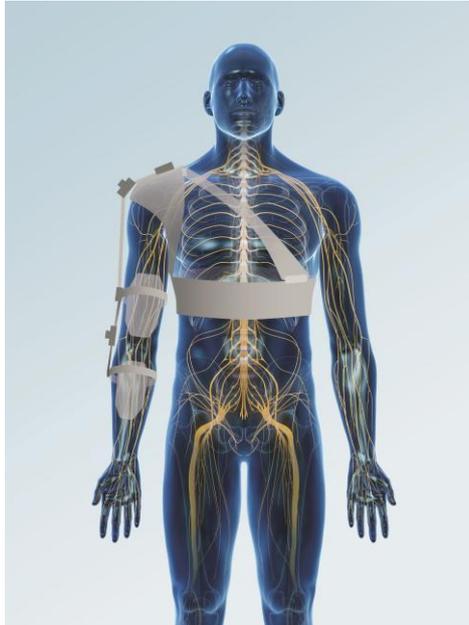


Stellenausschreibung für Entwicklung der Körperschnittstellen eines Exoskeletts für Menschen mit Schulterlähmung



Art des Angebots: Studien-/Abschlussarbeit

Fachrichtung: Medizintechnik, Textilingenieurwesen, Maschinenbau, ...

Beginn der Arbeit möglich ab: 01.10.2025

Erforderliche Kenntnisse

- Kenntnisse in Technische Mechanik, Maschinenelemente, Konstruktion
- Gerne gesehen: Kenntnisse in Textilwesen, Nähen, Schneidern
- Erfahrungen in Konstruktion (CAD)
- Erfahrungen in der Auslegung von mechanischen Systemen
- Engagement und eigenverantwortliches, sowie sorgfältiges Arbeiten

Beschreibung

Eine traumatisch bedingte Plexuslähmung kann zu schwerwiegenden Ausfällen des Schulter-/Armkomplexes führen und gravierende Folgen für die Betroffenen nach sich ziehen. Da eine komplette Wiederherstellung der Funktion auf chirurgisch-medizinischem Wege meist nicht ermöglicht werden kann, geraten alternative Möglichkeiten, wie etwa die eines technischen Unterstützungssystems, in den Fokus.

Ein aktuelles Forschungsprojekt adressiert genau diesen Bedarf an technischen Unterstützungssystemen für Menschen mit Plexuslähmung. So wird hierbei die Hypothese

untersucht, ob ein aktives am körpergetragenes Exoskelett/Orthese die (Re-)Habilitation von Betroffenen ermöglicht. In ersten Arbeiten wurde bereits ein Konzept aufgebaut, welches als Grundgerüst verwendet werden kann. Ein wichtiger Aspekt für die Akzeptanz des Systems sind die Körperschnittstellen, welche einerseits eine Krafteinleitung ermöglichen sollen, aber auch ausreichend Komfort und Anpassungen an die Nutzenden bieten müssen. Des Weiteren ist wichtig, dass das Schultergelenk der Betroffenen in Position gehalten und geschützt werden muss, weil der physiologische Schultermuskelapparat nicht mehr zur Sicherung dieses beitragen kann. Da diese Körperschnittstellen insbesondere während der Bewegung des Armes eine unterschiedliche Gestalt und Aufgaben annehmen, ist von einer innovativen Lösung, hinsichtlich des verwendeten Materials und der Detailstruktur auszugehen.

Was du bei uns tust

- Konstruktive Entwicklung und Realisierung von Konzeptideen
- Auslegung und Auswahl von benötigten Komponenten
- Umsetzung der Konzeptideen mittels 3-Druck-Verfahren etc.
- Test und Evaluierung am entwickelten Prototyp
- Wissenschaftliche Dokumentation der Ergebnisse

Was du erwarten kannst

- Ein motiviertes, interdisziplinäres Team
- Anspruchsvolle Aufgaben mit Verantwortung und Gestaltungsspielraum
- Wissenschaftliche Relevanz der Fragestellung
- Aktuelle Ausstattung von Werkstatt und Labor
- Flexible Arbeitsbedingungen

Veronika Hofmann M.Sc.

Research Associate

Fraunhofer Institute for Manufacturing Engineering and Automation IPA
Healthcare Technologies and Processes
Physical Assistance Systems Engineering

Nobelstrasse 12 | 70569 Stuttgart | Germany
Phone +49 711 970-3510

veronika.hofmann@ipa.fraunhofer.de
www.ipa.fraunhofer.de

