

Medical Engineering

Technische Universität Chemnitz
Master of Science

1.-2. Sem.	Basismodule			
1.-3. Sem.	Vertiefungsrichtungen			
	Bewegung, Orthetik, Prothetik und Sensorik	Konstruktion und Werkstoffmechanik		
1.-2. Sem.	Ergänzungsmodule			
4. Sem.	Modul Master-Arbeit (23 Wochen, Uni oder extern)			

Kurzinfo

Verbindung zwischen verschiedenen Disziplinen

Medical Engineering ist ein stark interdisziplinär aufgestellter Masterstudiengang an der Schnittstelle zwischen Maschinenbau und Bewegungswissenschaft mit Fokus auf medizintechnischen Anwendungen. Dadurch unterscheidet er sich von den überwiegend elektrotechnisch geprägten Studiengängen dieses Fachgebietes. Dabei vertiefst du dich entweder mit Fokus auf das Themengebiet Bewegung, Orthetik, Prothetik und Sensorik oder auf entwicklungstechnische Aspekte von Medizinprodukten.

Ein kurzer Überblick:

Abschlussgrad: Master of Science, M. Sc.

Studienbeginn: Sommersemester und Wintersemester

Regelstudienzeit: 3 Semester

Zulassungsmodus: zulassungsfrei, ohne NC

Zulassungsvoraussetzungen: i.d.R. BA Medical Engineering oder inhaltlich gleichwertiger Abschluss

Bewerbungsfrist: 15.03. bzw. 18.09. (Bewerber mit dt. Abitur oder Hochschulabschluss/dt. Staatsangehörigkeit) 15.01. bzw. 15.07. (ausländ. Studienbewerber)

[weitere Informationen zur Bewerbung](#)

[hier online bewerben](#)



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
CHEMNITZ

Ansprechpartner
Studienberatung:
+49 371 531 -23020
[studienberatung@mb.tu-chemnitz.de?](mailto:studienberatung@mb.tu-chemnitz.de)

[Fachstudienberatung je nach Studiengang](#)

[Studiengangsflyer \(PDF\) >](#)
[Studienordnung \(PDF\) >](#)
[Studienverlauf \(PDF\) >](#)

[Zur Webseite >](#)

Besonderheiten der TU Chemnitz

Besonderheiten der TU Chemnitz

Die Uni

- ist keine Masseni und bietet dir eine familiäre Campusatmosphäre
- garantiert dir somit einen Sitzplatz in den Vorlesungen und kleine Übungs- und Seminargruppen.
- ermöglicht dir so, in Modulpraktika selbst Hand anzulegen und nicht nur zuschauen zu müssen.
- bietet dir viele Betreuungs- und Beratungsangebote.
- ist international vernetzt und aufgestellt.
- bietet dir eine ausgezeichnete digitale Infrastruktur.
- ist sehr studifreundlich durch die günstigen Mieten in Chemnitz und viele Möglichkeiten für Nebenjobs.

Besonderheiten des Studiengangs

Besonderheiten des Masters Medical Engineering

Im Master Medical Engineering

- hast du viele engagierte Dozenten und eine gute und persönliche Betreuung.
- sind technische, medizinische und human- bzw. sozialwissenschaftlicher Inhalte eng miteinander verknüpft, um dich auf vielfältige Tätigkeiten in der Medizintechnik vorzubereiten.
- hast du die Möglichkeit, dich an Forschungsprojekten zu beteiligen und damit an aktuellen Problemstellungen mitzuarbeiten.
- sind gute Plätze für deine Abschlussarbeit verfügbar durch die hervorragende Vernetzung unserer Professuren mit der Industrie über (inter)nationale Forschungsprojekte.
- werden die Lehrinhalte stetig auf einem aktuellen Stand gehalten.

Möchtest du das Studium und die Uni vorab besser kennenlernen?

Dann komm doch einfach zum [Tag der offenen Tür](#) vorbei! Hier erhältst du einen Einblick in den Campus der TU Chemnitz, aber auch Hilfe zur Orientierung vor dem Studienstart und während des Studiums.

In unserem [Schülerportal](#) findest du sicherlich ein passendes Angebot, wie beispielsweise das Schnupperstudium.

