



**HOCHSCHULE
MITTWEIDA**
University of Applied Sciences



Bachelor of Engineering (B.Eng.)

Laser- und Ober- flächentechnik

Vertiefung im Studiengang Maschinenbau

**Fakultät
Ingenieurwissenschaften**

Karrierperspektiven

Zukunftssicherer Job? Neue Verfahren und Technologien erforschen? Du hast die Wahl – und kannst beides haben.

Die Anforderungen an die Produkte des Maschinen- und Anlagenbaus sind so komplex geworden, dass es kaum Fälle gibt, in denen ein Werkstoff alle für das Bauteil gewünschten Eigenschaften besitzt. Sie müssen nachträglich durch Oberflächenbehandlung erzeugt werden. Diese Technologien beeinflussen deshalb den gesamten Maschinen-, Anlagen-, Automobil- und Elektrogerätebau. Dabei verschafft dir die Wahl der Vertiefung Laser- und Oberflächentechnik einen Vorsprung: Die meisten Ingenieur:innen müssen sich ihr Spezialwissen um Laserbearbeitung und Oberflächenbeschichtung im Berufsleben selbst aneignen, du erwirbst es direkt im Bachelor-Studium.

Galvanische Beschichtungen können die Herstellung von Wasserstoff einfacher und kostengünstiger machen. Faserverbundstoffe sind wesentlich leichter als Stahl und können immer günstiger hergestellt werden. Laser bieten die Möglichkeit, superharte Schichten zu schaffen, die kaum Verschleiß aufweisen. Das in Mittweida erworbene Wissen nutzt du als Ingenieur:in direkt in der Produktion oder in den Forschungs- und Entwicklungsabteilungen der Industrie. Neue Verfahren, um Produkte ressourceneffizienter, langlebiger und damit ökologisch verträglicher zu gestalten, werden mit Hochdruck erforscht und entwickelt.



Studienziel

Die größten Gegner aller Maschinen?
Reibung, Korrosion, Verschleiß. Lerne sie
zu minimieren!

Abnutzung und Korrosion zwingen selbst die stärksten Maschinen in die Knie. Dank der Oberflächentechnik muss das nicht so sein – oder erst viel später. Mit ihr erhält ein Bauteil eine Aufwertung durch eine weitere Eigenschaft – und die ist oft entscheidend. Oberflächen werden vor Korrosion geschützt, die elektrische Leitfähigkeit verbessert oder Bauteile thermisch oder elektrisch isoliert. Mit Schichten ist es sogar möglich, Licht und Wärme zu absorbieren oder zu reflektieren.

Welche Verfahren sich für welche Anforderungen eignen, welche Beschichtungen geeignet sind und wie mit Laserstrahlung die Eigenschaften des Materials verändert werden können, lernst du, wenn du Oberflächentechnik im Studiengang Maschinenbau in Mittweida studierst.

Eckdaten zum Studium

Regelstudienzeit
Vollzeitstudium



Bachelor of Engineering (B.Eng.)

Studienaufbau

150 Jahre Erfahrung für deine Zukunft.

Du musst noch keinen Bohrer mit Titanitrid-Beschichtung beschichtet haben, um Oberflächentechnik zu studieren. Genauso wenig musst schon mal Metall mit Laserstrahlung bearbeitet haben. Du kommst nach Mittweida, um genau das zu lernen. Laser- und Oberflächentechnik ist eine Vertiefung im Maschinenbau-Studium. Das bedeutet: Stellst du fest, dass dich ein anderes Thema mehr interessiert, kannst du dich ab dem vierten Semester auch auf Digitale Produktentwicklung, Ressourceneffiziente Fertigungstechnik oder Mikromobilität spezialisieren.

