

Abschlussarbeit

Generierung eines synthetischen Trainingsdatensatzes zur KI-basierten Kfz-Kennzeichenerkennung

Bei der Aufzeichnung von Realdaten zum Training von KI-Modellen müssen in Deutschland hohe Datenschutzanforderungen erfüllt werden. Hierzu ist eine zuverlässige Anonymisierung bereits bei der Aufzeichnung erforderlich. Für die Umsetzung dieser Aufgabe eignen sich wiederum KI-basierte Methoden, die ebenfalls passende Trainingsdaten benötigen.

Im Rahmen dieser Abschlussarbeit soll ein synthetischer Datensatz konzeptioniert und entwickelt werden. Dabei soll die Breite der aktuell in Deutschland existierenden Kfz-Kennzeichen abgedeckt sein. Gleichzeitig sollen verschiedene Umgebungsbedingungen und Störeinflüsse abgebildet werden. Der Datensatz soll parametrisch angelegt sein, wodurch eine spätere Erweiterung auf Sonderformen und Kennzeichen anderer Länder ermöglicht wird.



Aufgaben

- Durchführung einer Literaturrecherche zum Stand der Technik und Forschung
- Parametrisierung relevanter Größen des Datensatzes
- Entwicklung einer Rendering- und Labeling-Pipeline für Kfz-Kennzeichen
- Generierung und Validierung eines synthetischen Kfz-Kennzeichen-Datensatzes
- Dokumentation der Methodik und Ergebnisse

Voraussetzungen

- Studium der Elektrotechnik, Informatik, Mechatronik, Maschinenbau oder Vergleichbares
- Vorwissen zu Machine Learning und Image Rendering von Vorteil
- Vorkenntnisse in Python und Blender wünschenswert
- Selbstständige und strukturierte Arbeitsweise
- Hohes Maß an Kreativität

Beginn: nach Absprache

Dauer: gemäß Prüfungsordnung

Bei Interesse senden Sie mir bitte Ihre vollständigen Bewerbungsunterlagen per Mail.

Ansprechpartner:

Leon Stangenber (M. Sc.)
0721 608 41742
leon.stangenber@kit.edu