



Mit einem attraktiven Nahverkehrsangebot bietet die Albtal-Verkehrs-Gesellschaft mbH (AVG) seit mehr als 60 Jahren den Menschen am Oberrhein eine ökologisch und ökonomisch sinnvolle Alternative zum Individualverkehr. Wir leisten mit rund 300 000 Fahrgästen pro Tag und rund 75 Millionen Fahrgästen pro Jahr einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz. Als kommunales Verkehrsunternehmen der Stadt Karlsruhe bieten wir Stadtbahn- und Busverkehr an und sind im Gütertransport auf der Schiene aktiv. Die AVG genießt zudem nicht nur regional, sondern auch international großes Renommee als elementarer Bestandteil des „Karlsruher Modells“. In dessen Rahmen verkehren Zweisystem-Stadtbahnfahrzeuge sowohl im innerstädtischen Straßenbahnnetz als auch im regionalen Eisenbahnnetz. Mit ca. 1.000 Beschäftigten zählt die AVG als attraktiver Arbeitgeber mit zu den großen Eisenbahnverkehrsunternehmen in Baden-Württemberg.

Wir suchen zum nächstmöglichen Zeitpunkt engagierte Unterstützung, um gemeinsam mit einem motivierten Team die Weichen für die Zukunft unserer Unternehmensgruppe zu stellen.

Abschlussarbeit/ Masterarbeit: Bewertung der zeitlichen Schienenlärmentwicklung mittels Messdaten

Referenznummer: 2023_169

HINTERGRUND

Auftretender Lärm von Schienenfahrzeugen ist für Anwohner an Bahnstrecken sehr belastend. Insbesondere bei Kurvenfahrten in Zusammenhang mit hohen Geschwindigkeiten kann es im Rad-Schiene-Kontakt zu hohen Schallemissionen kommen, was zu Beschwerden von Anwohnern führt.

Für die Akzeptanz und die Weiterentwicklung des Nahverkehrs ist die Reduktion des Schienenlärms wichtig. Bei den Verkehrsbetrieben Karlsruhe werden verschiedene Ansätze zur Lärmreduktion untersucht und getestet. Die vielen Einflussfaktoren (wie bspw. die Witterung) die die Entstehung des Schienenlärms beeinflussen, erschweren die Beurteilung der durchgeführten Maßnahmen.

In der Abschlussarbeit soll die zeitliche Entwicklung des Schienenlärms bewertet werden. Dazu werden bereits erfasste Messdaten ausgewertet. Diese stammen von einem Fahrzeug, das mit Sensoren ausgerüstet wurde und seit mehreren Jahren Messdaten im Fahrgastbetrieb erfasst. Mit den Daten ist es möglich den im Betrieb entstehenden Lärm zu detektieren.

Das Ziel der Arbeit ist, die Wirksamkeit der Maßnahmen zu untersuchen und zu bewerten. Dazu müssen die Messdaten unter Berücksichtigung der Einflussfaktoren automatisiert ausgewertet und die durchgeführten Änderungen an der Infrastruktur und am Fahrzeug berücksichtigt werden.

AUFGABENSTELLUNG

- Literaturrecherche zu den Ursachen und den Einflussfaktoren bei der Entstehung von Schienenlärm
- Definition und Auswahl von Positionen im Streckennetz die für eine ausführliche Betrachtung interessant sind
- Bewertung des vorhandenen Datensatzes und ggf. Ergänzung um weitere öffentlich zugänglichen Daten
- Entwicklung von Algorithmen, die die Schallemission in den Messdaten automatisiert detektiert und bewertet
- Auswertung der Messdaten über einen längeren Zeitraum
- Bewertung der Ergebnisse unter Berücksichtigung der durchgeführten Maßnahmen und Einflussfaktoren

IHR PROFIL

- Interesse an Fragestellungen im ÖPNV
- Gute Kenntnisse in Python oder Matlab®, ggf. Kenntnisse in SQL
- Selbständige und zielorientierte Arbeitsweise
- Gute Kenntnisse der deutschen und englischen Sprache

IHRE VORTEILE

- Anwendungsnahe Forschung in einem innovativen Umfeld
- Aktive Mitgestaltungsmöglichkeit an unserer umweltgerechten Mobilität der Zukunft
- Die Teilnahme an unserem Welcome-Day und unserem Onboarding-Programm
- Betreuung in einem engagierten Team mit netten Kolleg*innen
- Teilnahme am Personalentwicklungs-Programm „Forschung und Lehre“ für Werkstudenten*innen, Studierende und Praktikant*innen (m/w/d) mit spannenden Networking-Events
- Flexible Arbeitszeiteinteilung nach Absprache, um Studium und Abschlussarbeit optimal zu vereinbaren
- Eine angemessene Vergütung
- Sehr gute Erreichbarkeit mit öffentlichen Verkehrsmitteln und optimal Verkehrsanbindung
- Ein vergünstigtes (Mittag-)Essen in unserer Kantine, Barista-Bar und To-Go-Angebot

Finden Sie sich in diesem Anforderungsprofil wieder und möchten Sie die Chance bei einem modernen Verkehrsunternehmen nutzen, dann freuen wir uns auf Ihre **Bewerbungsunterlagen als gebündelte PDF-Datei bis zum 29.02.2024 (unter Angabe der Referenznummer)** an folgende E-Mail-Adresse: bewerbung@avg.karlsruhe.de

Weitere Informationen über unser Unternehmen finden Sie auf www.avg.info. Für weitere Auskünfte steht Ihnen Philip Otto unter Philip.Otto@avg.karlsruhe.de gerne zur Verfügung.

Wir setzen uns für Chancengleichheit ein.