

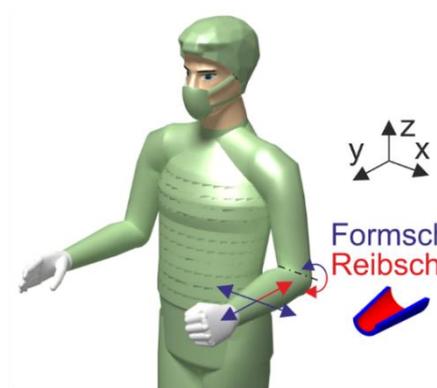


Masterarbeit

23.01.2023 / TM / FPL

**Entwicklung und Aufbau einer Unterarmauflage mit Rotationsfreiheitsgraden im Kontext von
medizinischen Armassistenzsystemen**

*Development and construction of a forearm support with rotational degrees of freedom in the
context of surgical arm assistance systems*



Während Operationen kommt es häufig zu nicht komfortablen statischen Arm- und Oberkörperhaltungen der Chirurginnen und Chirurgen. Dies führt zu hohen Beanspruchungen der oberen Extremitäten. Im Rahmen eines Forschungsprojekts am IKTD wurde ein chirurgisches Assistenzsystem konzipiert, das die Chirurginnen und Chirurgen während der OP am Unterarm unterstützen und entlasten soll.

Die Mensch-Maschine-Schnittstelle umfasst hierbei eine Armauflage, deren Gestaltparameter Form und Material an die körperlichen Voraussetzungen und Bedienszenarien angepasst werden müssen. In dieser Arbeit soll eine Unterarmauflage für den distalen Unterarm entwickelt und aufgebaut werden, welche Rotationsfreiheitsgrade ermöglicht und diese aufzeichnet.

Teilaufgaben:

- Literaturrecherche und Einarbeitung in das Thema distaler Unterarmauflagen und Rotationsbewegungen des Unterarms im Kontext von Armassistenzsystemen
- Analyse des Ist-Zustandes von Armauflagen von Armassistenzsystemen
- Ableitung von Designanforderungen an eine Form mit Rotationsfreiheitsgraden
- Konzeption und Bewertung verschiedener Konzeptvarianten
- Kompletter Entwurf und Ausarbeitung der bestbewerteten Lösung
- Evaluation der erarbeiteten Form der distalen Unterarmauflage

Ansprechpartner: Ferdinand Langer, M. Sc.
ferdinand.langer@iktd.uni-stuttgart.de
0711 / 685 - 66206