



# Masterthesis

## Laborstudie zur Wirkungsanalyse adaptiver Positionierungsprozesse für große Arbeitsobjekte am Beispiel der manuellen Automobiltürmontage



EMA Work Designer (links) und simulierte Montage an einer adaptiven Arbeitsstation (rechts)

### Hintergrund

Das Institut für Arbeitswissenschaft (IAD) entwickelt im Rahmen des EU-Projektes FELICE (*Flexible assembly manufacturing with human-robot collaboration and digital twin models*) eine adaptive Arbeitsstation für die Automobiltürmontage. Die Station soll sich während des Montageprozesses automatisch an die Bedürfnisse der Arbeitsperson anpassen, beispielsweise indem es eine ergonomische Positionierung des Arbeitsobjektes durch Verstellung der Neigung und Höhe vornimmt oder die Beleuchtung anpasst. Erste Ergebnisse bzgl. der Auswirkung einer adaptiven Werkstückpositionierung auf körperliche Belastung und Produktivität wurden im Rahmen einer Simulationsstudie generiert (siehe Abbildung).

### Aufgabenstellung

Es gilt die Ergebnisse einer Simulation des Prozesses im Rahmen einer Laborstudie an einem existierenden Prototyp für den Anwendungsfall der Automobiltürmontage zu verifizieren. Auf Basis der Erkenntnisse sollen Empfehlungen zur adaptiven Neigungseinstellung der Automobiltür abgeleitet werden, um körperliche Belastungen zu reduzieren. Darüber hinaus sollen generalisierte Handlungsempfehlungen und Gestaltungsprinzipien für die adaptive Positionierung großer Arbeitsobjekte aufgestellt werden.

### Beginn

Flexibel, ab Juni 2023.

### Vorkenntnisse

Keine. Die schriftliche Ausarbeitung kann auch in englischer Sprache angefertigt werden.

Datum des Aushangs: 17. Mai 2023