >](#)



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

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.

Optische Technologien