

Bachelorstudiengang



„Medizinprodukte umfassen eine große Bandbreite von medizinischen Produkten und Verfahren, die Leben retten, heilen und die Lebensqualität der Menschen verbessern. Beispiele sind Geräte für Diagnostik oder Chirurgie, Implantate und Hilfsmittel, OP-Material und Labordiagnostika. Die Medizintechnikbranche ist hochinnovativ: rund ein Drittel ihres Umsatzes erzielen deutsche Medizintechnikhersteller mit Produkten, die höchstens drei Jahre alt sind.“

Quelle: VDI-Nachrichten



Was zeichnet den Bachelorstudiengang Medical Engineering aus?

Medical Engineers – Ingenieure mit Fachwissen auf den Gebieten Technik und Medizin – entwickeln technische Lösungen für die medizinische Diagnostik, den Operationssaal und für die Therapie. Vor dem Hintergrund rasanter technischer Entwicklungen einerseits und wachsendem Bedarf an medizinischen Diagnose- und Behandlungsverfahren andererseits zählt die Medizintechnik zu den Handlungsfeldern der Zukunft. Sie eröffnet ein interdisziplinäres Forschungs- und Arbeitsgebiet an der Schnittstelle zwischen den Ingenieur- und Naturwissenschaften und der Medizin. Eine Besonderheit des Bachelorstudiengangs an der TU Chemnitz ist die Kombination aus Maschinenbau und Medizin. Die Verbindung aus Konstruktionstechnik, Mechanik und Werkstoffwissenschaft, ergänzt durch medizinische und biomechanische Kenntnisse, die im Klinikum Chemnitz vermittelt werden, ist aktuell deutschlandweit einzigartig.



„Ich habe mich für das Medical Engineering Studium an der TU Chemnitz aufgrund der interessanten Verbindung von Maschinenbau und der Medizin entschieden. Bereits während meines Studiums konnte ich durch verschiedene medizintechnische Module und Praktika Einblicke in das Arbeitsumfeld einer Ingenieurin im Bereich der Medizintechnik gewinnen. Das im Studium erlernte Wissen kann ich in meiner Tätigkeit als Design Engineer bei der Mathys Orthopädie GmbH hervorragend in die Praxis umsetzen. Zu diesen Tätigkeiten gehört unter anderem die Konstruktion und die Auslegung von Implantatkomponenten und Instrumenten.“

Claudia Heyner, Design Engineer bei Mathys Orthopädie GmbH (Germany) seit Juli 2022

Aufbau des Studiums

Ein industrielles Grundpraktikum im Umfang von sechs Wochen sollte möglichst vor dem Studium erworben werden, ist jedoch bis spätestens zum Beginn des 7. Semesters nachzuweisen.

Basismodule (1. - 5. Semester)

- **Mathematische, naturwissenschaftliche und IT-Grundlagen**
- **Medizin und Biomechanik:** Anatomie und Physiologie, Biomechanik und Bewegungswissenschaft, Biomechanik elastischer Gewebe, Einführung in die klinische Medizin, Medizinische Grundlagen Innerer Erkrankungen und Orthopädie/Traumatologie, Klinische Fachbereiche
- **Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen:** Technische Mechanik, Werkstoffe, Grundlagen der Kunststofftechnik, Werkstoffprüfung/Werkstoff- und Gefügeanalyse, Konstruktionslehre/Maschinenelemente, Elektrotechnik/Elektronik, Fertigungslehre, Technische Thermodynamik, Sensoren und Sensorsignalanalyse
- **Anwendungen in der Medizintechnik:** Sensorsysteme für die medizinische Bewegungsanalyse, Innovationsprojekt, Bildgebung, Anwendungen, Mechanismentechnik

Ergänzungsmodule (4. - 6. Semester)

Aus einem breiten interdisziplinären Angebot können je nach persönlichen Interessen und Zielen u. a. die folgenden Module gewählt werden:

- | | |
|---|--|
| • Human Factors | • Oberflächen- und Beschichtungstechnik |
| • Medizinische Grundlagen neurologischer Erkrankungen | • Planung und Steuerung der Prozessqualität |
| • Mikro- und Nanosysteme | • Arbeits- und Gesundheitsschutz |
| • Präzisionsfertigungstechnik | • Grundlagen der Robotik |
| • Elektrische Messtechnik | • Präsentation und Gesprächsführung |
| | • Englisch in Studien- und Fachkommunikation |

Modul Bachelor-Arbeit und Praktikum (7. Semester)

Berufsperspektiven

Die Medizintechnik stellt einen stetig wachsenden, international bedeutsamen Markt dar, auf dem sich den Absolventen des Bachelorstudiengangs Medical Engineering beste Zukunftsperspektiven bieten. Sowohl in kleinen und mittelständischen Firmen als auch in Großunternehmen besteht ein wachsender Bedarf an Fachpersonal mit ausgeprägtem technischen Hintergrund und soliden medizinischen Kenntnissen. Folgende Berufsfelder sind für die Absolventen interessant:

- Entwicklung medizintechnischer Produkte, Geräte, mechanischer Hilfsmittel und Einrichtungen, z. B. in Unternehmen und Kliniken
- Vertrieb medizintechnischer Produkte und Dienstleistungen
- Betreuung der (Apparate-)Technik und Beratung in Kliniken
- Beratung und Evaluation technologischer Aspekte in Einrichtungen der öffentlichen Hand

Nach dem Abschluss des Bachelorstudienganges bieten Masterstudiengänge eine konsequente Fortführung der Ausbildung. In Chemnitz baut der Master Medical Engineering auf den im Bachelor vermittelten Kenntnissen und erlernten Fähigkeiten auf.

GRUNDLEGENDES

Zulassungsvoraussetzung: in der Regel allgemeine Hochschulreife; Nachweis eines 6-wöchigen industriellen Grundpraktikums vor dem Studium bis spätestens zum Beginn des 7. Semesters

Regelstudienzeit: 7 Semester

Abschluss: Bachelor of Science (B.Sc.)

Studienbeginn: in der Regel Wintersemester

Unterrichtssprache: Deutsch

WEITERE INFORMATIONEN:

Studieren in Chemnitz

www.studium-in-chemnitz.de

Studienbewerbung

www.tu-chemnitz.de/studienbewerbung

FAQ - Häufig gestellte Fragen

www.tu-chemnitz.de/studierendenservice/faq.php

Studierendenservice

Straße der Nationen 62, Raum A10.043

+49 371 531-33333

studierendenservice@tu-chemnitz.de

Zentrale Studienberatung

Straße der Nationen 62, Raum A10.046

+49 371 531-55555

studienberatung@tu-chemnitz.de

Fachstudienberatung

Eine Übersicht aller Fachstudienberater finden Sie unter

www.tu-chemnitz.de/studienberater

Postanschrift

Technische Universität Chemnitz

Studierendenservice und Zentrale Studienberatung

09107 Chemnitz

Aus Gründen der Lesbarkeit wurde in der Regel das generische Maskulinum verwendet. Sämtliche Personen-, Amts- und Funktionsbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.

