

Regelung eines 6-achsigen robotischen Gangsimulators zur Testung von mechatronischen Fußprothesen

Aufgabe und Hintergrund:

Am Standort Duderstadt (nahe Göttingen) betreibt der Prothesenhersteller Ottobock SE & Co. KGaA zu Forschungs- und Entwicklungszwecken einen robotischen Gangsimulator. Dieser wird eingesetzt, um die funktionellen Eigenschaften von Fußprothesen mittels biomechanischer Simulationen zu erfassen und zu bewerten.

Eine neue Herausforderung für die Regelungstechnik des Prüfstands stellt die Testung mikroprozessorgesteuerter Fußprothesen dar. Diese reagieren mit einem eigenständigen Regelgesetz auf die äußeren kinematischen und kinetischen Bedingungen und passen ihre Wirkelemente (aktive Motoren oder passive Dämpfer) situativ an. Im Rahmen der Arbeit soll eine Methodik zur Testung derartiger Prothesenfüße auf dem Prüfstand gefunden werden.

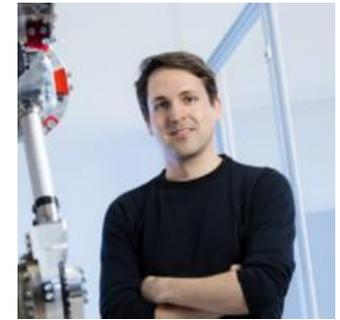


Arbeitsschritte:

- Untersuchung des Prothesen- und Prüfstandverhaltens mit dem etablierten Regelungsverfahren
- Literaturrecherche zu alternativen Regelungsverfahren
- Entwurf und Implementierung eines geeigneten Regelungsverfahrens
- Evaluation der angepassten Regelungsstrategien am Prüfstand

Voraussetzungen:

- Selbstständiges und engagiertes Arbeiten
- Vorkenntnisse in MATLAB/Simulink erforderlich
- Interesse an Regelungstechnik, menschlicher Biomechanik, Prothetik und praktischen Arbeiten am Versuchstand
- Es besteht die Möglichkeit vorab ein Industriepraktikum zu absolvieren.



Ansprechpartner:

Sven Kalz

Sven.Kalz@ottobock.de

Betreuung am IMES:
Moritz Schappler

Termin:

ab sofort