

Modulbezeichnung	Muskuloskelettale Assistenzsysteme
Nummer	MG-MB 2
Untertitel	
Abkürzung	
Lehrveranstaltungen	SU/Ü/Pr
Lehrplansemester	4. Sem. - 7. Sem.
Modulverantwortlicher	Prof. Dr.-Ing. Nicole Strübbe
Dozent	
Zuordnung zum Curriculum	s. Studienverlaufsplan
Lehrform / SWS	3SU+1Ü/1Pr = 4 SWS
Arbeitsaufwand	150 h, davon: <ul style="list-style-type: none"> - 60 h Präsenz Vorlesung/ Übung/ Praktikum - 54 h häusliche Vor-/Nachbereitung - 36h Prüfungsvorbereitung
ECTS-Leistungspunkte	5 CP
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	keine
Empfohlene Voraussetzungen	Biomechanik, Anatomie & Physiologie 1+2
Angestrebte Lernergebnisse	Studieren könne die häufigsten Probleme des menschlichen Skelett-Muskel-Apparates. Sie beherrschen die Grundlagen von Mehrkörper-Systemen und können eigenständig computer-gestützte Simulationen, auf Basis der biomechanischen Gesetze erstellen. Sie verstehen die Kinematik von Bewegungsabläufen und können diese mathematisch beschreiben.
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Häufigste Belastungen auf das menschliche Muskel-Skelett-Systemen und damit verbundene Probleme • Grundlagen und Prinzipien bei der Modellierung von Mehrkörpersystemen (Biotechnik/Anatomie) • Analyse von mechanische Eigenschaften biologischer Materialien und Bewegungsdaten • Computergestützten Aufbau von Muskel-Skelett-Systemen • Kinematische Auslegung von Gelenkstrukturen mit Matlab
Literatur	Richard, H.A. u.a.: Biomechanik, Springer, 2.Auflage, Wiesbaden, 2019 Rill, G. u.a.: Grundlagen und computergerechte Methodik der Mehrkörpersimulation, Springer, 4.Auflage, Wiesbaden, 2020