

## STUDIENGANG BIOMECHANICAL ENGINEERING



### Antworten auf Fragen wie...

Der Studiengang lebt von seiner Interdisziplinarität. Dementsprechend bestehen nur wenige Einschränkungen bezüglich Vorkenntnissen und des bisherigen Studiums. Du kannst mit einem Bachelorabschluss Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen, Medizintechnik, Verfahrenstechnik und vielen weiteren das Masterstudium starten.

Es besteht die Möglichkeit einer Immatrikulation unter Auflagen. Die entsprechenden Module kannst du dann zu Beginn des Masterstudiums nachgeholen.

Wichtige diesen Grundlagen bist du gut aufgestellt: ausgeprägtes technisches Verständnis, gute Englischkenntnisse, Interesse an biomechanischen Systemen, Informatik und Medizin, Freude am Denken in Systemen und Strukturen sowie am komplexen Problemlösen.

Interdisziplinarität bedeutet, Methoden, Denkweisen und Erkenntnisse anderer Fachrichtung zu übertragen, einzubinden und zu nutzen. Durch die enge Zusammenarbeit von auf den ersten Blick fremden Fachrichtungen entstehen Synergieeffekte und neue Möglichkeiten werden geschaffen. Wesentlich für eine übergreifende Zusammenarbeit ist der Verständigungsprozess, der über Fachgrenzen hinweg stattfindet. Die Interdisziplinarität des Studiengangs wird nicht nur durch die belegbaren Module deutlich, sondern zeigt sich ebenfalls in den zahlreichen unterschiedlichen Studienrichtungen, aus denen Studierende zusammenkommen und ihr Bachelorstudium in Richtung biomechanischer Systeme und alles, was damit zusammenhängt, vertiefen.

Der Masterstudiengang Biomechanical Engineering wird vorrangig in englischer Sprache unterrichtet, um dich beim Einstieg in ein immer internationaler werdendes Berufsfeld zu unterstützen. Gerade im Bereich der Medizintechnik, als schnelllebige und innovationsgetriebene Branche, sind internationale Kooperationen und Absprachen zum Standard geworden. Auch aus Sicht einer möglichen Forschungstätigkeit ist Englisch die Sprache der Wissenschaft. Das Studium richtet sich ebenso an internationale Studierende, die hier ein attraktives Studium mit geringen Einstiegsschwierigkeiten, z.B. durch Verständigungsprobleme vorfinden.

Die Entscheidung, welche Vertiefungsrichtung gewählt wird, muss nicht zum Studienbeginn getroffen werden. Die Pflichtmodule der beiden Vertiefungen sind im zweiten und dritten Fachsemester eingeplant, sodass genügend Zeit bleibt, im ersten Semester Eindrücke zu gewinnen und eine Entscheidung zu treffen. Die Studienfachberatung kann hier auch gerne behilflich sein. Bei der Wahl einer Vertiefung können die Module der jeweils anderen, nicht gewählten Vertiefungsrichtung im Bereich der freien Wahlpflichtmodule ebenfalls besucht werden.

- **Profilierung Exoprothetik:** im Mittelpunkt stehen medizinische Assistenzsysteme, also Unterstützungsprodukte am Körper. Dazu zählen neben orthopädischen Hilfsmitteln, die als Körperersatzstücke fungieren, auch am menschlichen Körper

getragene mechanische Strukturen, sogenannte Orthesen, die die Bewegungen des Trägers unterstützen, verstärken oder erleichtern können. Der Ersatz von Gliedmaßen wie z.B. künstliche Hände mit nahezu vollständiger mechanischer Funktionalität oder Unterschenkelprothesen im Leistungssport, sind ebenfalls Bestandteile der Exoprothetik. Die Schwerpunkte der für die Profilierung Exoprothetik vorgesehenen Pflichtmodule liegen im Bereich der Mechanik, Mechatronik und Produktentwicklung und -gestaltung.

- **Profilierung Endoprothetik:** im Mittelpunkt stehen verschiedene Formen von Implantaten, d. h. Medizinprodukte, welche möglichst dauerhaft im Körper verbleiben und die Funktion der zu ersetzenden Komponente (z.B. Gelenk) vollständig übernehmen oder unterstützen. Dazu zählen insbesondere künstliche Knie-, Schulter- und Hüftendoprothesen. Die Schwerpunkte der für die Profilierung Endoprothetik vorgesehenen Pflichtmodule liegen im Bereich der biologischen und chemischen Wechselwirkung von Implantaten im menschlichen Körper.



► Hier stellen wir verschiedene Medizinprodukten der Endo- und Exoprothetik vor

(bime/EXoprothetik+\_+ENDoprothetik+Galerie-nonactive-1-preview-1-showdeleted-1-p-154.html)