

BIOPHOTONIK

| Semester | SWS |
|---|------------|
| 1. Semester | SWS |
| Analysis/Algebra | 8 |
| Mechanik | 4 |
| Informatik | 4 |
| Elektrotechnik | 5 |
| Konstruktion | 4 |
| 2. Semester | SWS |
| Höhere Analysis | 6 |
| Strömungen/Wellen | 4 |
| Allgemeine Chemie | 4 |
| Informatik-Programmierung (C) | 6 |
| CAD-Techniken | 4 |
| Werkstofftechnik | 6 |
| 3. Semester | SWS |
| Thermo- und Elektrodynamik | 6 |
| Differentialgleichungen | 4 |
| Studium Generale | 5 |
| Technische Optik | 4 |
| Physikalische Messtechnik | 4 |
| Photobiologie | 4 |
| 4. Semester | SWS |
| Struktur der Materie | 4 |
| Technische Physik | 6 |
| Technische Mechanik | 6 |
| Biophotonische Messtechnik | 4 |
| Wechselwirkung Photon- organische Materie | 3 |
| Biophysik | 4 |
| 5. Semester | SWS |
| Betriebswirtschaftliche Grundlagen | 4 |
| Grundlagen der Fertigungstechnik | 5 |
| Elektronik analog | 6 |
| Technologien der Biophotonik | 4 |
| Bioinformatik | 4 |
| Komplexpraktikum Biophotonik | 4 |
| 6. Semester | |
| Praxismodul | • |
| Bachelorprojekt (mit Kolloquium) | • |

KARRIEREPERSPEKTIVEN

AbsolventInnen des Studiengangs Lasertechnik/Physikalische Technik besitzen ein fundiertes physikalisch-technisches Basiswissen und in Abhängigkeit der gewählten Studienrichtung besondere Kenntnisse im Bereich der Optik- und Lasertechnologie, der 3D-Druckverfahren oder der Biophotonik.

Dieses Studium beruht auf der engen Verbindung von angewandter Physik und industrieller Praxis. Die breit angelegte Ausbildung in naturwissenschaftlichen und technischen Grundlagen sowie die Vermittlung vertiefter Kenntnisse auf den Gebieten der Lasertechnik, des 3D-Druckens bzw. der Biophotonik versetzt die Studierenden in die Lage, in den verschiedensten technischen Berufsfeldern wirksam zu werden.

Dies betrifft u. a.:

- alle Bereiche der Industrie
- Forschung und Entwicklung an universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen
- Fertigung
- Vertrieb
- Kundendienst
- Verwaltungen
- Ingenieurbüros
- Selbstständigkeit

ECKDATEN ZUM STUDIUM

Regelstudienzeit: 6 Semester, Vollzeitstudium

Beginn: Wintersemester

Abschluss: Bachelor of Science (B.Sc.)

ZULASSUNGSVORAUSSETZUNGEN

Das Studium im Studiengang Lasertechnik/Physikalische Technik an der Hochschule Mittweida kann aufnehmen, wer:

- eine allgemeine Hochschulreife oder
- die fachgebundene Hochschulreife oder
- die Fachhochschulreife besitzt.

BEWERBUNG

Bitte bewerben Sie sich online unter www.hs-mittweida.de/bewerben. Eine Immatrikulation ist nur bei vollständig eingereichten Bewerbungsunterlagen möglich:

- unterschriebener Immatrikulationsantrag mit Passbild
- Kopie der Hochschulzugangsberechtigung
- tabellarischer Lebenslauf
- Kopie des Personalausweises
- Krankenversicherungsbescheinigung
- Nachweis über Zahlung des Semesterbeitrags

FACHBEZOGENE STUDIENBERATUNG

Fakultät Ingenieurwissenschaften
Prof. Dr. rer. nat. Steffen Weißmantel
Tel.: 03727 58-1449
Fax: 03727 58-21449
E-Mail: steffen.weissmantel@hs-mittweida.de

