

Studien-/Bachelor-/Masterarbeit:

KI-gestützte Zählerablesung



Problembeschreibung

Der Einsatz von Methoden der künstlichen Intelligenz (KI) wird derzeit in vielen Bereichen des Bauwesens untersucht, um Prozesse zu automatisieren und die Prozessqualität zu verbessern. Ein Optimierungsbedarf findet sich beispielsweise in der Ablesung von Verbrauchszählern (z.B. Strom, Wasser, Gas), die derzeit noch weitgehend manuell erfolgt.

Aufgabenbeschreibung

In der vorliegenden Abschlussarbeit soll untersucht werden, inwiefern die Ablesung von unterschiedlichen Zählern automatisiert aus Bildaufnahmen, die mit einem Smartphone erfasst wurden, erfolgen kann. Die Bearbeitung der Abschlussarbeit erfolgt in Kooperation mit der Gelsenwasser AG als Anwendungspartner. Dazu sollen KI-gestützte Verfahren, insbesondere maschinelle Lernverfahren, erprobt werden, um die automatische Ablesung des Zählerstandes und der Zählernummer in den Bildern zu ermöglichen. Hierzu eignen sich beispielsweise Neuronale Netze, die mit annotierten Bildaufnahmen trainiert werden.

In der Abschlussarbeit sollen geeignete Verfahren identifiziert, beispielhaft anhand von zur Verfügung gestellten Daten implementiert sowie erprobt und evaluiert werden.

Ihr Profil

Wir suchen Studierende des Bauingenieurwesens, der (Geo-)Informatik oder anderer ingenieurwissenschaftlicher Disziplinen mit Interesse an der Arbeit in einem interdisziplinären Umfeld. Grundkenntnisse in einer Programmiersprache (z.B. Java, Python, C++) sollten vorhanden sein.

Für Vorabinformationen und Bewerbungen wenden Sie sich bitte direkt an:

Herr Baris Özcan

RWTH Aachen, Geodätisches Institut
Mies-van-der-Rohe-Str. 1, 52074 Aachen
Tel.: +49 (0) 241 – 80 95 285
eMail: oezcan@gia.rwth-aachen.de