

# Intelligente Werkzeugverwaltung

## Zielgruppen:

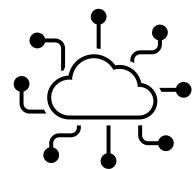
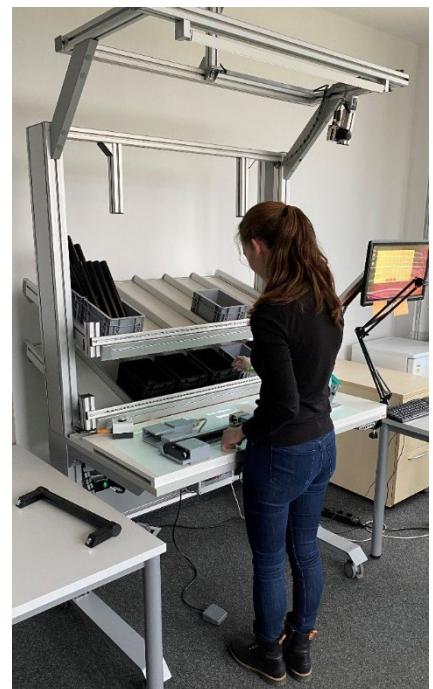
- Praxisprojekt + BA • Master Mechatronics Project
- Pro2 • Master-Thesis

## Projektbeschreibung:

Die Digitalisierung industrieller Fertigungsprozesse bietet enorme Potenziale zur Steigerung der Effizienz, Genauigkeit und Flexibilität. Im Rahmen dieses Projekts soll der Digitalisierungsgrad von Montageprozessen durch die Entwicklung intelligenter Werkzeughalterungen, die mit modernen Embedded Systems und entsprechender Software ausgestattet sind, signifikant erhöht werden. Ziel ist es, durch die Digitalisierung von Werkzeughalterungen einen direkten Beitrag zur Industrie 4.0 zu leisten, indem Werkzeuge und deren Nutzung besser verfolgt, gesteuert und optimiert werden können.

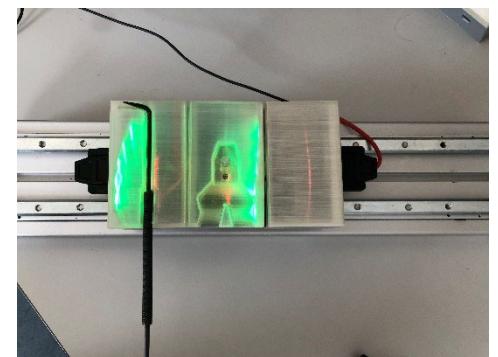
## Was dich erwartet:

- Design und Entwicklung von physischen Prototypen für intelligente Werkzeughalterungen. Dies beinhaltet die Auswahl geeigneter Materialien, die Berücksichtigung ergonomischer Aspekte und die Sicherstellung der Robustheit für den Einsatz in industriellen Umgebungen.
- Entwicklung und Implementierung von Embedded Systems für die intelligenten Werkzeughalterungen. Dies umfasst die Auswahl von Mikrocontrollern, Sensoren und anderen Komponenten, das Design von Platinen (PCB Design) und die Integration von Kommunikationstechnologien zur Datenübertragung.
- Programmierung der Firmware für die Embedded Systems sowie Entwicklung von Softwarelösungen zur Datenanalyse, Überwachung und Steuerung der intelligenten Werkzeughalterungen.



## Das bringst du mit:

- Grundlagen in objektorientierter Programmierung.
- Interesse PCB Designs zu entwickeln nach hohen Industriestandards.
- Grundlagen in industrieller Kommunikation



## Ansprechpartner:

**Prof. Dr.-Ing. Jörg F. Wollert**  
Raum 02 303  
Telefon +49.241.6009 52503  
Email [wollert@fh-aachen.de](mailto:wollert@fh-aachen.de)

**M.Sc. Johannes Hug**  
Raum 03 040  
E-Mail [hug@fh-aachen.de](mailto:hug@fh-aachen.de)