Struktur

Studiengangstruktur

Basismodule (1.-2. Semester)

Numerische Methoden für Ingenieure, Aktuelle Forschungsgebiete Medical Engineering, Funktionelle Anatomie und Biomechanik, Medizinrecht und Ethik, Forschungsmethodik und Statistik

Ergänzungsmodule (1.-2. Semester)

Wähle Module aus u.a. folgenden Bereichen:
 Kostenorientierte Produktentwicklung, Produkt- und Produktionsergonomie, Integrative Leichtbautechnologien, Monitoring von Vitalfunktionen, Werkstoffauswahl, Mikro- und Ultrapräzisionsbearbeitung, Betriebswirtschaftslehre, Projektmanagement, Instrumentierung in der Medizintechnik

Vertiefungsmodule (1.-2. Semester)

Spezialisiere dich in einer von zwei Vertiefungsrichtungen:

Bewegung, Orthetik, Prothetik und Sensorik

- vermittelt dir ein Verständnis von Bewegung und Bewegungsabläufen und die ingenieurwissenschaftlichen Kompetenzen, die du brauchst, um technische Lösungen zur Unterstützung bzw. Wiederherstellung menschlicher Bewegungsfähigkeit erarbeiten zu können
- befähigt dich dazu, mechanische Prüfungen und Tests für Medizinprodukte zu entwerfen und aufzubauen

Bereiche:

Klinische Ganganalyse, Funktionswerkstoffe, Textilien in der Medizintechnik und Medizintextilien, Instrumentierung, in der Medizintechnik, Messverfahren, Diagnostik und Assessment, Bewegungsmodellierung und Mehrkörpersimulation, Mechanische Prüfung von Medizinprodukten

Konstruktion und Werkstoffmechanik

- vermittelt dir Kompetenzen in der Planung, Konstruktion und Entwicklung von medizinischen Geräten und Produkten.
- befähigt dich dazu, medizintechnische Bauteile und Prozesse passend auszulegen, zu berechnen und zu simulieren sowie verschiedene Antriebskonzepte in medizinischen Produkten und Geräten zu entwerfen.
- befasst sich außerdem mit der Herstellung und Optimierung von Werkstoffen in der Medizintechnik.

Bereiche:

Elektromotorische Antriebe, Finite-Elemente-Methode, Experimentelle Mechanik, Strukturbildungsprozesse und mechanische Eigenschaften in der Werkstoffwissenschaft, Methodisches Konstruieren, Fügen in der Medizin

Masterarbeit

Für deine Masterarbeit beschäftigst du dich 23 Wochen mit einem Thema aus der aktuellen Forschung oder der Industrie und zeigst, dass du eine gegebene Aufgabenstellung auf wissenschaftliche Art und Weise innerhalb einer vorgegebenen Frist bearbeiten kannst.

Perspektiven

Berufsperspektiven

Mit einem Masterabschluss in Medical Engineering findest du auf dem deutschen wie internationalen Arbeitsmarkt in vielen Bereichen interessante Einsatzmöglichkeiten, bspw.:

- Grundlagenforschung zu innovativen gerätegestützten Diagnose- und Therapieverfahren sowie zum Einsatz neuartiger Werkstoffe, Struktur und Fertigungsverfahren für Geräte, Prothesen, Orthesen, Implantate etc.
- Entwicklung medizintechnischer Produkte, Geräte, mechanischer Hilfsmittel und Einrichtungen, z. B. in Unternehmen sowie in Kliniken
- Betreuung der (Apparate-)Technik und Beratung in zunehmend technisch komplexer ausgestatteten Kliniken
- Vertrieb medizintechnischer Produkte und Dienstleistungen,
- Beratung und Evaluation technologischer Aspekte in Einrichtungen der öffentlichen Hand, z. B. in Gesundheitsämtern und -ministerien.

Der Master ist für dich auch eine hervorragende Basis für den Weg in die Selbstständigkeit. Mit dem Masterabschluss steht dir ebenfalls die Möglichkeit einer Promotion (Dr.-Ing.) offen.

Werkstoffwissenschaften

Maschinenbau

Technisches Gesundheitswesen