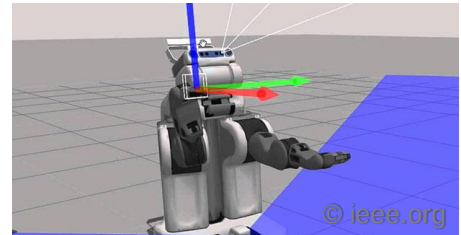


Bachelor- / Masterarbeit

Konzeption und Aufbau eines virtuellen Versuchsfahrzeugs für die Agrorobotik

Neben der Digitalisierung stellt die Robotik die nächste große Evolution der Landwirtschaft dar. Autonome Fahrzeuge aller Art sollen individueller, effizienter und kostengünstiger Aufgaben in der Landwirtschaft übernehmen. Da der Aufbau von Versuchsfahrzeugen sowohl finanziell als auch personal einen hohen Aufwand bedeutet, wird für Funktionstests vermehrt auf virtuelle Umgebungen gesetzt. Diese können schnell und ohne großen Aufwand für eine Vielzahl verschiedener Szenarien eingesetzt werden. Dadurch werden eine agile Produktentwicklung und kurze entwicklungsnahe Testzyklen unterstützt.

Im Zuge dieser Arbeit soll ein virtuelles Versuchsfahrzeug für das Testen von Sensoren und autonomer Fahrfunktionen aufgebaut werden. In enger Anlehnung an vorhandene Versuchsfahrzeug soll ein geeignetes Fahrzeug erstellt werden. Im weiteren Schritt ist eine möglichst präzise Abbildung von grundlegenden Fahr- und Steuerungssystemen in einer Simulationsumgebung umgesetzt werden. Hierbei wird eine enge Einbindung von Open-Source ROS Paketen angestrebt.



Für die Arbeit sind folgende Arbeitsschritte vorgesehen:

- Definition eines Anforderungsprofils an das Versuchsfahrzeug und die Simulationsumgebung
- Auswahl einer geeigneten Simulationsumgebung
- Konstruktion und Umsetzung des Versuchsfahrzeugs
- Dokumentation & Ergebnisdarstellung

Bei Interesse an dieser Arbeit kommen Sie gerne auf mich zu. Die Aufgabenstellung kann nach eigenen Stärken und Vorlieben erweitert bzw. angepasst werden. Die Arbeit kann flexibel und ohne regelmäßige Anwesenheit am Institut bearbeitet werden.

Art der Arbeiten:

- Schwerpunkt: Robotik
- Bereiche: Fahrzeugautomatisierung, Konstruktion

Beginn und Dauer:

- Ab sofort
- Dauer: 3 - 6 Monate

Voraussetzungen:

- Äußerst hohe Eigenständigkeit und Motivation
- Gute Studienleistungen
- Sehr gute Deutsch- oder Englischkenntnisse
- Interesse an der Robotik und der Entwicklung mit ROS

Ansprechpartner: M.Sc. Lukas Michiels, ☎ 0721/60845382, ✉ lukas.michiels@kit.edu