

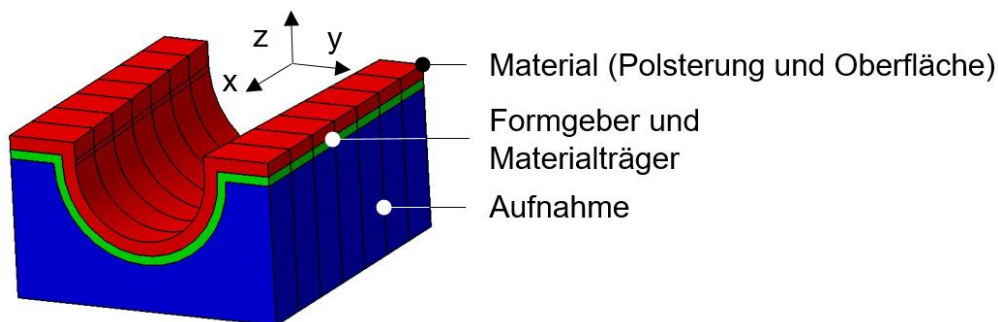


Masterarbeit

06.07.2022 / TM / FPL

**Untersuchung der Flächenpressung in Formen einer proximalen Unterarmauflage für ein chirur-
gisches Armassistenzsystem**

*Investigation of the surface pressure in forms of a proximal forearm rest for a surgical arm as-
sistance system*



Während einer laparoskopischen Operation kommt es häufig zu nicht komfortablen statischen Arm- und Oberkörperhaltungen der Chirurgen. Dies führt zu hohen Beanspruchungen der oberen Extremitäten. Im Rahmen eines Forschungsprojekts am IKTD wurde ein medizinisches Assistenzsystem konzipiert, das die Chirurgeninnen und Chirurgen während der OP unterstützen und entlasten soll. Dieses System wird nun weiterentwickelt.

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 die Flächenpressung zwischen dem Interfaceparameter Form und dem proximalen Unterarm analysiert und experimentell untersucht werden.

Teilaufgaben:

- Literaturrecherche und Einarbeitung in das Thema Armauflagen im Kontext interaktions-
basierter Armassistenzsysteme und Flächenpressung
- Erweiterung eines mechanischen Prüfstandes und Aufbau eines geeigneten Versuchs-
settings zur Untersuchung der Flächenpressung in unterschiedlichen Formen einer pro-
ximalen Unterarmauflage
- Durchführung einer Probandenstudie unter Berücksichtigung subjektiver und objektiver
Bewertungskriterien und Messung der Flächenpressung in unterschiedlichen Formen
- Detaillierte Auswertung der erfassten Studiendaten, Diskussion der Ergebnisse und evi-
denzbasierte Ableitung geeigneter Verbesserungen für die Produktgestalt der Form

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