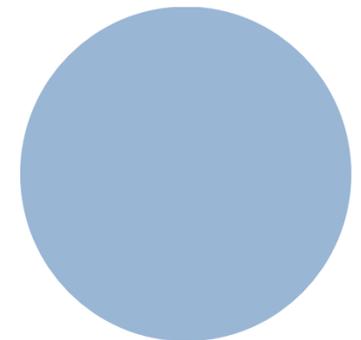
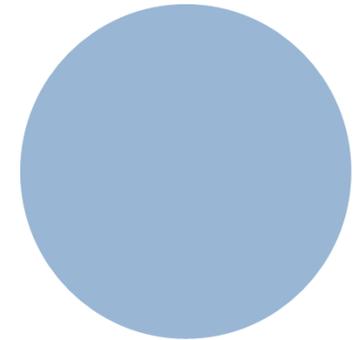


Entwicklung und Evaluation eines messtechnischen Konzeptes für kollaborierende Roboter „Cobot“

Forschungsschwerpunkt: Gestaltung von Arbeit und Technik

Projektstatus: abgeschlossen

BGHM Projekt-Nr.: 2021-0001



BGHM Projekt-Nr.: 2021-0001



- Forschungsträger:
Berufsgenossenschaft Holz und Metall
BGHM
- Forschungsnehmer:
Institut für Arbeitsschutz der Deutschen
Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA)
- Laufzeit: 01/2021 - 12/2021
- Projektleitung BGHM: Nihad Karacic

BGHM Projekt-Nr.: 2021-0001

Ausgangssituation:

- Beim Einsatz kollaborierender Roboter sind die Bio-Mechanischen Grenzwerte der ISO/TS 15066, bzw. DGUV Information FBHM 080 für die Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit einzuhalten. Um die Bio-Mechanischen Grenzwerte messtechnisch zu ermitteln, wurden für 29 definierte Körperstellen aufgeteilt in 12 Körperregionen vereinfachte Gewebemodelle angenommen, so dass sich die komplexen Körpereigenschaften auf ein einfaches Feder-Dämpfer-System reduzieren lassen. Für jede Körperregion wurde eine Kombination aus einem Dämpfer und einer Federkonstante festgelegt. Insgesamt werden die 29 Körperregionen durch 10 Federkonstanten und 3 Dämpfermaterialien abgedeckt.
- In der messtechnischen Praxis hat sich die große Variantenvielfalt an Feder/Dämpfer Kombination als nicht praktikabel herausgestellt.

BGHM Projekt-Nr.: 2021-0001

Ziel:

- Aufzeigen der Verteilung der Kennlinien-Charakteristika für alle gemessenen Körperstellen nach Art der Belastung (quasistatisch und transient)
- Vergleich der verschiedenen Körperstellen durch Clusterung in Gewebeklassen und Körperregionen.
- Reduzierung der Messgeräte-Varianten und Messstellen auf eine in der Praxis gut verwendbare Anzahl, um eine Fehleinschätzung durch die derzeitigen Messgeräte-Varianten zu eliminieren und die Gesundheit sowie Sicherheit am Arbeitsplatz einzuhalten. Das Messkonzept soll dabei erhalten bleiben jedoch sollen die Messgeräte-Komponenten angepasst werden (zusammen mit den verschiedenen Herstellern).

BGHM Projekt-Nr.: 2021-0001

Ergebnisse:

- Verfahren zur Übertragung der Ergebnisse auf die übriggebliebenen Varianten und Validierung dieser.
- Abgleich von Simulations-Daten und Messungen für die verschiedenen Kontaktkörper.