



SA/MA

Analyse von LiDAR-Fehlermodellen und ihrer Auswirkungen auf die Perzeption automatisierter Fahrsysteme

Hintergrund

Sensoren stellen die Schnittstelle zwischen dem Umfeld und einem automatisiertem Fahrsystem dar. Für automatisierte Fahrsysteme werden Multi-Sensor-Setups verwendet, um das Umfeld wahrnehmen zu können. Fehler in Sensoren können allerdings zu Problemen, Diskrepanzen bis hin zu Ausfällen im gesamten System führen.

In dieser Arbeit soll die Auswirkung von verschiedenen Fehlermodellen von LiDAR-Sensoren auf die Perzeption automatisierter Fahrzeuge untersucht werden. Im Stand der Technik werden bereits verschiedene Fehlermodelle von LiDAR-Sensoren dargestellt. Diese sollen gesammelt und auf bestehende Datensätze modelliert werden. Die modellierten Datensätze sollen anschließend in ein bestehendes Perzeptionsmodell eingespeist werden, um den Einfluss der Fehler untersuchen zu können. Die Güte der Perzeption wird mittels geeigneter Metriken bewertet.

Deine Rolle

- tiefe Literaturrecherche in Fehlermodellen von LiDAR-Sensoren und Perzeptions-Modellen autonomer Fahrzeuge
- Modellierung dieser Fehlermodelle auf einen bestehenden Datensatz
- Entwicklung einer Pipeline zur Einspeisung des modellierten Datensatzes in ein bestehendes Perzeptionsmodell
- Bewertung der Auswirkungen der Fehler anhand geeigneter Metriken

Was solltest du mitbringen?

- Starkes Interesse & Motivation in autonomen Systemen
- Eigenständige & unabhängige Arbeitsweise
- Programmierkenntnisse, z. B. Python
- Vorerfahrungen mit Punktwolken und/oder Bildverarbeitung wünschenswert

Falls du Interesse hast und an dieser coolen Arbeit mitwirken willst, bewirb dich gerne bei mir mit deinem aktuellen Lebenslauf und einem Notenblatt. Ich freue mich auf deine Bewerbung