

# Bachelor-/Masterarbeit

## Entwicklung einer Pipeline für die Verarbeitung von Daten für KI-Anwendungen und KI-Modellen

### Hintergrund:

Am Institut für Fahrzeugsystemtechnik fallen im Rahmen von verschiedenen Forschungsprojekten und Versuchen rund um das autonome Fahren kontinuierlich Daten an. Oftmals werden die Daten lediglich während oder nach der Bearbeitung der Projekte abgespeichert und nicht weiter genutzt. Damit diese Daten in Zukunft z.B. im Rahmen des Projektes „KI-Allianz Baden-Württemberg“ auch weiter genutzt werden können, ist es notwendig die Daten zu verstehen, auszuwerten, mit Metadaten zu versehen und in standardisierten Formaten abzuspeichern. In dieser Form können die Daten auch anderen Interessenten über Datenplattformen zur Verfügung gestellt werden. Ziel dieser Arbeit ist die Erstellung einer Datenpipeline, welche Rohdaten von realen Systemen (Erprobungsfahrzeug für autonomes Fahren, Sensorplattform) als auch aus Simulationen (CARLA, CarMaker) so verarbeitet, dass diese in standardisiertem Format auf Datenplattformen zur Verfügung gestellt werden können.



### Ihre Aufgaben:

- Recherche zum aktuellen Stand der Technik und des Wissens, insbesondere zu Datenformaten und Metadaten (z.B. DCAT-AP und Erweiterungen wie mobilityDCAT-AP)
- Auswahl geeigneter Methoden zur (automatisierten) Annotation, Auswertung, Anonymisierung (falls notwendig) der Daten (z.B. von Kamera, LiDAR und Radar) sowie der Generierung von Metadaten
- Erstellung eines Konzeptes einer ganzheitlichen Pipeline zur Datenverarbeitung
- Test und Bewertung des erstellten Konzeptes anhand von Real- und Simulationsdaten

### Ihr Profil:

- Studium der Ingenieurwissenschaften (Maschinenbau, Elektrotechnik, Mechatronik, Informatik oder Vergleichbares)
- Vorkenntnisse im Umgang mit Daten im Kontext von KI-Anwendungen und Softwarekenntnisse (ROS, Python / C++) wünschenswert
- Selbstständige und strukturierte Arbeitsweise

**Beginn: ab sofort**

**Dauer: Nach gültiger Prüfungsordnung**

Bei Interesse senden Sie mir bitte Ihre Bewerbungsunterlagen (inklusive Lebenslauf und aktuellem Notenauszug) per Mail.

### Ansprechpartner:

Fabian Gottselig M.Sc.

☎ (+49) 721 608-41751

✉ [fabian.gottselig@kit.edu](mailto:fabian.gottselig@kit.edu)