

# Ausschreibung Praktikum mit Masterarbeit

## Biomechanik: Der Einfluss von Alter, Kreuzbandverletzung und Muskelkraft auf die Kinetik und Kinematik des Gehens

### Hintergrund

Das Risiko von Arthrose steigt mit steigendem Alter, aber auch nach Gelenksverletzungen wie einer Ruptur des vorderen Kreuzbandes (VKB). In dem [Projekt MechSens](#) untersuchen wir bei gesunden, aber auch VKB verletzten Probanden den Einfluss von verschiedenen Belastungstests auf die Konzentration von Gelenksknorpelbiomarkern im Blut. Diese Marker werden als Surrogat für den in vivo Gelenksknorpel-Metabolismus genutzt. Dabei korrelieren belastungsinduzierte Konzentrationsveränderungen mit radiologisch bestätigter Gelenksknorpeldegeneration. Zusätzlich zu den Blutbiomarkern erheben wir bei allen Probanden Daten zur Biomechanik während des Gehens (Kniemantik, Kinetik, Bodenreaktionskräfte) und messen die Kräfte während maximaler isokinetischer Knieextension und -flexion.

Eine VKB Ruptur ist eine der häufigsten Knieverletzungen, die auch nach einer erfolgreichen Rekonstruktion zu einer Instabilität im Kniegelenk führen kann. Ziel der Masterarbeit ist es zu untersuchen, inwiefern die Biomechanik des Gehens durch das Alter und eine vergangene VKB Verletzung beeinflusst wird und welchen Einfluss veränderliche Faktoren wie Muskelkraft haben. Erwartet wird die Mitarbeit in der Datenverarbeitung und Analyse von den im Projekt MechSens erhobenen Gangdaten.

### Aufgaben

- Durchführung klinischer und funktioneller, biomechanischer Tests
- Erlernen der Durchführung, Analyse sowie Interpretation biomechanischer Tests (Vicon, Matlab)
- Dokumentation in Datensoftware REDCap

### Zeit

- **ab Januar 2023** oder nach Vereinbarung (drei Monate Praktikum, danach sechs Monate Masterarbeit)

### Vorteile

- Eigenständiges Arbeiten in einem Projektteam aus Orthopäden, Bewegungswissenschaftlern und Ingenieuren
- Zuverlässige Betreuung und Zusammenarbeit
- Einblicke in weitere [Studienprojekte des Labors](#)
- Hospitation in Sprechstunden und Operationssaal erwünscht
- Besuch der wöchentlichen internen Weiterbildung der Orthopädie und Traumatologie

### Weitere Informationen per E-Mail

**Interessiert?** Wir freuen uns auf Eure Bewerbung (Lebenslauf und kurzes Motivationsschreiben) an:

Simon Herger ([simon.herger@usb.ch](mailto:simon.herger@usb.ch)); Tel. +41 613 28 54 45

