

Bachelor-/Masterarbeit

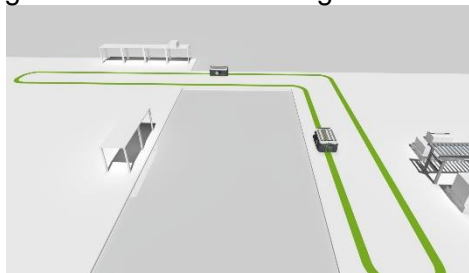
Erarbeitung und Validierung eines Machine Learning Verfahrens zur visuellen Linienführung für ein Fahrerloses Transportsystem

Rahmen: Die Firma flexlog entwickelt an ihrem Standpunkt in Karlsruhe ein neuartiges Fahrerloses Transportsystem (Herbie). Dieses soll anhand von Kameradaten einer Linie folgen und selbständig mit verschiedenen Störsituationen umgehen.



Problemstellung: Aktuell ist die Linienerkennung über verschiedene Bildverarbeitungsalgorithmen realisiert. Um in Zukunft flexibler auf Kundenanforderungen eingehen zu können, soll ein alternativer Ansatz erarbeitet werden, der auf Basis von Kameradaten die Linienerkennung anlernt.

Aufgabe ist die Anwendung von Machine Learning Verfahren zur Realisierung der Linienerkennung. Hierfür sollen Bilddaten in einem neuronalen Netz verarbeitet und in Fahrbefehle für den Herbie umgewandelt werden.



Voraussetzung ist Interesse am Lösen von logikbasierten Problemstellungen. Zur Durchführung ist eine strukturierte Herangehensweise und analytisches Denken vorteilhaft. Grundkenntnisse in Python sind von Vorteil.

Geboten wird eine spannende und abwechslungsreiche Arbeit, in der eigene Vorschläge und Ideen ausdrücklich gewünscht sind. Zum Modellieren des neuronalen Netzes kann z.B. TensorFlow verwendet werden. Experimente an realen Fahrzeugen sind ebenfalls möglich. Darüber hinaus bietet die Arbeit reale Einblicke in die Geschäftsprozesse des Unternehmens flexlog. Weiterführende Arbeiten in dem Themengebiet sowie in Kooperation mit flexlog sind denkbar.

Forschungsbereich:
Steuerungstechnik

Projekt: Low Cost FTS

Ausrichtung:

- Experimentell
- Theoretisch
- Praktisch
- Simulation
- Konstruktion (CAD)
- HW-Design (CAE)
- HW-nahe Programmierung
- SPS-Programmierung
- Anwendungsentwicklung
- Sicherheitstechnik

Studiengang:

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

Beginn: ab sofort

Bei **Interesse** einfach melden.

Ansprechpartner:

Thomas Stoll
thomas.stoll@flexlog.de
0721 754 035 50