

# Auf einen Blick

## Zielgruppe

Sie interessieren sich für Oberflächentechnik, Nachhaltigkeit, innovative Materialien und experimentieren gerne im Labor? Dann sind Sie hier richtig!

## Abschluss

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

## Studiendauer

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

## Zulassungs- voraussetzungen

Allgemeine, fachgebundene Hochschulreife oder Fachhochschulreife.

## Studienbeginn

Studienbeginn ist zum Wintersemester.  
Vorlesungsbeginn: Anfang Oktober.

## Besonderheiten

Für die praktische Ausbildung stehen Ihnen moderne Labore mit hochwertiger Ausstattung zur Verfügung.

## Bewerbung

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

[www.hs-aalen.de/bewerbung](http://www.hs-aalen.de/bewerbung)

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

**Materialien für  
Nachhaltigkeit**

Schwerpunkt:

**Oberflächentechnik**

## Fragen

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an das Zulassungsamt:

☎ +49 (0) 7361 576-1299

✉ [zulassungsamt@hs-aalen.de](mailto: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/vv](http://hs-aalen.de/mn/vv)



Prädikat  
Familienbewusstes  
Unternehmen

# Kontakt

Studienberatung Fakultät  
Maschinenbau/Werkstofftechnik

Telefon +49 7361 576-2720  
[mw.studienberatung@hs-aalen.de](mailto:mw.studienberatung@hs-aalen.de)

Weitere Informationen

## Website

[www.hs-aalen.de/mn/vv](http://www.hs-aalen.de/mn/vv)

## Instagram

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

Studiendekan „Materialien für  
Nachhaltigkeit“ und  
Schwerpunktkoordinator für  
Oberflächentechnik



Prof. Dr. Timo Sörgel



Mehr Infos auf  
[hs-aalen.de/mn/vv](http://hs-aalen.de/mn/vv)

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

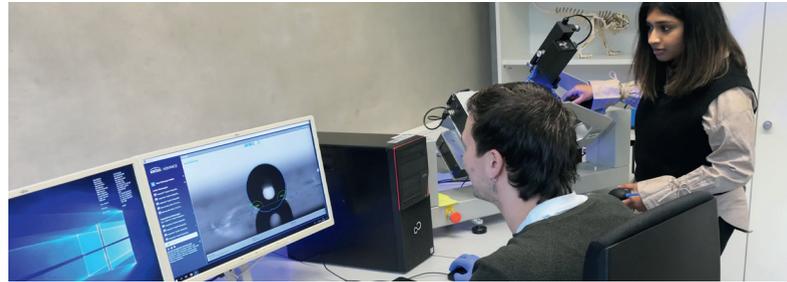
 **Hochschule Aalen**  
Technik und Wirtschaft

# Schwerpunkt: Oberflächentechnik

Innovative Werkstoffe mit maßgeschneiderten Oberflächen zählen zu den wichtigsten Grundlagen für die Entwicklung und Fertigung zukunftsrelevanter Produkte – sei es, für Leichtbauanwendungen oder die Material- und Oberflächenauswahl zur nachhaltigen Energiegewinnung oder Speicherung. Durch eine gezielte Veränderung und Anpassung von Werkstoffoberflächen, sei es auf- oder abtragend, durch Beschichtung, Umwandlung oder Diffusionsverfahren, können die Zieleigenschaften wie eine hohe Verschleiß- und Korrosionsbeständigkeit, definierte Reibwerte, eine hohe Biokompatibilität, eine ausgeprägte Superhydro- oder Oleophobizität, anti-reflektierende Oberflächen, stark lichtabsorbierende Eigenschaften und vieles mehr realisiert werden. Wenn Sie sich für modernste Methoden und die faszinierenden Möglichkeiten der Oberflächentechnik begeistern, ist der Studienschwerpunkt Oberflächentechnik im Studiengang Materialien für Nachhaltigkeit die richtige Wahl.

# Studienangebot

Sie erhalten neben naturwissenschaftlichem Basiswissen auch ingenieurwissenschaftliche Grundlagen, um nachhaltige Lösungen für komplexe Anforderungen zu entwickeln. Die Vertiefung Ihres Wissens erfolgt in bis zu fünf (mindestens drei) Wahlpflichtmodulen aus dem Schwerpunkt Oberflächentechnik. Sie haben in diesen Modulen die Möglichkeit, sich näher mit Biomimetischen Oberflächen oder der Lackiertechnik auseinanderzusetzen. Alternativ stehen Ihnen weitere Vertiefungen in dem Bereich Galvanotechnik, Korrosion oder Dünnschicht zur Verfügung, um Ihr Studienportfolio gezielt zu prägen.



# 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 forschungstärksten Hochschulen für angewandte Wissenschaften in Deutschland. Engagieren Sie sich in Forschungsprojekten und arbeiten Sie als HiWi in Forschungsinstituten.

## Kompetenzen

Sie können die Struktur, den Aufbau und die Eigenschaften von metallischen und nichtmetallischen Oberflächen und Werkstoffen klassifizieren. Dadurch können Sie den Einsatz von Ressourcen effektiv und an die jeweilige Situation anpassen, wie beispielsweise bei der Entwicklung von Ersatz- und Alternativwerkstoffen in Verbindung mit einer oberflächentechnischen Anpassung und Optimierung. Sie können den Zweck und die Eigenschaften von Beschichtungen beschreiben und in der Praxis anwenden. Aufgrund Ihres Fachwissens zu Korrosion und entsprechenden Schutzmaßnahmen können Sie eine zuverlässige Funktionsweise von erneuerbaren Energieinfrastrukturen sicherstellen.

## Nach dem Studium

Unseren Absolvent:innen stehen, auch international, eine Vielzahl gut bezahlter Stellen offen. Als Ingenieur:innen können Sie in verschiedenen Branchen, darunter Elektromobilität, Informationstechnologie, Luftfahrtindustrie und Medizintechnik, tätig werden. Durch Ihre Kompetenzen in der Schlüsseldisziplin Oberflächentechnik sind Sie optimal auf die Bereiche Konstruktion, Entwicklung, Qualitätsmanagement, Prozess- und Fertigungstechnik für den Industriezweig der erneuerbaren Energien vorbereitet, insbesondere im Hinblick auf Energiegewinnung, -speicherung und Recycling. Alternativ können Sie sich für eine Karriere in der Forschung oder für eines unserer fachlich passenden Masterangebote entscheiden.

# 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 Qualitätsmanagement	Einführung in die Nachhaltigkeit	Einführung Faserverbundwerkstoffe und Auslegung für Leichtbau	Werkstoffprüfung und Metallkunde-labor	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“								