

# Ausschreibung



Bachelor- / Masterarbeit

## KI-basierte Klassifizierung akustischer Signale im Verkehr

### Thema und Ziel der Arbeit

Im Zuge der Automatisierung von Fahrzeugen steigt der Bedarf an neuen Technologien zur Erfassung des Fahrzeugumfeldes rasant an. Eine Möglichkeit zur Erweiterung der aktuellen Sensorsysteme bieten akustische Sensoren.

In dieser Arbeit soll eine geeignete Methode zur Verarbeitung der Audiodaten implementiert werden, um eine Verwendung in einer KI-basierten Klassifizierung zu ermöglichen. Dabei soll die Anwendbarkeit auf verschiedene Geräusche durch die Identifikation und Implementierung akustischer Kenngrößen gewährleistet werden. Anschließend wird eine Struktur mit erforderlichen Daten und Merkmalen erzeugt, die als Eingangsgröße für die Klassifizierung nutzbar ist. Abschließend soll mit einem KI-basierten Ansatz verifiziert werden, dass die ausgewählte Methode zur Klassifizierung von verschiedenen Geräuschen geeignet ist.

### Arbeitspunkte

- Einarbeitung in akustische Kenngrößen
- Entwicklung einer Methode zur Verarbeitung von Audiodaten
- Implementierung erforderlicher Komponenten zur Klassifizierung
- Verifizierung anhand bestehender Geräuschdaten

### Anforderungen

- Zuverlässigkeit, Engagement und Spaß am selbstständigen Arbeiten

### Bereich

Fahrdynamik & Akustik

### Ansprechpartner



Michael Kwade  
Gruppenleiter Akustik

☎ +49 241 80 25660

✉ michael.kwade@  
ika.rwth-aachen.de

### Sprache

Deutsch oder Englisch

### Eintrittsdatum

Nächstmögl. Zeitpunkt

### Vorkenntnisse

Programmiererfahrung  
hilfreich