

Masterarbeit / Bachelorarbeit

Mobilität der Zukunft - Entwicklung eines akustischen Warnsystems im Nutzfahrzeugbereich



Bildquelle: emobilitaetblog.de

Ausgangssituation:

Die zunehmende Elektrifizierung des Verkehrs beinhaltet weitreichende Folgen für alle Beteiligten. Der Wegfall des Verbrennungsmotors als geräuschstarke Komponente spiegelt sich bei den Fahrzeuginsassen im gesteigerten Fahrkomfort wieder. Die reduzierte Geräuschkulisse bedeutet gleichzeitig jedoch eine potenzielle Gefahr für weitere Verkehrsteilnehmer. Insbesondere bei niedrigen Geschwindigkeiten kündigen sich E-Fahrzeuge der Umgebung nicht akustisch an, dies ist erst bei höheren Geschwindigkeiten aufgrund der Abrollgeräusche der Fall. Um die Verkehrssicherheit zu erhöhen wurde in Europa daher die Integration eines *Acoustic Vehicle Alerting System (AVAS)* in E-Fahrzeugen vorgeschrieben.

Ihre Aufgabe:

Im Rahmen der Arbeit soll ein akustisches Warnsystem für E-Fahrzeuge entwickelt werden. Die Entwicklung basiert dabei auf den zulassungsrelevanten europäischen Richtlinien. Die Erzeugung und Synthese des Sounds bilden den Kern der Arbeit ab. Der Klang ist in das Fahrzeug zu integrieren. Das bedeutet, dass sowohl geeignete Hardware zur Umsetzung, als auch die softwareseitige Ansteuerung vorgesehen werden müssen. Das Ergebnis wird an einer elektrifizierten Sattelzugmaschine demonstriert.

Die Voraussetzungen:

- Erste Erfahrungen mit Mikrocontrollern und DSP mit C, C++
- Erste Erfahrungen im Platindesign wünschenswert
- hohe Motivation & Eigeninitiative
- Ausgeprägte kommunikative Fähigkeiten
- Engagement und Lernbereitschaft

Geboten wird:

- Intensive Betreuung
- Schnelle Bearbeitung möglich
- Flexibilität bei der Themenformulierung
- Einarbeitung und Experteneinblick in die Zukunftstechnologie der Elektromobilität
- Experteneinblick durch Industriekontakte im Bereich der Elektromobilproduktion
- Mitarbeit in einem brisanten und relevanten Forschungsfeld

Haben wir Ihr Interesse geweckt?

Senden Sie bitte einen aktuellen Notenauszug sowie Lebenslauf und Zeugnisse an die unten genannte E-Mail-Adresse.

Ihr Ansprechpartner am PEM:

Jens Polzenberg, M.Eng.

Bohr 12

D-52072 Aachen

J.polzenberg@pem.rwth-aachen.de