

Smart Lab – Maschinelles Sehen auf KI-Basis

Abschlussarbeit/Praktikum im Bereich Robotik und Maschinelles Sehen

Ort: Homeoffice oder Office Karlsruhe Innenstadt; Beginn: ab Sofort

Die HS Analysis und BIN Holding GmbH spezialisieren sich auf die Implementierung der KI-Verfahren, Automatisierung und Robotisierung.

Dabei setzen wir auf:

- Das virtuelle und physische Zusammenstellen der modularen Robotersysteme In-House Lösung.
- Schnittstellendesign für die Hardwareintegration in bestehende Prozesse.
- DL (Deep Learning) Verfahren für die automatisierte Analyse der Daten in Echtzeit.
- RNN (Recurrent Neural Networks) für die Prädiktion im Zeitgeschehen und Signalverarbeitung.
- DRL (Deep Reinforcement Learning) für KI-gestützte autonome Hardware.
- ILP (Inductive Logic Programming) für die Mensch-Maschine-Kollaboration und xAI.

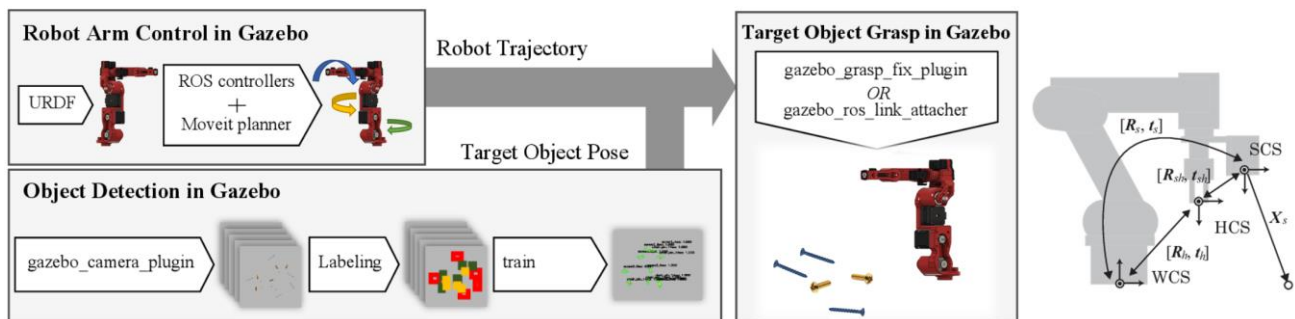


Abbildung 1: Modellbildung und Training von KI-Modellen in virtueller Umgebung (links); Kamera- und Roboterkoordinaten (rechts)

Was Sie bei uns tun:

- Mitentwicklung an *Machine Vision* Modulen zur Erkennung von Objekten und Auftragsabarbeitung.
- Transformation der 3D-Kamerakoordinaten in die Roboterkoordinaten, zur anschließenden kollisionsfreien Bahnberechnung zum Objekt.
- Die Umsetzung erfolgt zunächst in virtueller Umgebung auf ROS- und Gazebo-Basis.
- Feldversuch nach erfolgreicher Implementierung (HS Analysis bietet Laborräume mit UR und Stäubli Roboterarmen).

Was Sie mitbringen:

- Sie studieren einen technischen Studiengang, idealerweise mit Schwerpunkt auf Robotik.
- Eigeninitiative und Bereitschaft zur Einarbeitung in neue Themenfelder.
- Gute Kenntnisse in der Auslegung und Optimierung verschiedener Deep-Learning Verfahren.
- Interesse an interdisziplinären Fragestellungen im Bereich Robotik, Modellierung und Steuerung.
- Erste Erfahrungen in der Prototypenherstellung, Modellbildung und beim Programmieren (Python, C#, C++ und React).
- Erste Kenntnisse im Bereich MBSE, ROS, Gazebo.
- Erfahrung mit der Integration von Software in IoT Geräte und Edge-Computing.
- Lesen und verstehen wissenschaftlicher Publikationen.

Was Sie erwarten können:

- Als Teil eines dynamischen Teams finden Sie aktiv nachhaltige Lösungen für Labore der Zukunft.
- Wir ermöglichen einen gestalterischen und abwechslungsreichen Arbeitsalltag an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Industrie.
- Klar abgegrenzte Aufgabenstellungen mit idealen Rahmenbedingungen für Praxiserfahrungen.
- Wir stellen Ihnen einen eingerichteten Arbeitsplatz zur Verfügung und helfen bei der Wohnungssuche. Bei Bedarf ist Homeoffice möglich.

Wir freuen uns auf Deine Bewerbung per Mail!