



**HOCHSCHULE
MITTWEIDA**
University of Applied Sciences



Bachelor of Science (B.Sc.)

Physikalische Technik

Lasertechnik

3D-Drucken

Biophotonik

**Fakultät
Ingenieurwissenschaften**

Karrierperspektiven

Lasertechnik, 3D-Druck und Biophotonik sind Zukunftstechnologien, die eines gemeinsam haben: Es mangelt am benötigten, hochspezialisierten Personal.

Mit dem Studiengang Physikalische Technik wirst du genau das: ein:e Spezialist:in. Ob im Automobilbau, der Medizintechnik, der Mess- und Umwelttechnik oder der Informations- und Kommunikationstechnik – überall werden Laser industriell genutzt.

Dank des hervorragenden Rufs des Laserinstitut Hochschule Mittweida finden Absolvent:innen nicht nur einen sicheren Arbeitsplatz: Lasertechnik ist die Voraussetzung für ressourcenschonende Produktion. 3D-Druck ermöglicht der Industrie erstmals, Produkte und Maschinen individuell auf die Anforderungen der einzelnen Kund:innen zuzuschneiden. Die Biophotonik stellt etwa bei der Krebsdiagnostik und -therapie die Medizin auf den Kopf.

In welchem Bereich du nach dem Studium arbeitest, ist vor allem von deinen persönlichen Interessen abhängig. Einen Job findest du nach deinem in Mittweida erworbenen Bachelor- oder Masterabschluss in allen Bereichen der Industrie, zum Beispiel in der Fertigung, im Vertrieb und im Kundendienst, aber auch in der Forschung und Entwicklung an universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen.



Studienziel

Wende physikalisches Wissen praktisch an, um die Technik der Zukunft zu entwickeln.

Zusätzlich zu physikalisch-technischem und ingenieurtechnischem Grundwissen erwirbst du in Mittweida umfassende Kenntnisse aus einer von drei Vertiefungen:

- Lasertechnik nutzt die Macht des gebündelten und verstärkten Lichts in all seinen Facetten. Das Universal-Werkzeug des 21. Jahrhunderts wird etwa im Automobilbau, der Medizintechnik und bei der Übertragung von Informationen genutzt.
- 3D-Drucken umfasst alle Verfahren der additiven Fertigung. Computergestützt können mit unterschiedlichen Methoden aus verschiedensten Materialien hochindividuelle Produkte automatisiert hergestellt werden.
- Biophotonik nutzt Licht, um etwa mit optischen Methoden biologische Proben zu untersuchen oder mit optischen Pinzetten Zellen und Zellbestandteile zu halten, zu bewegen und zu zerschneiden.

Eckdaten zum Studium

Regelstudienzeit
Vollzeitstudium



Abschluss



Bachelor of Science (B.Sc.)

Studienaufbau

Studierst du Physikalische Technik, stehen dir alle Türen offen.

Während du in den ersten Semestern physikalische und ingenieurtechnische Grundlagen erlernst, verschaffst du dir einen ersten Einblick in die Spezialthemen der einzelnen Bereiche.

Mit diesen Einblicken triffst du am Ende des dritten Semesters die Entscheidung, in welcher der Vertiefungen du dich ab dem vierten Semester spezialisierst. Ob Lasertechnik, 3D-Drucken oder Biophotonik – allen gemein ist, dass du in kleinen Gruppen intensiv in einer Zukunftstechnologie ausgebildet wirst.

Deine Ausbildung findet überwiegend in deiner Seminargruppe statt. Dich erwartet persönliche Betreuung, die dir unkomplizierten Kontakt zu deinen Professor:innen ermöglicht. Die in dein Studium integrierten Praktika führst du in der Regel in Zweier- oder Dreiergruppen durch, sodass du deine praktischen Kompetenzen optimal entwickelst.

Durch das vermittelte Grundwissen sowie die darauf aufbauenden Spezialkenntnisse kannst du nach sechs Semestern physikalisch-technische Geräte, Herstellungs- und Messverfahren sowie je nach Vertiefung Laser-, 3D-Druck- bzw. biophotonische Technologien eigenständig entwickeln, betreiben, anwenden und instandsetzen.

Lasertechnik	
4.	Grundlagen der Lasermaterialbearbeitung
	Verfahren der Lasermaterialbearbeitung
5.	Lasersphysik
	Komplexpraktikum Lasertechnik

3D-Drucken	
4.	3D-Druckverfahren
	Funktionsgerechte Konstruktion für 3D-Druck
5.	Grundlagen der generativen Verfahren
	Komplexpraktikum 3D-Druckverfahren

Studienablaufplan

1. Semester

Mechanik

Grundlagen der Informationstechnologie

Elektrotechnik

Konstruktion

Mathematik

Fächerübergreifende Schlüsselkompetenzen

2. Semester

Strömungen/Wellen

Allgemeine Chemie

CAD-Techniken

Prozedurale Programmierung

Mathematik – Analysis

Werkstofftechnik

3. Semester

Thermo- und Elektrodynamik

Physikalische Messtechnik

Technische Optik

Höhere Mathematische Methoden

Gerätetechnik/Sicherheit

4. Semester

Technische Physik

Struktur der Materie

Technische Mechanik

Optische Messtechnik

2 Vertiefungsmodule

5. Semester

Businessmanagement

Grundlagen der Fertigungstechnik

Elektronik analog

Mikrosystemtechnik

2 Vertiefungsmodule

6. Semester

Praxismodul (12 Wochen)

Bachelorarbeit (12 Wochen)

Biophotonik

4. Photobiologie

Biophotonische Messtechnik

5. Biophotonik I – Wechselwirkung von Licht mit organischer Materie

Komplexpraktikum Biophotonik

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 registriere dich unter hs-mittweida.de/bewerben. Sobald du alle Formulare und Nachweise übermittelt hast, kannst du dich für das Studium immatrikulieren. Mit der Immatrikulation hast du deinen Studienplatz in Physikalische Technik in Mittweida sicher.

Zulassungsvoraussetzungen

Du kannst das Studium Physikalische Technik 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 können Teile der Ausbildung unter Umständen auf das Studium anrechnen lassen und somit weniger Module im Studium absolvieren. Nähere Informationen erteilt unsere Studienberatung.