Um dir diese Entscheidung zu ermöglichen, legst du zunächst eine Wissensbasis in den Gebieten, die alle Maschinenbauingenieur:innen brauchen. Ab dem vierten Semester konzentrierst du dich dann auf dein Wunschthema. Dabei wird dir genau das Wissen vermittelt, das du im Berufsleben brauchst. Seit über 150 Jahren folgt die Ingenieur:innenausbildung in Mittweida dem Ansatz „So viel Theorie wie nötig, so viel Praxis wie möglich“. Deshalb wendest du das Vorlesungswissen während des gesamten Studiums in Laborversuchen an. Dabei profitierst du von kleinen Gruppen und studentischen Tutorien. So lernst du intensiver und kannst unseren industrieerfahrenen Professor:innen leichter Fragen stellen, als es bei hunderten Studierenden an einer großen Uni möglich ist. Ideale Bedingungen, um dich auf dein Studium zu konzentrieren – auch weil die Mieten in Mittweida günstig sind und ein Job neben dem Studium für viele Studierenden nicht nötig ist.

← **Praktikumsversuch: Durchführung einer Pulverbeschichtung auf ein Probenblech.**

Studienablaufplan

1. Semester

Grundlagen der Konstruktion *mit Grundpraktikum*

Grundlagen der Fertigungstechnik *mit Grundpraktikum*

Grundlagen der Informationstechnologie *mit Grundpraktikum*

Grundlagen der Werkstofftechnik *mit Grundpraktikum*

Technische Mechanik I

Mathematik

2. Semester

Maschinenelemente I

Konstruktionswerkstoffe

Allgemeine Chemie

Physik

Technische Mechanik II

Mathematik – Analysis

3. Semester

Maschinenelemente II

CAD-Techniken

Messtechnik/Fertigungsmesstechnik

Elektrotechnik

Businessmanagement

Fächerübergreifende Schlüsselkompetenzen

4. Semester

Kooperatives Entwicklungsprojekt

Antriebstechnik

Technische Thermodynamik/Strömungslehre

Automatisierungstechnik

Grundlagen Produktionsbetrieb

Prüfmethoden für Schichten und Oberflächen

Grundlagen der Oberflächentechnik

5. Semester

Kooperatives Entwicklungsprojekt

Hydraulik/Pneumatik

CNC-Programmierung

Fertigungsprozessgestaltung

Kunststofftechnik

Beschichtungstechniken

Laserbearbeitung

6. Semester

Kooperatives Entwicklungsprojekt

Praktikum und Bachelorarbeit (20 Wochen)

Studienberatung

Unsere Studienberater:innen stehen jederzeit für ein unkompliziertes Gespräch bereit – egal ob du allgemeine Fragen oder fachbezogene zu den Inhalten hast.

Deine persönlichen Ansprechpartnerinnen:

Annika Gündel B.A. & Julia Gündel B.A.

Telefon +49 (0) 3727 58-1309

Whatsapp +49 (0) 151 115 42 900

studienberatung@hs-mittweida.de



Bewerbung

Dein Interesse ist geweckt? Dann registrier dich bis zum 15. Juli unter www.hs-mittweida.de/bewerben. Sobald du alle Formulare und Nachweise übermittelt hast, kannst du dich immatrikulieren. Mit der Immatrikulation schreibst du dich für das Studium in Mittweida ein – und hast deinen Studienplatz sicher.

Zulassungsvoraussetzungen

Du kannst das Studium Maschinenbau in Mittweida aufnehmen, wenn du über

- die allgemeine Hochschulreife oder
- die fachgebundene Hochschulreife (für die entsprechende Fachrichtung) oder
- die Fachhochschulreife verfügst.

Staatlich geprüfte Techniker:innen haben in Mittweida die Möglichkeit, das Bachelor-Studium durch die Anerkennung von Leistungen an den Fachschulen um bis zu zwei Semester zu verkürzen. Nähere Informationen erteilt unsere Studienberatung!

Nichts mehr verpassen...

... mit der HSMW-RemindMe-Mail. Wir erinnern dich per Mail an alle wichtigen Fristen und Termine und senden dir Infos zu Änderungen am Studiengang immer direkt in dein Postfach. Jetzt abonnieren:

www.hs-mittweida.de/remindme

(12/23 Änderungen vorbehalten)