

Auf einen Blick

Zielgruppe

Sie interessieren sich für nachhaltige Materialien und Oberflächen in der Zielanwendung Maschinenbau und experimentieren gerne im Labor? Dann sind Sie hier richtig!

Abschluss

Bachelor of Engineering (B.Eng.) Materialien für Nachhaltigkeit mit Schwerpunkt Maschinenbau

Studiendauer

Die Studiendauer beträgt sieben Semester, wobei das fünfte Semester das Praxissemester ist, das in einem Unternehmen oder Forschungsinstitut abgeleistet wird.

Zulassungsvoraussetzungen

Allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife oder Fachhochschulreife.

Studienbeginn

Studienbeginn ist zum Wintersemester möglich. Vorlesungsbeginn: Anfang Oktober.

Besonderheiten

Durch das hohe Engagement des Studienbereichs in aktuellen Forschungsthemen mit Nachhaltigkeitsbezug stehen Ihnen moderne Labore mit hochwertiger Ausstattung zur Verfügung. Hören Sie zudem zukunftsweisende Vorlesungen mit hoher Aktualität und erleben Sie die Inhalte hautnah.

Bewerbung

Die Bewerbung um einen Studienplatz ist bis zum ersten Freitag nach Vorlesungsbeginn möglich unter:

www.hs-aalen.de/bewerbung

Nach einer Registrierung im Bewerbungsportal geben Sie bei der Bewerbung bitte Folgendes ein:
unter Studiengang:

Materialien für Nachhaltigkeit
Schwerpunkt:
Maschinenbau

Fragen

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an das Zulassungsamt:

☎ +49 (0) 7361 576-1299

✉ zulassungsamt@hs-aalen.de

Die Hochschule Aalen

Praxisnah, innovativ und forschungsstark: An der Hochschule Aalen lassen sich derzeit knapp 4.500 Studierende in mehr als 70 Studiengängen zu den Fachkräften von morgen ausbilden. Das, was die Studierenden in den Vorlesungen in der Theorie lernen, können sie auf einem der attraktivsten Campusse Deutschlands in modernsten Laboren und Werkstätten oder dem Innovationszentrum direkt ausprobieren und umsetzen. Durch die enge Zusammenarbeit mit der regionalen Wirtschaft – darunter zahlreiche Weltmarktführer – bekommen die Studierenden die Möglichkeit, sich schon während ihres Studiums mit den Unternehmen vor Ort zu vernetzen. So haben die Absolvent:innen der Hochschule Aalen die besten Chancen beim Start ins Berufsleben.



hs-aalen.de/mn/vmm



Kontakt

Studienberatung Fakultät
Maschinenbau/Werkstofftechnik

Telefon +49 7361 576-2720
mw.studienberatung@hs-aalen.de

Weitere Informationen

Website

www.hs-aalen.de/mn/vmm

Instagram

[@materialiennachhaltigkeit](https://www.instagram.com/materialiennachhaltigkeit)

Studiendekan „Materialien für Nachhaltigkeit“ und Schwerpunktkoordinator für Maschinenbau



Prof. Dr. Timo Sörgel



Materialien für Nachhaltigkeit
mit Schwerpunkt Maschinenbau
Bachelor of Engineering (B.Eng.)

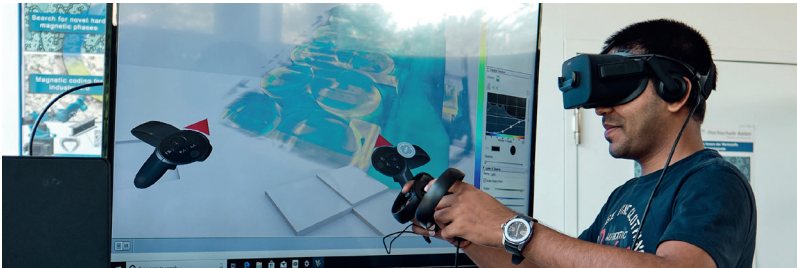
2502-V03

Schwerpunkt: Maschinenbau

Die Entwicklung und Fertigung innovativer Produkte stellen immer größere Herausforderungen an die verwendeten Werkstoffe. Stets sind unterschiedliche Anforderungen gleichzeitig zu erfüllen: hohe Festigkeit bei geringer Dichte, hohe thermische Beständigkeit sowie bestimmte vorgegebene Funktionseigenschaften. Innovative Werkstofflösungen sind daher bei der Entwicklung wettbewerbsfähiger Produkte häufig der Schlüssel zum Erfolg. Neben den klassischen Werkstoffen und Fertigungsverfahren spielen heute und in Zukunft innovative Materialsysteme sowie Fertigungs- und Recyclingkonzepte, die den gesamten Lebenszyklus und gleichzeitig auch schon die Wiederverwendung der Materialien im Blick haben, eine zunehmend wichtigere Rolle.