Michael Pfeifer M.Sc.
Tel.: 03727 58-1396
Fax: 03727 58-21396
E-Mail: pfeifer@hs-mittweida.de
www.inw.hs-mittweida.de

ALLGEMEINE STUDIENBERATUNG

Hochschule Mittweida
Studienberatung
Maximilian Benda B.A.
Technikumplatz 17 | 09648 Mittweida
Tel.: 03727 58-1309 | Fax: 03727 58-21309
E-Mail: studienberatung@hs-mittweida.de

(01/19 Änderungen vorbehalten)



BACHELOR OF SCIENCE

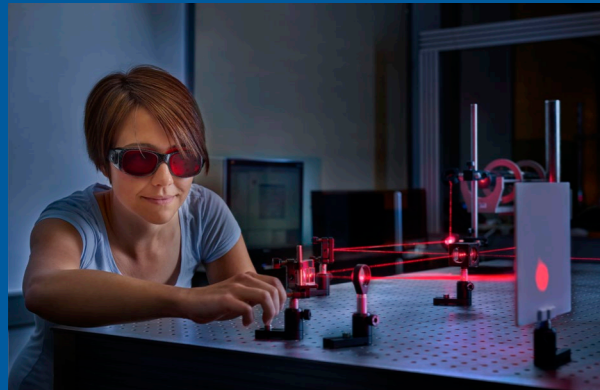
LASERTECHNIK/ PHYSIKALISCHE TECHNIK

Lasertechnik
3D-Drucken
Biophotonik

STUDIENZIEL

Das Studienziel ist ein „Bachelor of Science“ (B.Sc.) für Lasertechnik/Physikalische Technik in der jeweiligen Studienrichtung, der sich durch seine praxisorientierte und fundierte theoretisch untermauerte Ausbildung auszeichnet.

Die Studierenden werden durch die Ausbildung auf den Gebieten der Physik, Elektrotechnik/Elektronik, Technische Optik/Optoelektronik und Mechanik/Feinmechanik/Mikromechanik sowie der Lasertechnik, des 3D-Druckens bzw. der Biophotonik befähigt, physikalisch-technische Herstellungs- und auch Messverfahren, physikalisch-technische Geräte sowie Laser-, 3D-Druck- bzw. biophotonische Technologien zu entwickeln und zu betreiben.



STUDIENAUFBAU

Als Studium der Physikalischen Technik sind die 6 Fachsemester aus Grundlagen- sowie ingenieurtechnischen Modulen aufgebaut. Zusätzlich kann ab dem 3. Fachsemester eine der folgenden drei vertiefenden Studienrichtungen gewählt werden.

Lasertechnik

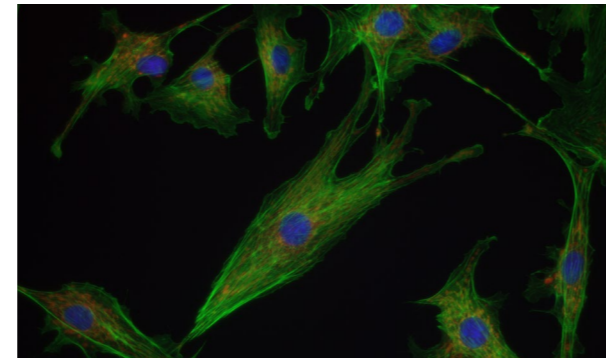
In dieser Studienrichtung werden die physikalischen Grundlagen zum Aufbau und der Funktionsweise eines Lasers gelegt. Zudem werden alle gängigen Laserverfahren in Theorie und Praxis vermittelt. Des Weiteren wird ein vertiefter Einblick in die Lasertechnik sowie Lasersicherheit gegeben.

3D-Drucken

Diese Studienrichtung befasst sich allgemein mit allen gängigen Verfahren der additiven Fertigung. Angefangen mit den speziellen Anforderungen an die Konstruktion solcher Bauteile, der Datenaufbereitung, der Handhabung der Materialien, bis hin zum eigentlichen Herstellungsprozess von 3D-Bauteilen aus den unterschiedlichsten Materialien.

