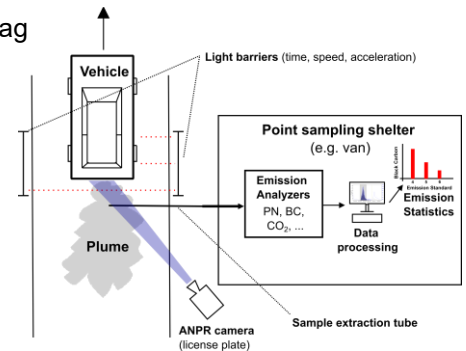


Entwicklung and Anwendung eines Emissionsradars

Projektmitarbeiter / Masterprojekt / Bachelorarbeit / Masterarbeit

Projekt (Themengebiet)

Emissionen von Fahrzeugen sind eine der größten Quellen für Luftverschmutzung in unserer Umwelt. Die Fahrzeuge emittieren einerseits durch den Verbrennungsprozess und andererseits sogenannte „Non-Exhaust“ Emissionen durch Reifenabrieb, Bremsen und Straßenabrieb wie etwa Mikroplastikpartikel. Am Institut für Elektrische Messtechnik und Sensorik (EMS) wurde die „Point Sampling“ Methodik weiterentwickelt zur straßenseitigen Emissionsscreening bzw. zum Messen der Luftqualität. Mit Hilfe von „Point Sampling“ können mehrere tausend Fahrzeuge pro Tag vermessen werden und zusätzlich werden kontinuierliche Luftqualitätsdaten straßenseitig aufgenommen. Das „Point Sampling“ System wurde bereits in mehreren Messkampagnen in Europa eingesetzt und es wurden die Emissionsdaten von mehr als 100 000 Fahrzeugen aufgenommen. Das System soll im Rahmen dieser Arbeit in eine kompaktere Ausführung als Emissionsradar weiterentwickelt werden.



Tätigkeiten im Rahmen der Arbeit (Auswahl):

- Entwurf einer kompakten Emissionsradarbox, die alle erforderlichen Komponenten enthält
- Weiterentwicklung hinsichtlich Probenahme, Automatisierung und Energieversorgung
- Vorbereitung von Messkampagnen (Kalibrierung der Geräte im Labor, Testmessungen im Labor und auf dem Campus der TU Graz)
- Unterstützung bei Messkampagnen in europäischen Städten

Voraussetzungen:

- Interesse an Messtechnik und Luftverschmutzung, Interesse an und Freude an praktischen Erfahrungen
- Grundkenntnisse in Mathematik, Physik und Elektronik
- Führerschein der Klasse B von Vorteil

Organisatorisches

- Anstellung an der TU Graz, Institut für Elektrische Messtechnik und Sensorik
- Start: Ab Februar 2026
- Kontakt:

Markus Knoll (markus.knoll@tugraz.at)