

## Master Allgemeiner Maschinenbau

### Studienschwerpunkt Präventive Biomechanik (PB)

Ansprechpartner: Professor Dr.-Ing. Hans-Reiner Ludwig, [hrludwig@fb2.fra-uas.de](mailto:hrludwig@fb2.fra-uas.de)

Der Studienschwerpunkt Präventive Biomechanik wurde vom gleichnamigen LOEWE-Schwerpunkt konzipiert, um die Nachhaltigkeit der biomechanischen Forschung in diesem Verbund und an der Frankfurt University of Applied Sciences zu unterstützen.

In diesem Studienschwerpunkt ist das Studienfeld Computational Engineering (CE) vollständig enthalten, die Studienfelder Produktentwicklung (PE) und Produktion (PR) sind mit einem bzw. zwei definierten Modulen vertreten. Studierende in diesem Schwerpunkt erhalten die Möglichkeit und sind verpflichtet, zwei Module der Goethe-Universität, Fachbereich Medizin, zu absolvieren: *Anatomie* und *Bau und Funktion der inneren Organe*. Deshalb gilt für den Studienschwerpunkt Präventive Biomechanik das Wintersemester als bevorzugter Termin für den Studienbeginn.

Im zweiten Studienabschnitt des Masterstudiengangs Allgemeiner Maschinenbau mit den Modulen *Teamprojekt*, *Wissenschaftliches Projekt 1*, *Wissenschaftliches Projekt 2*, sowie *Master Thesis und Kolloquium* wird erwartet, dass Sie Ihre Projektthemen aus einschlägigen Forschungsgegenständen der Präventiven Biomechanik wählen, z.B. des Instituts für Materialwissenschaften oder des Instituts für Interdisziplinäre Technik der Frankfurt University of Applied Sciences oder des Instituts für Zellbiologie und Neurowissenschaft der Goethe Universität.

Einschlägige Forschungsthemen sind zum Beispiel die biomechanische Modellierung von Aorten-Aneurysmen, die mechanische Charakterisierung menschlicher Weichgewebe, die Entwicklung einer personalisierten Knie-Endoprothese und die experimentelle Untersuchung von Aorten-Eigenschaften. Weitere Themenstellungen können sich aus den laufenden Arbeiten auf dem Gebiet der Zellkulturtechnik oder aus zahnmedizinischen Fragestellungen ergeben.

<http://www.praeventive-biomechanik.eu>