

## AI-Robot-Lernprogramm

AI-basiertes Roboter-Lernprogramm in Augmented Reality

<b>Programm / Ausschreibung</b>	IWI 24/26, IWI 24/26, Basisprogramm Ausschreibung 2024	<b>Status</b>	abgeschlossen
<b>Projektstart</b>	01.02.2024	<b>Projektende</b>	31.01.2025
<b>Zeitraum</b>	2024 - 2025	<b>Projektlaufzeit</b>	12 Monate
<b>Keywords</b>			

### Projektbeschreibung

Intendiertes Entwicklungsergebnis

In dem aus diesem Entwicklungsprojekt resultierenden Roboterlernsystem wird die AR Brille nicht nur das Robotersystem selbst, sondern auch seine Umgebung (z.B.: Werkstatt, Produktionslinie, usw.) visualisieren. Die Visualisierung erfolgt durch die Entwicklung eines digitalen Zwillings des Robotersystems und seiner Umgebung. Darauf aufbauend wird eine intuitive Steuerung des Robotersystems durch den Benutzer - zum Zweck der Arbeitsprozessdefinition bzw. des Einlernens eines solchen Prozesses wie auch zum Zweck der Betriebspersonalschulung - ermöglicht. In der Folge ist die bisherige aufwändige Code-basierte Programmierung von Robotern einerseits, sowie die langwierige Schulung vom Betriebspersonal andererseits, obsolet. Darüber hinaus wird eine universelle Kommunikationsschicht mit OPC-UA Protokoll entwickelt, um einen herstellerunabhängigen Einsatz des Roboterlernsystems zu gewährleisten.

Der zentrale Mehrwert des hier vorgeschlagenen Systems liegt in der Folge darin, dass man ohne Prototypenbau den Einsatz von Robotern (z.B.: Schweißprozesse, Schneideprozesse, Schleifprozesse, ...) simulieren und weitergehend sogar notwendige Schutzstrategien (z.B.: Hinderniserkennung, Kollisionserkennung zum Mitarbeiterschutz, ...) vorab des realen Einsatzes berücksichtigen und einplanen kann.

### Projektpartner

- AR Technology GmbH in Liqu.