



Studentische Arbeit an der Professur Adaptronik und Funktionsleichtbau

Thema: Entwurf und Erprobung eines Haltemechanismus für ein Handexoskelett für den OP-Bereich

Exoskelette gewinnen in einer zunehmend alternden Gesellschaft immer mehr an Bedeutung. Sie können Menschen mit alters- oder krankheitsbedingten Einschränkungen ihrer Kraft, Ausdauer oder Motorik helfen, Bewegungs- und Halteaufgaben auszuführen und so die Lebensqualität verbessern. Darüber hinaus werden Exoskelette zur Steigerung der Ergonomie am Arbeitsplatz im industriellen Umfeld eingesetzt. Dabei sind bei der Entwicklung stets die individuellen Anforderungen der Arbeitsaufgabe sowie der Arbeitsumgebung zu berücksichtigen. Im Rahmen des Projekts BiSOP soll ein Handexoskelett zur Ergonomiesteigerung im OP-Saal entwickelt werden. Ziel dieser Arbeit ist der Entwurf eines Haltemechanismus zur Fixierung der Hand in einer gewünschten Position ohne weitere Energiezufuhr nach der initialen Aktivierung des Mechanismus. Dazu müssen zunächst geeignete Funktionsprinzipien, Aktoren und Sensoren recherchiert werden. Anschließend erfolgt die prototypische Umsetzung und experimentelle Evaluierung im Labormaßstab ausgewählter Konzepte.

Schwerpunkte der Arbeit sind:

- Anforderungsdefinition an den Haltemechanismus
- Recherche geeigneter Funktionsprinzipien, Aktoren und Sensoren
- Vergleich und Auswahl geeigneter Funktionsprinzipien, Aktoren und Sensoren
- Konzipierung und Entwurf von Haltemechanismen
- Umsetzung von Funktionsmustern ausgewählter Konzepte
- Experimentelle Evaluierung der Haltemechanismen im Labormaßstab
- Auswertung und Dokumentation der Ergebnisse

Betreuer/in: Felix Weiß, M. Sc.

E-Mail: felix.weiss@mb.tu-chemnitz.de

Telefon: 0371 531 34631

Alina Carabello, M. Sc.

E-Mail: alina.carabello@mb.tu-chemnitz.de

Telefon: 0371 531 38240

