

STELLENAUSSCHREIBUNG

Bachelorarbeit, Masterarbeit, Studentische Abschlussarbeit

SIMULATIONSBASIERTES RENDERING FÜR DEEP LEARNING ANWENDUNGEN IN DER LOGISTIK

UMFELD

Zur Lösung von komplexen Problemstellungen im Logistikkontext sind Technologien rund um Computer Vision und Machine Learning sehr vielversprechend. Meist fehlt für die Anwendung solcher Methoden jedoch ein qualitativ hochwertiger, ausreichend großer Datensatz. Der Fokus dieser Arbeit liegt darauf simulativ geeignete Trainingsdaten für die bildbasierte Schadenserkennung bei Paketen zu generieren. Die Qualität dieser synthetischen Daten soll anhand der Anwendung von Machine Learning Verfahren auf Real-Daten quantifiziert werden, um möglichst gute Ergebnisse zu erzielen. Die aus der Arbeit resultierenden Ergebnisse sollen helfen, Schäden an Paketen frühzeitig zu identifizieren und diese zu klassifizieren.

AUFGABEN

- Literaturrecherche im Bereich bildbasierte Wahrnehmung in der Logistik
- Einarbeitung und Verbesserung der aktuellen Rendering Pipeline, mit Fokus auf Realismus und Deformation von Paketen
- Evaluation der Qualität der erstellten Daten durch Anwendung von Machine Learning Verfahren auf Real-Daten
- Weitere eigene Impulse und Ideen bei Bearbeitung als Masterarbeit

WIR BIETEN

- eine angenehme Arbeitsatmosphäre und konstruktive Zusammenarbeit
- einen Einstieg in das spannende Fachgebiet Computer Vision
- die Möglichkeit zur Veröffentlichung der Ergebnisse

WIR ERWARTEN

- hohe Eigenmotivation und das Einbringen eigener Ideen
- Lernbereitschaft, selbstständiges Arbeiten und Teamfähigkeit
- gute Programmierkenntnisse in Python
- theoretisches Grundlagenwissen im Bereich Machine Learning, insbesondere CNNs
- erste praktische Erfahrungen mit Rendering (bspw. Blender) von Vorteil
- sehr gute Deutsch- oder Englischkenntnisse

BEWERBUNG

Wir freuen uns auf Deine PDF-Bewerbung (als ein Dokument) an Alexander Naumann, anaumann@fzi.de, mit folgenden Unterlagen:

- kurzes, informelles Motivationsschreiben mit gewünschtem Starttermin
- tabellarischer Lebenslauf
- aktueller Notenauszug
- ggfs. weitere relevante Zeugnisse (Praktika, HiWi-Tätigkeiten, etc.)

WEITERE INFORMATIONEN

- Start: ab sofort
- Betreuendes Institut am KIT: Institut für Fördertechnik und Logistiksysteme (IFL) | Prof. Dr. Furmans
- Themen-Schwerpunkt: Automation und Robotik, Industrieautomation, Logistik und Supply-Chain-Optimierung, Maschinelles Lernen, Produktion und Logistik
- Studiengänge: Informatik, Informationswirtschaft, Maschinenbau, Verwandte Studiengänge, Wirtschaftsinformatik, Wirtschaftsingenieurwesen, Wirtschaftsmathematik
- Kontakt: [Alexander Naumann](mailto:Alexander.Naumann@fzi.de), anaumann@fzi.de, Tel.: +49 721 9654-815