



BACHELOR- ODER MASTERARBEIT

KÜNSTLICHE INTELLIGENZ IN DER GREIFPLANUNG

Bild: KIT-wbk

BESCHREIBUNG

Die richtige Gestalt von Greiferfingern als einzige Komponenten eines gesamten Handhabungssystems mit direktem Kontakt zum Werkstück entscheidet maßgeblich über den Erfolg von Handhabungsoperationen. Die Bestimmung und Bewertung geeigneter Greifpositionen an Werkstücken ist ein erforderlicher Schritt vor der eigentlichen Handhabung.

Zur Bestimmung dieser Greifpositionen gibt es analytische und datenbasierte Verfahren. Während analytische Verfahren mathematisch genaue Ergebnisse liefern, sind sie rechen- und damit zeitintensiv. Wesentlich schneller können datenbasiert Verfahren arbeiten. Daher soll in einer Abschlussarbeit folgende Punkte bearbeitet werden:

- Datenbasierte Greifplanung für variable Werkstücke
- Integration der Greifplanung in einen Konfigurator für Greiferfinger
- Versuche an einem realen Roboter

Der genaue Inhalt der Arbeit wird in einem persönlichen Gespräch festgelegt und kann bei Interesse (unter Berücksichtigung der aktuellen Forschungsleitfragen) individuell angepasst werden.

AUFGABEN

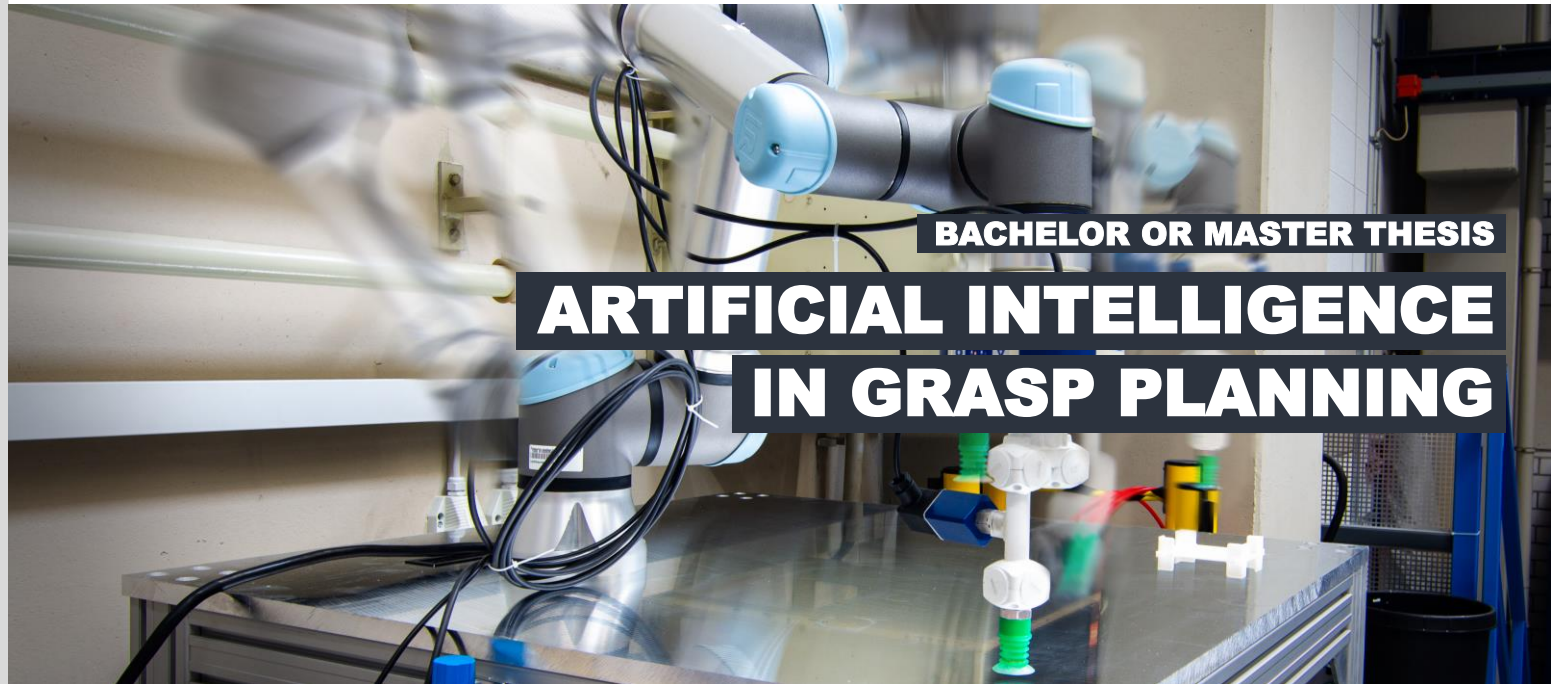
- Recherche zum Stand der Forschung und Technik
- Entwicklung einer datenbasierten Greifpositionsbestimmung für variable Objekte
- Integration der Methode in einen Konfigurator (Python) für Greiferfinger

WEITERE INFORMATIONEN

- Beginn: Ab sofort / 01.12.2022
- Dauer: 3-6 Monate
- Fachrichtung: Maschinenbau, Informatik
Wirtschaftsingenieurwesen oder vergleichbar
- Bitte hängen Sie Ihrer Bewerbung einen kurzen Lebenslauf und einen aktuellen Notenspiegel an

KONTAKT

Marco Friedmann, M.Sc.
Gebäude 70.16, Raum 023
Tel.: +49 1523 9502574
E-Mail: marco.friedmann@kit.edu



BACHELOR OR MASTER THESIS

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN GRASP PLANNING

Image: KIT-wbk

DESCRIPTION

The correct design of gripper fingers as the only components of an entire handling system with direct contact to the workpiece decides significantly on the success of handling operations. Determining and evaluating suitable gripping positions on workpieces is a necessary step before actual handling.

There are analytical and data-based methods for determining these gripping positions. While analytical methods provide mathematically accurate results, they are computationally and thus time intensive. Data-based methods can work much faster. Therefore, the following points are to be worked on in a final thesis:

- Data-based gripping planning for variable workpieces
- Integration of gripper planning into a configurator for gripper fingers
- Tests on a real robot

The exact content of the work will be determined in a personal meeting (currently via MS Teams) and can be adapted individually if interested (taking into account the current key research questions).

- Research on the state of the art in research and technology
- Development of a data-based gripper position determination for variable objects
- Integration of the method into a configurator (Python) for gripper fingers

- Start: Immediately / 01.12.2022
- Duration: 3-6 Months
- Field of study: mechanical engineering, computer science, industrial engineering or comparable
- Please attach a short CV and a current grade sheet to your application

CONTACT

Marco Friedmann, M.Sc.
Building 70.16, Room 023
Phone: +49 1523 9502574
E-Mail: marco.friedmann@kit.edu