

Masterstudiengang Biomedical Engineering (BME)

Abschluss	Master of Science	
3. Semester	Master-Thesis, mündliche Masterprüfung, Thesis-Seminar, Wahlpflichtfächer	MT MeA WPF
2. Semester	Künstliche Intelligenz, Systemtheorie, Medizinische Modellbildung, Signalverarbeitung, Wahlpflichtfächer	MeA WPF
1. Semester	Informationstechnik, Medizintechnische Systeme, Messtechnik, Modellbildung / Simulationstechnik, Managementkompetenzen,	
Voraussetzungen	Berufsqualifizierender Hochschulabschluss oder gleichwertiger Abschluss, gute englische Sprachkenntnisse	

WPF = Wahlpflichtfächer

MT = Master-Thesis

MeA = Möglichkeit eines Auslandssemesters

Arbeits- einschließlich Prüfungssprache ist in allen Fächern des Masterstudiums die deutsche und / oder englische Sprache.

Auf Antrag werden Noten in einem international gängigen Format formuliert.
Die Noten werden nach folgender Tabelle umgerechnet:

Notendurchschnitt von 1,0 bis einschließlich 1,5 = A

Notendurchschnitt von 1,6 bis einschließlich 2,5 = B

Notendurchschnitt von 2,6 bis einschließlich 3,5 = C

Notendurchschnitt von 3,6 bis einschließlich 4,0 = D

Internationaler Masterstudiengang Biomedical Engineering (BME)

Der akkreditierte Masterstudiengang Biomedical Engineering wird von der Hochschule Furtwangen am Studienort Villingen-Schwenningen angeboten.

Der internationale Abschlussgrad Master of Science (MSc) stellt einen weiterführenden berufsqualifizierenden Abschluss dar und berechtigt zur Promotion im In- und Ausland. Der Ausbildungsschwerpunkt liegt bei den biomedizin-, system- und datenverarbeitungstechnischen Anwendungen in der Medizin.

Ziele und Merkmale

Ziel ist es, aufbauend auf einem grundständigen Studiengang, Wissen und Fähigkeiten im Bereich des Biomedical Engineering so auszubauen und zu vertiefen, dass die Grundlagen für wissenschaftliches Arbeiten gegeben sind und später Führungspositionen in der Wirtschaft eingenommen werden können.

Das – je nach Vorqualifikation – drei- bzw. viersemestrige Studium umfasst 90/120 ECTS-Punkte und schließt mit einer selbständigen Forschungsarbeit, der Master-Thesis, ab.

Merkmale: Die Lehrveranstaltungen im 1. Semester finden ausschließlich auf Englisch statt, um die Attraktivität für ausländische Studieninteressenten zu erhöhen, aber auch um die Sprachfähigkeiten deutscher Absolventen zu verbessern. Es bestehen neben Kooperationen mit medizintechnischen Firmen und Forschungseinrichtungen insbesondere Partnerschaften zu den Universitätskliniken Freiburg und Tübingen sowie zu mehreren internationalen Partneruniversitäten.

Merkmale

Studienschwerpunkte und Inhalte

Die angebotenen Module legen den Schwerpunkt auf biomedizin-, system- und datenverarbeitungstechnische Anwendungen in der Medizin, insbesondere auf „Modellbildung und Simulation“. Als „roter Faden“ zieht sich der Anwendungsbereich „Organersatzsysteme“ durch die Veranstaltungen.

Schwerpunkte setzen

In verschiedenen Forschungsschwerpunkten können vorlesungsbegleitend erste Erfahrungen mit wissenschaftlichen Projekten gesammelt werden.

Die Wahlfächer im zweiten und dritten Semester können individuell zusammengestellt und auch an anderen, z.B. an ausländischen Hochschulen, belegt werden.

Ein Modul zu „Managementkompetenzen“ rundet das Studienprogramm ab und bereitet den Absolventen auf Führungsaufgaben im Berufsleben vor.

Fachangebot (Module)

1. Semester

- Informationstechnik mit μ -Prozessortechnik und Programmierung in Matlab/SIMULINK,
- Medizinische Systeme, welche medizinische Gerätetechnik und Minimalinvasive Medizin und Technik umfassen
- Messtechnik, mit Sensorik und LabView-Entwicklung
- Modellbildung / Simulationstechnik
- Managementkompetenzen, u.a. Projektmanagement, Scientific Writing, Human Machine Interfaces

- Künstliche Intelligenz, Allgemeine Methoden und Systemidentifikation/Individualisierung **2. Semester**
- Systemtheorie
- Medizinische Modellbildung, mit Anwendungen bei Membransystemen und physiologische Modellbildung
- Signalverarbeitung umfasst Biosignalanalyse und Bildverarbeitung
- Wahlpflichtfächer können aus einem umfangreichen Wahlkatalog nach Interessenslage gewählt werden.

- Thesis, als 6-monatige Abschlussarbeit **3. Semester**
- Wahlpflichtfächer

Berufsperspektiven der Absolventen

- Firmen aus den Bereichen Medizintechnik und Medizinische Produkte
- Diagnostische und pharmazeutische Industrie
- Biotechnologieunternehmen
- Krankenhäuser
- Forschungseinrichtungen
- Hochschulen und Universitäten
- Behörden - national und international
- Freie Berufe

Profilmerkmale des Masterstudienganges

- Individuelle Studienplangestaltung in Abhängigkeit von der Vorausbildung und / oder durch Wahl der Vertiefungsfächer.

Kontakte ins Ausland

Ein Teil des Studiums kann an ausländischen Partnerhochschulen absolviert werden. Es bestehen Kontakte u.a. zur

- Biomedical Engineering Alliance Connecticut, USA (BEACON):
- Trinity College
- The University of Connecticut at Storrs
- The University of Connecticut Health Center
- The University of Hartford
- The Yale-New Haven Hospital
- New Brunswick, Canada
- City University London
- King's College London

Weitere Partnerschaften zu Hochschulen im Ausland sind in Planung.

- Der Masterabschluss qualifiziert zur Promotion im In- und Ausland.
- Kontinuierliche, individuelle Beratung und Betreuung während des Studiums.

Zulassungsvoraussetzungen sind

- berufsqualifizierende Abschlüsse wie z. B. Dipl.-Ing. oder Dipl.-Ing. (FH), BSc., BEng. o.ä. und
- gute Englischkenntnisse und
- Deutschkenntnisse.

Für weitergehende Fragen und Beratungen wenden Sie sich bitte an:

Hochschule Furtwangen
Masterstudiengang BME
Postfach 3840
78027 Villingen-Schwenningen

Telefon: +49 (0)7720 307 4251
Fax: +49 (0)7720 307 3109

E-Mail: bme@hs-furtwangen.de
<http://www.hs-furtwangen.de/bme>