

An der Klinik für Unfallchirurgie und Orthopädie des Universitätsklinikums Frankfurt ist eine studentische Arbeit (Masterarbeit) zu vergeben

Thema: Einfluss der Beinachse vor und nach Implantation eines neuen Hüftgelenks (Hüfttotalendoprothese) auf die Gelenkbelastung: Validierung eines Matlab-Tools zur Personalisierung von OpenSim-Modellen

Aufgaben:

Datenverarbeitung und Modellierung vorhandener Daten.

Anpassung und Skalierung von OpenSim-Modellen mit dem Torsion Tool und dem Automatic Scaling Tool

Berechnung von Inverse Kinematics, Inverse Dynamics, Static Optimization und Joint Reaction Forces mit den angepassten Modellen

Vergleich der Werte mit Daten von Bergmann et al. von instrumentierten Endoprothesen (Bergmann et al., J Biomech, 34, 2001; Kutzner et al., J Biomech, 43, 2010)

Erforderliche Vorkenntnisse:

Vertiefte Kenntnisse in MATLAB

Erfahrung im Umgang mit OpenSim

Statistische Grundkenntnisse

Eine ortsunabhängige Bearbeitung ist möglich.

Kontakt:

Dr. Stefan van Drongelen

Universitätsklinikum Frankfurt

Klinik für Unfallchirurgie und Orthopädie

Telefon: 069-6301-941903

Email: vandongelen@med.uni-frankfurt.de