

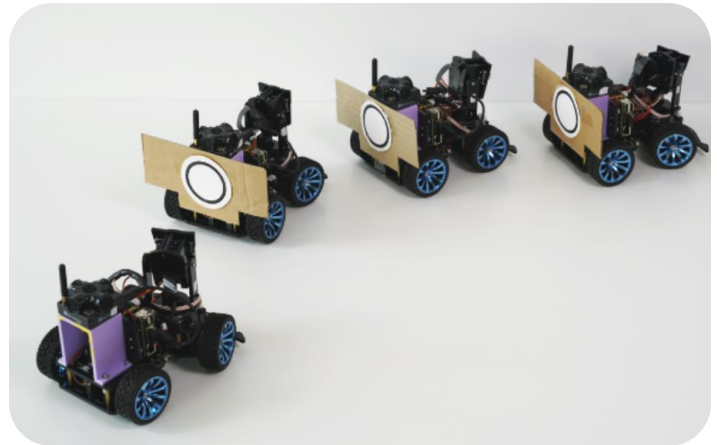
Projektarbeit oder SE+LU

Weiterentwicklung eines Laborexperiments zum Thema Autonomes Fahren

Motivation und Problemstellung:

Autonomes Fahren ist eine sehr aktuelles Thema der Regelungstechnik. Im Zuge dieser Projektarbeit (oder SE+LU Kombination) soll ein bereits lauffähiger Laborversuch bestehend aus vier Modellautos mit folgender verbauter Hardware erweitert und dokumentiert werden:

- Adept Mars Rover,
- RGB Kamera,
- Ultraschall Sensor,
- Drehzahlmesser,
- RaspberryPi 4 Model B,
- Marvelmind Indoor GPS.



Das Ziel ist die Schaffung eines einfach zu nutzenden und gut dokumentierten Laborversuchs zur Erprobung von autonomen und teilautonomen Regelkonzepten sowie moderner Schätz- und Ortungsalgorithmen. Es sollen einfache ROS (Robot Operating System) Nodes zur Regelung und Ortung mit Python3 erstellt werden. Die durchgeführten Arbeiten sind zu dokumentieren und abschließend zu präsentieren.

Je nach Umfang und Qualität des erarbeiteten Inhaltes besteht die Möglichkeit den Arbeitsumfang auf eine Diplomarbeit zu erweitern.

Klassifizierung:

Modellierung, Identifikation, Experiment

Voraussetzungen:

- Mathematik- und Mechanikkenntnisse,
- zumindest zwei abgeschlossene, vertiefende Lehrveranstaltungen im Bereich Regelungstechnik,
- gute Python3-Kenntnisse,
- ROS bzw. ROS 2-Kenntnisse,
- LaTeX-Kenntnisse,
- MATLAB-Kenntnisse (optional).

Ansprechpartner:

Alexander L. Gratzer
Alexander Schirrer

alexander.gratzer@tuwien.ac.at
alexander.schirrer@tuwien.ac.at

+43 1 58801 325541
+43 1 58801 325521