

KI-basierte visuelle Erkennung deformierbarer Leitungen für die roboterbasierte Montage (SA/FP/MA)

Ausgangssituation

Am iwB wird an der roboterbasierten Montage deformierbarer Leitungen geforscht, um Ergonomie, Qualität und Effizienz zu verbessern. Das schwer vorhersagbare Verhalten der Leitungen verursacht Unsicherheiten, die eine robuste Automatisierung erschweren.



Zielsetzung

Ziel der Arbeit ist die Entwicklung eines topologiebasierten Ansatzes zur Identifikation von Kabelbaumsegmenten und zur Posenerkennung der Steckverbinder.

Mögliche Arbeitsinhalte

- Literaturrecherche
- Einarbeitung in eine bestehende Segmentierungs-Pipeline
- Entwicklung eines Ansatzes zur Identifikation von Teilansichten des Kabelbaums
- Entwicklung einer 6D-Posenerkennung von Steckverbindern
- Integration in eine effiziente Pipeline
- Validierung des Ansatzes am realen Robotersystem

Anforderungsprofil

- Strukturierte Arbeitsweise
- Gute Programmierkenntnisse
- Erfahrungen mit Computer Vision von Vorteil
- Selbstständige Problemlösungsfähigkeit

Kontakt

M. Sc. Celina Dettmering
Abteilung
Montagetechnik und Robotik
Celina.Dettmering@iwB.tum.de