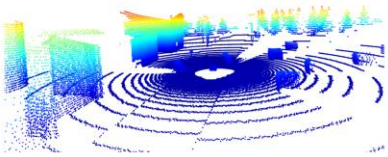
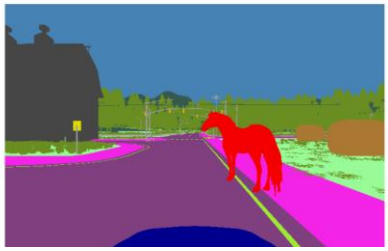
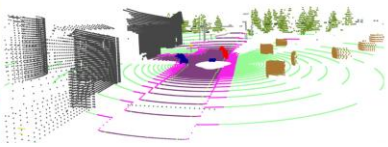
Autonomes Fahren: Seltene und herausfordernde Szenarien in der Simulation

Studentische Hilfskraft (Hiwi) • Abschlussarbeit (BA/MA)

Autonomes Fahren | **Datensätze** | **Kamera-Daten** | **Lidar-Daten**

In San Francisco ist autonomes Fahren schon heute Realität – in neue Städte zu skalieren bleibt allerdings weiterhin eine Herausforderung. Ein Grund dafür sind seltene Szenarien, auf die jedoch immer akurat reagiert werden muss. In diesem Projekt wirst du an einem simulierten Datensatz arbeiten, der seltene Objekte und ungewöhnliche Verhaltensmuster beinhaltet, um Anomaly Detection Methoden zu testen.

Das Thema

- Du konzeptionierst im Team Szenarien, die für ein autonomes Fahrzeug herausfordernd sein können
- Du implementierst die Logik zur Generierung dieser Szenarien in Python, beispielsweise wenn es um das Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer geht
- Du entwickelst eine vollautomatisierte, stabile und skalierbare Pipeline zur Generierung solcher Szenarien
- Du veröffentlichst einen Datensatz und unterstützt bei der Ausarbeitung einer wissenschaftlichen Publikation.

Deine Fähigkeiten

- Du studierst Informatik, Elektrotechnik, Wirt.-informatik oder einen verwandten Studiengang.
- Du bist ein Teamplayer und kannst gut kommunizieren
- Du beherrschst die Programmiersprache Python
- Du hast Linux Erfahrungen (Terminal, ssh, tmux, …)
- Du hast idealerweise erste Erfahrungen mit Computer Vision Libraries in Python (bspw. OpenCV, Pillow)
- Du hast idealerweise Kenntnisse im Umgang mit den Simulation Engines Unreal und CARLA.

Was wir bieten

- Du bekommst spannende Einblicke in unsere Forschung und sammelst wertvolle Praxiserfahrung
- Wir nutzen neueste Hard- und Software. Du arbeitest in erstklassig ausgestatteten Laboren (vor Ort oder remote)
- Persönliche, sorgfältige und intensive Betreuung mit einem Treffen pro Woche
- Enge und direkte Zusammenarbeit mit anderen Studierenden
- Ziel ist, ein Paper zum Datensatz auf einer IEEE Konferenz zu veröffentlichen

Bewerbung

- Start: Ab sofort
- Sende eine E-Mail an daniel.bogdoll@kit.edu mit deinem Lebenslauf, deinem Notenspiegel und ein paar Sätzen, warum dich die Stelle interessiert – kein Anschreiben nötig ☺

FZI Research Center for Information Technology - Group for Technical Cognitive Systems
KIT - AIFB Institute of Applied Informatics and Formal Description Methods