

# Roboter unterstützte Rehabilitation: Analyse und Vergleich der Telerehabilitationsgeräte

## Betreuer:

M.Sc. Akhilraj Anilkumar

Zi: 2/A217 Tel: 0371/531-32575

[akhilraj.chamakkalayil-anilkumar@mb.tu-chemnitz.de](mailto:akhilraj.chamakkalayil-anilkumar@mb.tu-chemnitz.de)



## Aufgabenstellung:

Telerehabilitationssysteme ermöglichen es Patient:innen aus der Ferne physiotherapeutisch zu behandeln. Dafür werden die therapeutischen Bewegungen von ausgebildetem Personal an einem Roboter durchgeführt und an ein von den Patient:innen getragenes Exoskelett übermittelt. Ziel der Arbeit ist die Analyse und der Vergleich aktueller Roboter, die menschliche Bewegungsabläufe nachbilden und deshalb für die Telerehabilitation genutzt werden können, bezüglich ihres Bewegungsbereiches. Im ersten Schritt erfolgt die Modellierung der Roboter im CAD. Die Modellierungen sind in Creo Parametric durchzuführen, damit die statischen Modelle anschließend mit Creo Mechanism zu beweglichen Mechanismen weiterentwickelt werden können, um kinematische und kinetostatische Analysen daran durchführen zu können. Die Ergebnisse sind abschließend miteinander zu vergleichen, um eine Bewertung hinsichtlich der Einsatzbereiche treffen zu können.

## Schwerpunkte für die Aufgabenstellung:

- Recherche der für Telerehabilitation entwickelten oder einsetzbaren arm- oder beinförmigen Roboter,
- Konstruktion von zwei Robotern in Creo Parametric,
- Kinematische Analyse,
- Bewertung und Vergleich der Ergebnisse

## Anforderungen:

- Konstruktion mit PTC Creo
- Grundkenntnisse im Bereich Mechanismentechnik

## Vertiefung von Kenntnissen:

- Mensch-Technik Interaktion
- Konstruktiver Entwicklungsprozess