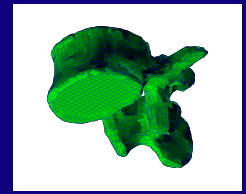


## Biomechanik des menschlichen Bewegungsapparates (V2/Ü1)

Kullmer



### Ziel der Veranstaltung

Biomechanik ist die Anwendung mechanischer Prinzipien auf biologische Systeme, biologisches Gewebe und medizinische Probleme. Die Lehrveranstaltung soll grundlegende Kenntnisse zur Kinematik und Beanspruchung des menschlichen Bewegungsapparats vermitteln.

### Voraussetzungen

Grundkenntnisse in Technischer Mechanik

### Inhalt

1. Kinematik und Kinetik starrer Körper zur Beschreibung von Bewegungsvorgängen
2. Statik und Kinematik des menschlichen Bewegungsapparats
3. Mechanische Eigenschaften des passiven Bewegungsapparats, insbesondere der Knochen und Bänder
4. Zusammenhang zwischen Gestalt bzw. Aufbau und mechanischer Funktion des Bewegungsapparats
5. Darstellung der Möglichkeiten der Biomechanik zur Gestaltung und Optimierung von Heilungshilfen

### Literatur

Richard, H. A.; Kullmer, G.: Biomechanik: Grundlagen und Anwendungen auf den menschlichen Bewegungsapparat, Springer Vieweg Verlag, Wiesbaden, 2013

### Ergänzende Veranstaltungen

- Strukturanalyse
- Finite-Elemente-Methode 1 und 2
- Rechnergestützte Produktoptimierung - Praxisbeispiele
- Festigkeitsoptimiertes und bruchsicheres Gestalten