

Bachelor-/ Masterarbeit

Aushang ab: 04.08.2021
Aushang bis:
Status: offen
Forschungsgruppe: Mensch-Maschine-Systeme

Kontakt

M.Sc. Sebastian Helmstetter
Geb. 50.33, Raum 103
Tel.: 0721 – 608 47175
Sebastian.Helmstetter@kit.edu

Simulationsgestützte Entwicklung von Exoskeletten

In vielen Bereichen der Produktentwicklung ist die Simulation von technischen Systemen und Funktionen ein wichtiger Bestandteil in der frühen Validierung. Bei der Entwicklung von Exoskeletten spielt jedoch der Mensch eine wichtige Rolle zur Bewertung der Funktionserfüllung. Für eine Simulation des Gesamtsystems muss deswegen im Gegensatz zu rein technischen Systemen auch der Mensch sowie die Schnittstellen zwischen Mensch und Exoskelett mit abgebildet werden. Zudem treten in solchen eng interagierenden Mensch-Maschine-Systemen neuere Bewertungsgrößen wie die körperliche Belastung des Anwenders auf. Daher beschäftigen wir uns am IPEK im Rahmen des KIT-weiten Projekts JuBot damit, wie so eine Simulation aus Mensch und Exoskelett aussehen kann. Für den Aufbau der Simulation suchen wir für unterschiedliche Themen Unterstützung.



Simulationsmodell



Aufgabe:

In Ihrer Arbeit beschäftigen Sie sich damit, eine Schnittstelle zwischen einem virtuellen Prototyp des Exoskeletts und einer muskuloskelettalen Simulation des Menschen in OpenSim aufzubauen und diese so weiter zu entwickeln, um die Gestalt und Funktion optimal an seinen späteren Träger anpassen zu können.

Profil:

- Sie studieren Maschinenbau oder Mechatronik?
- Sie interessiert die moderne Entwicklung nutzeroptimierter Exoskelette?
- Sie arbeiten gerne selbstständig und strukturierte?
- Vorkenntnisse mit Matlab und Simulink sind vorteilhaft, aber nicht erforderlich.

Interesse? Dann melden Sie sich bei mir!

Sebastian.Helmstetter@kit.edu