

## Biomechanik in der Technischen Orthopädie (V2/Ü1) Schraeder / Schafran / Kullmer

### Ziel der Veranstaltung

Die Studierenden sind dazu befähigt die Versorgungsprinzipien der Technischen Orthopädie in Bezug zur Anatomie, Physiologie und Pathophysiologie auf verschiedene Erkrankungen des Bewegungsapparates des Menschen anzuwenden. Darüber hinaus können die Studierenden mechanische Prinzipien auf die Physiologie und Pathologie des Bewegungsapparates des Menschen anwenden und diese Kenntnisse auf die technisch-orthopädische Versorgung transferieren. Mit der Kenntnis einer entsprechenden Diagnostik für spezielle Erkrankungen des Bewegungsapparates, können sie Messverfahren, Werkstoffe und Fertigungsverfahren auswählen, um technisch orthopädische Hilfsmittel zu bewerten oder zu entwickeln.

### Voraussetzungen

Grundkenntnisse in Technischer Mechanik, Biomechanik

### Inhalt

- Prinzipien der Technischen Orthopädie in Diagnostik und Versorgung
- Diagnostiktechniken: Blauabdruck, Pedobarographie, Posturographie, Scan-Verfahren und weitere
- Orthetik und Prothetik (Hilfsmittelversorgung)
- Amputationen und Rehabilitation mit Bezug zur technisch-orthopädischen Hilfsmittelversorgung
- Versorgungsbeispiele mit Patientendemonstration (z. B. Diabetisches Fußsyndrom, Charcot-Arthropathie, Arthrose, Hallux rigidus und weitere)

### Literatur

- Baumgartner, R.; Möller, M.; Stinus, H.: Orthopädieschuhtechnik, 3 Auflage. C. Maurer, Geislingen, 2018
- Debrunner, J., Jacob, H.A.C.: Biomechanik des Fußes, 2. Auflage. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart, 1998.
- Hochlenert, D.; Engels, G.; Morbach, S.: Das diabetische Fußsyndrom - Über die Entität zur Therapie. Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 2014.
- Kummer, B.: Biomechanik. Form und Funktion des Bewegungsapparates. Deutscher Ärzte-Verlag, Köln, 2005.
- Richard, H. A., Kullmer, G.: Biomechanik. Grundlagen und Anwendungen auf den menschlichen Bewegungsapparat, 2. Auflage. Springer Vieweg, Wiesbaden, 2019.

### Ergänzende Veranstaltungen

Biomechanik des menschlichen Bewegungsapparats