Biophotonik

Im Bereich der Biophotonik werden Grundlagen der Photobiologie und Biophysik gelegt und Wechselwirkungen zwischen elektromagnetischer Strahlung (Photonen) und organischer Materie detailliert aufgezeigt. Darauf aufbauend werden biophotonische Technologien näher betrachtet.



LASERTECHNIK

| 1. Semester | SWS |
|---|-----|
| Analysis/Algebra | 8 |
| Mechanik | 4 |
| Informatik | 4 |
| Elektrotechnik | 5 |
| Konstruktion | 4 |
| 2. Semester | SWS |
| Höhere Analysis | 6 |
| Strömungen/Wellen | 4 |
| Allgemeine Chemie | 4 |
| Informatik-Programmierung (C) | 6 |
| CAD-Techniken | 4 |
| Werkstofftechnik | 6 |
| 3. Semester | SWS |
| Thermo- und Elektrodynamik | 6 |
| Differentialgleichungen | 4 |
| Studium Generale | 5 |
| Technische Optik | 4 |
| Physikalische Messtechnik | 4 |
| Grundlagen der Lasermaterialbearbeitung | 4 |
| 4. Semester | SWS |
| Struktur der Materie | 4 |
| Technische Physik | 6 |
| Technische Mechanik | 6 |
| Optische Messtechnik | 4 |
| Verfahren der Lasermaterialbearbeitung | 3 |
| Lasertechnik/Lasersicherheit | 4 |
| 5. Semester | SWS |
| Betriebswirtschaftliche Grundlagen | 4 |
| Grundlagen der Fertigungstechnik | 5 |
| Elektronik analog | 6 |
| Mikrosystemtechnik | 4 |
| Laserphysik | 4 |
| Komplexpraktikum Lasertechnik | 4 |
| 6. Semester | SWS |
| Praxismodul | • |
| Bachelorprojekt (mit Kolloquium) | • |

SWS: Semesterwochenstunden (1 SWS entspricht 45 Minuten)

| | |
|--------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Grundlagenmodule |
| <input type="checkbox"/> | Ingenieurtechnische Module |
| <input type="checkbox"/> | Module der Studienrichtung |

3D-DRUCKEN

| 1. Semester | SWS |
|---|-----|
| Analysis/Algebra | 8 |
| Mechanik | 4 |
| Informatik | 4 |
| Elektrotechnik | 5 |
| Konstruktion | 4 |
| 2. Semester | SWS |
| Höhere Analysis | 6 |
| Strömungen/Wellen | 4 |
| Allgemeine Chemie | 4 |
| Informatik-Programmierung (C) | 6 |
| CAD-Techniken | 4 |
| Werkstofftechnik | 6 |
| 3. Semester | SWS |
| Thermo- und Elektrodynamik | 6 |
| Differentialgleichungen | 4 |
| Studium Generale | 5 |
| Technische Optik | 4 |
| Physikalische Messtechnik | 4 |
| Grundlagen der generativen Verfahren | 4 |
| 4. Semester | SWS |
| Struktur der Materie | 4 |
| Technische Physik | 6 |
| Technische Mechanik | 6 |
| Optische Messtechnik | 4 |
| 3D-Druckverfahren | 3 |
| Funktionsgerechte Konstruktion für 3D-Druck | 4 |
| 5. Semester | SWS |
| Betriebswirtschaftliche Grundlagen | 4 |
| Grundlagen der Fertigungstechnik | 5 |
| Elektronik analog | 6 |
| Simulation und Datenaufbereitung | 4 |
| Gerätetechnik/Sicherheit | 4 |
| Komplexpraktikum 3D-Druckverfahren | 4 |
| 6. Semester | SWS |
| Praxismodul | • |
| Bachelorprojekt (mit Kolloquium) | • |