

## Masterstudiengang



„Die Biomedizinische Technik (BMT) gilt aufgrund der ihr eigenen Innovationskraft und der hohen Wissensintensität als Zukunftstechnologie. Für die Gesundheitsversorgung ist sie von grundlegender und wachsender gesellschaftlicher und ökonomischer Bedeutung. Innovationen basieren auf der Kreativität und Leistungsfähigkeit exzellent ausgebildeter Fachkräfte der Biomedizinischen Technik.“



## Was zeichnet den Masterstudiengang Biomedizinische Technik aus?

Die Entwicklung innovativer, energieeffizienter und zukunftsweisender Medizinprodukte erfordert vielfältige Kenntnisse in den Fachgebieten Elektrotechnik und Elektronik, Mikrosysteme und Sensortechnik sowie Messdatenanalyse und -visualisierung. Zusätzlich sind grundlegende medizinische Kenntnisse über die Einsatzmöglichkeiten moderner Medizinprodukte und medizintechnischer Geräte unabdingbar.

Die besondere Ausrichtung des Masterstudiengangs Biomedizinische Technik auf die Kombination von Aspekten der Mikro- und Sensortechnik, der Informatik und Messdatenanalyse sowie der Medizin trägt den neuen Anforderungen Rechnung, die heute an Ingenieure der Medizintechnik gestellt werden, um innovative und zukunftsweisende Geräte für die Medizin entwickeln zu können. Der Studiengang fokussiert innovative und zukunftsweisende Themen wie Ambient Assisted Living (AAL), Telemedizin, Medizininformatik, intelligente Mikroimplantate, Messdatenanalyse sowie Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen (z. B. im Kontext der Bildverarbeitung).



„Die gute Balance aus spezifischen und forschungsnahen Lehrinhalten der Fachbereiche Informatik und Elektrotechnik in diesem Studiengang eröffnet Absolventen ein breites Feld an beruflichen Entwicklungsmöglichkeiten in Forschung und Entwicklung medizinischer Anwendungen.“

Jun.-Prof. Dr. Danny Kowerko, Inhaber der Juniorprofessur Media Computing, Fakultät für Informatik

# Aufbau des Studiums

## Basismodule (1. - 3. Semester)

- Angewandte Optik
- Intelligente Sensorsysteme
- Mikrosystementwurf
- Softwareengineering
- Techniken und Verfahren der Bildgebung
- Monitoring von Vitalfunktionen
- Einführung in die Künstliche Intelligenz
- Medizinrecht und Ethik

## Vertiefungsrichtung Medizingerätetechnik und medizinische Mikrosysteme (1. - 3. Semester)

### Vertiefungsmodule:

- Mikrosysteme für die Medizin
- Hochfrequenztechnik und Photonik
- Zuverlässigkeit von Mikro- und Nanosystemen

## Vertiefungsrichtung Bildverarbeitung und Telemedizin (1. - 3. Semester)

### Vertiefungsmodule:

- Medienretrieval
- Neurocomputing
- Computergrafik I

## Ergänzungsmodule (Wahlpflichtmodule) u.a.:

- Klein- und Mikroantriebe
- Gerätetechnik
- Sensorsignalverarbeitung
- Mediocodierung
- Bauelemente der Mikro- und Nanotechnik
- Mess- und Prüftechnik für MST
- Präzisionsfertigung

## Ergänzungsmodule (Wahlpflichtmodule)

- Datenbanken und Web-Techniken
- Virtuelle Realität
- Mensch-Computer-Interaktion II
- Produktergonomie
- Neurokognition
- Robotersteuerungen
- Hardware/Software-Codesign I

## Modul Master-Arbeit (4. Semester)

# Berufsperspektiven

Absolventen finden auf dem deutschen wie internationalen Arbeitsmarkt in vielen Bereichen interessante Einsatzmöglichkeiten. Dazu gehören zum Beispiel:

- Forschung, Entwicklung und Konstruktion neuer innovativer Medizingeräte
- Marketing, Produktmanagement und Vertrieb medizinischer Geräte
- Entwicklung und Betreuung von Softwaresystemen im Gesundheits- und Medizinwesen
- Medizinproduktberatung und Qualitätsmanagement in Unternehmen, Krankenhäusern, bei Zertifizierungsstellen und Prüfinstituten
- Wartung und Instandsetzung von Medizingeräten im klinischen Umfeld

Arbeitsmöglichkeiten bieten sich den Absolventen in Unternehmen der Medizintechnikbranche, Forschungseinrichtungen und Krankenhäusern, aber auch in der Qualitätssicherung, Risikoanalyse und der Beratung.

## GRUNDLEGENDES

Zulassungsvoraussetzung: in der Regel erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss Bachelor Biomedizinische Technik bzw. inhaltlich gleichwertiger Abschluss

Regelstudienzeit: 4 Semester

Abschluss: Master of Science (M.Sc.)

Studienbeginn: in der Regel Wintersemester

## WEITERE INFORMATIONEN:

### Studieren in Chemnitz

[www.studium-in-chemnitz.de](http://www.studium-in-chemnitz.de)

### Studienbewerbung

[www.tu-chemnitz.de/studienbewerbung](http://www.tu-chemnitz.de/studienbewerbung)

### FAQ - Häufig gestellte Fragen

[www.tu-chemnitz.de/studierendenservice/faq.php](http://www.tu-chemnitz.de/studierendenservice/faq.php)

### Studierendenservice

Straße der Nationen 62, Raum A10.043

+49 371 531-33333

[studierendenservice@tu-chemnitz.de](mailto:studierendenservice@tu-chemnitz.de)

### Zentrale Studienberatung

Straße der Nationen 62, Raum A10.046

+49 371 531-55555

[studienberatung@tu-chemnitz.de](mailto:studienberatung@tu-chemnitz.de)

### Fachstudienberatung

Eine Übersicht aller Fachstudienberater finden Sie unter

[www.tu-chemnitz.de/studienberater](http://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.