

TOP-Forschungsprojekte 2023

EMI-V - Forschergruppe Emissionsminimierung im Verkehr

Professur:	Verkehrssystemplanung Prof. Dr.-Ing. Uwe Plank-Wiedenbeck Fakultät Bauingenieurwesen
Laufzeit:	1. Januar 2023 bis 31. Dezember 2025
Drittmittelgeber:	TMWWDG
Fördersumme:	247.388,46 Euro

Beschreibung:

Die Forschungsgruppe EMI-V Emissionsminimierung im Verkehr wird gemeinsam mit dem Fachgebiet Fahrzeugtechnik und dem Fachgebiet Hochfrequenz- und Mikrowellentechnik des Thüringer Innovationszentrums Mobilität (ThIMo) der Technischen Universität Ilmenau bearbeitet. Die Forschungsgruppe „Emissionsminimierung im Verkehr“ (EMI-V) arbeitet an der ganzheitlichen Entwicklung neuer Methoden zur intelligenten Verkehrssteuerung, um non-exhaust-Emissionen zu mindern. Hierzu ist es unerlässlich, den Verkehr und die Routen einzelner Fahrzeuge sowie deren jeweiliger Trajektorien analysieren, modellieren und künftig optimieren zu können. Das Verständnis um die Entstehung und die Wirkmechanismen verschiedener Emissionsarten des Einzelfahrzeugs bildet ebenfalls einen integralen Baustein. Fahrereignisse, welche mit entsprechend hohen Emissionserscheinungen gekoppelt sind, lassen sich potenziell mit vorausschauender, intelligenter Verkehrssteuerung reduzieren. Als Sekundäreffekt ist eine einhergehende Verbesserung der Verkehrssicherheit zu erwarten. Eine entsprechende Analyse der Verkehrsdichte bzw. des Verkehrsflusses im Zusammenhang mit der Umweltbelastung durch Partikelemissionen bildet die Basis zu Identifikation kritischer Szenarien und zeigt Möglichkeiten für Optimierungsansätze, wie die Steuerung von LSAs, auf.

Das Teilvorhaben der Bauhaus-Universität fokussiert dabei auf die Anbindung der städtischen Infrastruktur Erfurts zur Verkehrserfassung am Forschungsknotenpunkt Gothaer Platz und der dortigen Erhebung von Trajektorien durch Drohnenflüge. Darauf aufbauend auf die stochastische mikroskopische Verkehrsmodellierung und Implementierung von Schnittstellen zu Modellen der Forschungsgruppenpartner. Und auf die gemeinsame Durchführung von Analysen des Einflusses der Verkehrssteuerung in Bezug auf Emissionen und Immissionen von Fahrzeugen und der Entwicklung von Empfehlungen für optimierte Verkehrssteuerungsstrategien.

Weitere Informationen: www.uni-weimar.de/vsp

Kontakt:

Bauhaus-Universität Weimar
Verkehrssystemplanung
Prof. Dr.-Ing. Uwe Plank-Wiedenbeck
uwe.plank-wiedenbeck@uni-weimar.de

Marienstraße 13 D
99423 Weimar
Tel. 03643/ 58 44 71