Studienangebot

Zunächst stehen natur- und ingenieurwissenschaftliche Grundlagen, gepaart mit spezifischen Vorlesungen aus dem Bereich der Werkstoffkunde und Oberflächentechnik im Vordergrund. Die Vertiefung Ihres Wissens erfolgt in bis zu fünf (mindestens drei) Wahlpflichtmodulen aus dem Schwerpunkt Maschinenbau. Sie haben die Möglichkeit, in den Modulen Automatisierungstechnik 1 und 2 Ihr Wissen im Bereich der automatisierten Systeme und Steuerungstechniken zu vertiefen. Alternativ können Sie durch die Wahl der Module Elektromobilität, Konstruktionslehre und Ergonomie bzw. Ecodesign Ihrem Portfolio eine andere Ausrichtung verleihen.



Studienverlauf

Studienformat und didaktisches Konzept
Die aktive Mitarbeit in modern ausgestatteten Laboren sowie die Teilnahme an innovativen Lehrkonzepten und Projektarbeiten unterstützen Ihre praxisorientierte Ausbildung an einer der forschungsstärksten Hochschulen für angewandte Wissenschaften in Deutschland. Engagieren Sie sich in Forschungsprojekten und arbeiten Sie als HiWi in Forschungsinstituten.

Kompetenzen
Im Rahmen Ihres Studiums entwickeln Sie vielfältige Fähigkeiten. Ihre Kenntnisse in der Automatisierungs- und Antriebstechnik ermöglichen es Ihnen, den maschinenbaulichen Konstruktionsprozess vom Entwurf über die Auslegung bis zur Fertigung durchzuführen. Werden Sie versiert im Umgang mit modernen mikroskopischen Instrumenten und nutzen Sie diese sowie weitere Fähigkeiten, um den Einsatzzweck und das Eigenschaftsspektrum von Beschichtungen zu beschreiben und gezielt einzusetzen. Ihr Wissen über die Strukturbildung und -veränderung bei der Herstellung und Bearbeitung von Werkstoffen ermöglicht es Ihnen, Materialeigenschaften optimal zu nutzen. Sie werden in der Lage sein, grundlegende und fortgeschrittene präparative Methoden, auch für sensible Werkstoffe, anzuwenden und Prozess-Struktur-Eigenschaftszusammenhänge zu erarbeiten und zu interpretieren. Ihre Fachkenntnisse im Bereich Korrosion, Verschleißreduktion und Reibwertoptimierung stellen einen weiteren Vorteil dar.

Studienübersicht

Semester	7	Bachelorthesis		Studium Generale	Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul	Weiterqualifizierungsmöglichkeiten Master Advanced Materials and Manufacturing (M.Sc.) Angewandte Oberflächen- und Materialwissenschaften (M.Sc.)
	6	Wissenschaftliches Arbeiten + Projekt	Recycling	Funktionswerkstoffe	Batteriewerkstoffe und -technologien	Wahlpflichtmodul	Wahlpflichtmodul	
	5	Praxissemester						
	4	Projekt- und Qualitätsmanagment	Einführung in die Nachhaltigkeit	Einführung Faserverbundwerkstoffe und Auslegung für Leichtbau	Werkstoffprüfung und Metallkundelabor	Grundlagen Beschichtungstechnik	Einführung Oberflächentechnik	
	3	Digital Tools	Technisches Zeichnen/ CAD + Maschinenelemente	Fertigungstechnologie und Additive Fertigung	Thermodynamik	Elektrochemie und Korrosion	Materialographie-Labor	
	2	Mathematik 2 + Statistik	Techn. Mechanik + Festigkeitslehre 2	Physik 2	Werkstoffkunde 2	Chemie 2	Werkstoffprüfung/-analytik	
	1	Mathematik 1	Techn. Mechanik + Festigkeitslehre 1	Physik 1	Werkstoffkunde 1	Chemie 1	Ringpraktikum	
Pro Semester können 30 Credit Points erreicht werden, insgesamt also 210 Credit Points.								
Pflichtmodul Wahlpflichtmodul Module für das Qualifizierungsangebot „Green Technology and Economy“								

Nach dem Studium
Unsere Absolvent:innen genießen national wie international hervorragende berufliche Aussichten. Ingenieur:innen mit Expertise in Werkstoff- und Oberflächentechnologien, kombiniert mit Kenntnissen im Maschinenbau, stellen im Hinblick auf eine nachhaltige Welt die ideale Verbindung dar. Sie finden Einstiegsmöglichkeiten in verschiedenen Branchen, wie der Automobilindustrie, der Luft- und Raumfahrt, den erneuerbaren Energien oder dem klassischen Maschinen- und Anlagenbau. Oder Sie entscheiden sich für eines unserer Masterangebote.