

Ausschreibung



Bachelor- / Masterarbeit

Entwicklung einer Mikrofonarraykonfiguration zur Lokalisierung & Separation von Geräuschquellen im Straßenverkehr

Thema und Ziel der Arbeit

Mit Hilfe **akustischer Simulationen** kann die Schallausbreitung von Lärmquellen in einer Vielzahl von Verkehrsszenarien effizient bestimmt werden. Somit können diese simulierten Szenarien für Modelle **der Künstlichen Intelligenz für das automatisierte Fahren** in Betracht gezogen werden.

Häufig fehlt es jedoch an einer großen Datenbasis. Mithilfe von **Mikrofonarrays** und **Beamforming** können Schallquellen in der Umgebung bis zu einem gewissen Grad separiert aufgezeichnet werden und so die Datenbasis vergrößert werden.

In dieser Arbeit sollen deshalb zur Akquise von Geräuschquellen Mikrofonarrays konfiguriert werden. Hierfür sollen realisierbare Konfigurationen für den Straßenverkehr ausgewählt werden, um bewegte Schallquellen, wie PKWs, lokalisieren und zum Teil separieren zu können.

Arbeitspunkte

- Literaturrecherche zur akustischen Ausbreitung und Beamforming
- Auswahl eines passenden Verfahrens und Mikrofonanordnungen
- Evaluation des Verfahrens
- Schwerpunkt & Umfang der Arbeit sind flexibel

Anforderungen

- Spaß am Programmieren
- Zuverlässigkeit, Engagement und Spaß am selbstständigen Arbeiten

Bereich

Fahrdynamik & Akustik

Ansprechpartner



Armin Erraji

☎ +49 241 80 25700

✉ armin.erraji@ika.rwth-aachen.de

Sprache

Deutsch oder Englisch

Eintrittsdatum

Nächstmögl. Zeitpunkt

Vorkenntnisse

Programmierkenntnisse erforderlich, Grundkenntnisse in der Akustik hilfreich aber nicht notwendig