

Konstruktion und Implementierung eines kameragestützten Greifsystems für einen mobilen Roboter

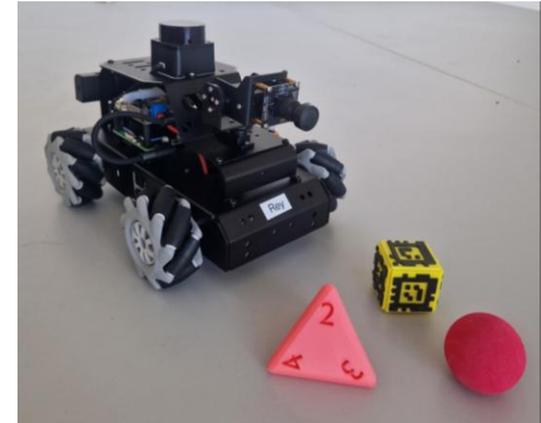
Bachelorarbeit

Im Rahmen dieser Bachelorarbeit soll ein mobiler Roboter für ein Search-and-Rescue-Szenario um einen **3D-druckbaren Greifer** erweitert werden. Ziel ist es, dass der Roboter Objekte wie Würfel oder Kugeln mit einer Kamera erkennt, diese mit dem Greifer aufnimmt und zu einem definierten Ort transportiert.

Der Hauptfokus der Arbeit liegt auf dem **Entwurf, dem Design und der Konstruktion des Greifers**, der vollständig im 3D-Druckverfahren gefertigt werden soll. Der Greifer wird frontal am Roboter montiert und über Servomotoren angetrieben, die vom Raspberry Pi angesteuert werden. Neben der mechanischen Entwicklung umfasst die Arbeit die Integration des Greifers in das Gesamtsystem, die Umsetzung einer einfachen kamerabasierten Objekterkennung sowie die Durchführung von Tests zur Greifzuverlässigkeit und Transportfähigkeit.

Damit entsteht ein **funktionsfähiger Prototyp**, der exemplarisch zeigt, wie mobile Roboter Objekte in einer Rettungsumgebung identifizieren, greifen und bewegen können.

Voraussetzungen: Sehr gute mechanische Kenntnisse, Gute Programmierkenntnisse, Interesse und Spaß an Robotik und hardwarenaher Arbeit



„Rey“ hat verschiedene Objekte gefunden, doch kann sie ohne Greifer nicht aufheben.
Hilfst du dabei, dass Rey einen Greifer bekommt?

Ich habe Dein Interesse geweckt? Dann melde Dich gerne mit Deinem Leistungsspiegel:

Linus Groß M.Sc.

Raum: S3|10 408

Tel.: 06151 16-25055

Mail: linus.gross@tu-darmstadt.de

Web: www.etit.tu-darmstadt.de/ris/gross

