

Der Masterstudiengang Sports Engineering richtet sich an Studierende mit großem Interesse an einem berufsfeldbezogenen Studium an der Schnittstelle zwischen Maschinenbau und Sportwissenschaft. Dies erfordert hohe Bereitschaft, sich mit neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen, mit aktuellen Forschungsprojekten und den notwendigen theoretisch- methodologischen Forschungsansätzen kritisch auseinander zu setzen. Der Studiengang erfordert darüber hinaus das Engagement, sich mit dem System Sportler-Gerät-Umwelt und seinen spezifischen Aufgabenstellungen zu befassen.

## Was zeichnet den Masterstudiengang Sports Engineering aus?

Der Masterstudiengang Sports Engineering baut konsekutiv auf die im Bachelor erworbenen Methoden und Kenntnisse in den Gebieten der Humanwissenschaft und der Ingenieurwissenschaft auf. Dabei werden natur- und ingenieurwissenschaftliche Inhalte mit einem starken Fokus auf Sportgeräte um biomechanische, bewegungswissenschaftliche, trainingswissenschaftliche, sportmedizinische und sozialwissenschaftliche Inhalte erweitert. Wesentlicher Bestandteil des Studiums ist außer der Vermittlung von fundiertem Fachwissen gerade der Erwerb von Methodenkompetenzen durch die Studierenden. Dabei werden, neben den in der Naturwissenschaft und der Technik üblichen Methoden zur Analyse und Synthese komplexer Zusammenhänge, auch soziologische Methoden zur Durchführung und Auswertung von Messungen und Analysen mit Probanden vermittelt, welche gerade in der Entwicklung und Überprüfung von Geräten im Bereich Bewegung und Sport von grundlegender Bedeutung sind.

„Besonders gut gefällt mir am Masterstudiengang Sports Engineering die Verbindung von Sport mit Maschinenbau. Damit kann ich meine theoretischen Kenntnisse praktisch umsetzen.“ (Philipp Amann, Student)

## Aufbau des Studiums

### Vertiefungsmodule Sportgeräteentwicklung (1. - 3. Semester)

- Forschungsmethodik
- Design and Manufacturing of Sports Equipment
- Instrumentation Athlete/Equipment
- Field Testing
- Exkursion

### Profilmodule Vertiefungsrichtungen (2. - 3. Semester)

- Wissenschaftlicher Schwerpunkt
- Start-Up Projekt
- Industrielle Fachpraxis



## **Schwerpunktmodule (1. - 2. Semester)**

### *Prüftechnik*

- Mechanical Simulation
- Elektromotorische Antriebe
- Industrielle Steuerungstechnik
- Fertigungsmesstechnik

### *Entwicklung*

- Bewegungsmodellierung und MKS
- Simulation im Strukturleichtbau
- Funktionswerkstoffe
- Auswahl aus: Applied Modelling and Simulation in Solid Mechanics I oder FEM I

### *Fertigung*

- Outdoortextilien
- Integrative Leichtbautechnologien
- Metallische, keramische und gläserne Leichtbauwerkstoffe
- Verarbeitung kurzfaserverstärkter Kunststoffe

## **Anpassungsmodule (1. - 3. Semester, Wahl von 3 - 4 Modulen aus den Bereichen)**

- Anatomie/Physiologie
- Biomechanik/Bewegungswissenschaft
- Gestaltung von Sportgeräten
- Produktionssysteme
- Arbeitswissenschaft
- Rechnerunterstütztes Konstruieren
- Mechanismentechnik
- BWL
- Hydraulik und Pneumatik
- Additive Fertigungsverfahren (3D-Druck)
- Verbundwerkstoffe
- MATLAB
- Mikrocontroller und Elektronik im Sport

## **Modul Master-Arbeit (4. Semester)**

### **Berufsperspektiven**

Absolventen sind aufgrund der anwendungsorientierten Ausbildung in vielen Bereichen einsetzbar. Durch Kombination von ingenieurwissenschaftlichen, sporttechnologischen und sportwissenschaftlichen Studieninhalten werden die Absolventen für die vielgestaltigen Tätigkeitsfelder der Sportgeräteentwicklung, -prüfung und -betreuung qualifiziert, zum Beispiel für die

- Entwicklung von Gerätetechnik für Freizeit, Prävention und Fitness
- Betreuung und Entwicklung von Geräten für Diagnostik und Rehabilitation
- Bedienung und Wartung der technischen Ausrüstung von Trainingszentren und Olympiastützpunkten
- Mitarbeit bei Zertifizierungs-, Normierungs- und Prüfinstituten
- Durchführung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten an wissenschaftlichen Einrichtungen und in Unternehmen

### **Grundlegendes**

Fakultät für Maschinenbau

Zulassungsvoraussetzung: in der Regel berufsqualifizierender Hochschulabschluss Bachelor Sports Engineering, Medical Engineering, Maschinenbau, Mechatronik der TU Chemnitz bzw. inhaltlich gleichwertiger Studiengang

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)



TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
IN DER KULTURHAUPTSTADT EUROPAS  
CHEMNITZ

### **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.

Auflage 2023/2024