



## **Abschlussvortrag Bachelorarbeit Timo Kleinert**

„Automatische Kalibrierung von Kameras durch maschinelles Lernen“

Maschinelles Lernen kommt in immer mehr Anwendungsgebieten zum Einsatz, da es zum Teil überhaupt erst neue Möglichkeiten eröffnet und zum anderen viele Aufgaben erheblich vereinfachen kann. Unter anderem kann es dabei helfen, aus bereits vorhandenen Datenquellen zusätzliche Informationen zu beziehen, für welche sonst noch andere Sensoren nötig wären.

Das Ziel dieser Arbeit war der Entwurf und das Training eines neuronalen Netzes, welches anhand von Kamerabildern die Position von Fahrzeugen mit Hilfe eines Indoor-GPS Systems lernen und anschließend ohne dieses System die Koordinaten der Fahrzeuge bestimmen können soll.

Hierzu wird in dieser Arbeit zuerst der Aufbau der Versuchsumgebung und die Erhebung der Trainingsdaten behandelt. Im Anschluss daran wird ein Blick auf die Grundlagen von neuronalen Netzen geworfen, aus welchen Elementen sie aufgebaut sind und wie diese miteinander verknüpft sind. Im nächsten Abschnitt wird dann der Entwurf und das Training der hier verwendeten neuronalen Netze beschrieben und zum Schluss werden diese miteinander verglichen

Betreuer der Arbeit: Prof. Dr. Andreas Rausch, Prof Dr. Rüdiger Ehlers

Datum: Montag, 24. Juni 2019, 13:00 Uhr

Ort: Besprechungsraum 214, ISSE (C10), Arnold-Sommerfeld-Straße 1