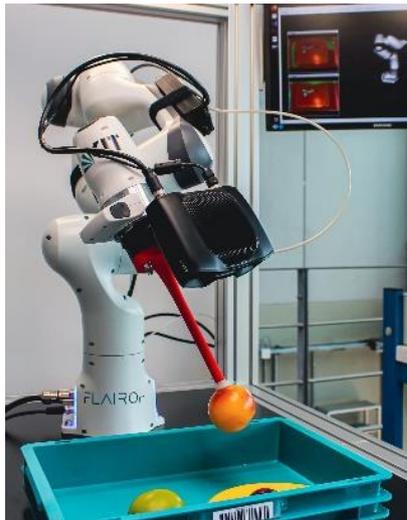


Masterarbeit

Deep Learning basiertes Taktils Vakuump Greifen auf Basis von Kamerabildern für einen autonomen Roboter

Problemstellung:

Vakuumsauggreifer sind in der Industrie weit verbreitet, z.B. beim Kommissionieren oder beim Bestücken von Maschinen. Sie werden häufig in Verbindung mit **autonomen Pick-Robotern** eingesetzt. Obwohl Vakuumsauggreifer eine geeignete Greiftechnologie für eine Vielzahl von Objekten darstellen, bieten sie bisher wenig sensorische Rückmeldung über Oberflächenbeschaffenheit und wirkende Kräfte während des Greifvorgangs.



Aufgabenstellung:

Ziel der Masterarbeit ist es, zu untersuchen, ob es möglich ist, aus den Kamerabildern im Sensor Vorhersagen über die Verkipfung der Objekte beim Greifen vorherzusagen. Die zu entwickelnde Methodik ist dem Studierenden überlassen, es bietet sich jedoch eine klassische **Computer Vision Pipeline** auf Basis von **Deep Neural Networks** an. In vorherigen Arbeiten wurde bereits ein geeigneter Bilddatensatz aufgenommen.

Was solltest du mitbringen?

- Hohe Eigenmotivation!
- Python Basics (Klassenorientierte Programmierung)
- Computer Vision Basics (OpenCV)
- Deep Learning Basics (Pytorch)

Bitte beachten!

Nur Bewerbungen mit **aktuellem Notenauszug** werden berücksichtigt. **Keine reine Remotearbeit** möglich. **Englisch** möglich.

Was wird geboten?

- **Beginn ab sofort**
- **wöchentliche Treffen** mit Betreuer
- Wir bieten ein aktuelles und spannendes Forschungsthema im Bereich Robotik und Computer Vision
- Spannende Thematik mit klar definierter Zielstellung. Den Weg dahin könnt ihr entscheiden 😊

Forschungsbereich:

Robotik, Computer Vision

Ausrichtung:

- Experimentell
- Theoretisch
- Praktisch
- Simulation
- Konstruktion (CAD)
- Sicherheitstechnik
- Graphische Gestaltung

Studiengang:

- Maschinenbau
- Mechatronik
- Physik
- Elektrotechnik
- Informatik
- Informationswirtschaft
- Wirtschaftsingenieurwesen

Beginn: ab sofort

Ausschreibungsdatum:

18.01.2024

Ansprechpartner im IFL:

Maximilian Gilles

maximilian.gilles@kit.edu

Bewerbende fügen ihrer Bewerbung bitte einen **Lebenslauf (optional)** und einen aktuellen **Notenspiegel** bei.

Ich freue mich auf eure Bewerbung!