

STELLENAUSSCHREIBUNG

Bachelorarbeit, Masterarbeit, Studentische Abschlussarbeit

MACHINE LEARNING BASIERTE INFORMATIONSFUSION AUS KAMERA- UND LIDAR-DATEN

UMFELD

Die Abteilung Technische Kognitive Assistenzsysteme (TKS) beschäftigt sich mit Fragestellungen rund um das Thema assistiertes, automatisiertes und vernetztes Fahren. Dabei kommen zur Umgebungswahrnehmung datengetriebene Algorithmen zum Einsatz. Im Rahmen des Projekts KI-DataTooling sollen neue Methoden zur (teil-)automatisierten Annotation von Trainingsdaten erforscht werden. Dazu werden komplementäre Informationen aus Kamera- und LiDar-Daten mit Machine Learning Algorithmen ausgewertet und anschließend gemäß eines "late-fusion" Ansatzes miteinander fusioniert. Daraus ergibt sich eine Labeling-Pipeline, deren Bestandteile unter anderem aus Deep Learning basierten Objekt-Detektoren (CNNs), Clustering-Algorithmen und Algorithmen zur Datenassoziation bestehen. In deiner Arbeit wirst du einen Teil dieser Labelingpipeline untersuchen und so einen Beitrag in einem der wichtigsten Forschungsfelder leisten, die den breiten Einsatz von Deep Learning ermöglichen.

AUFGABEN

- Recherche des Stand der Forschung im jeweiligen Themengebiet
- Konzeption einer prototypischen Systemstruktur (Schnittstellendefinition, Architektur, Algorithmenauswahl, ...)
- Implementierung eines Prototypen
- Evaluierung auf bekannten Datensätzen und/oder Realdaten

WIR BIETEN

- Ein interdisziplinäres Arbeitsumfeld mit Partnern aus Wissenschaft, Wirtschaft und Anwendern
- Eine wirtschafts-/industriennahe, angenehme Arbeitsumgebung und -organisation
- Moderne Hardware
- Offenheit für neue Ideen

WIR ERWARTEN

- Theoretische und bestenfalls erste praktische Kenntnisse im Bereich der KI- Algorithmen (CNNs, Clustering, Data-Association)
- Grundkenntnisse und Programmiererfahrung C++ und Python sowie ROS und Linux
- Selbstständiges Denken und Arbeiten
- Sehr gute Deutsch-oder Englischkenntnisse
- Motivation und Engagement

BEWERBUNG

Wir freuen uns auf Deine PDF-Bewerbung an Jens Weber, weber2@fzi.de, mit folgenden Unterlagen:

- aktueller Notenauszug
- tabellarischer Lebenslauf

WEITERE INFORMATIONEN

- Start: ab sofort
- Projekt-Homepage: <https://www.ki-datatooling.de>
- Themen-Schwerpunkt: Maschinelles Lernen, Sichere und intelligente Fahrzeuge
- Studiengänge: Informatik, Verwandte Studiengänge, Wirtschaftsinformatik, Wirtschaftsingenieurwesen
- Kontakt: Jens Weber, weber2@fzi.de, Tel.: +49 721 9654 382