

AIM FORSCHUNGSKREUZUNG – BAUSTEIN FÜR DEN AUFBAU VON KOOPERATIVER FAHRERASSISTENZ UND AUTOMATION

Sascha Knake-Langhorst*, Kay Gimm, Frank Köster

Institut für Verkehrssystemtechnik, Deutsches Zentrum für Luft- und
Raumfahrt e.V. (DLR)
Lilienthalplatz 7, D-38108 Braunschweig,

*) Tel.: +49-531-295-3474, Fax: +49-531-295-3402
E-Mail: sascha.knake-langhorst@dlr.de

Zusammenfassung

Die AIM Forschungskreuzung ist eine messtechnische Infrastruktur zur automatischen Erfassung, Prädiktion und Klassifikation des mikroskopischen Verkehrsgeschehens an einer komplexen innerstädtischen Kreuzung im Stadtgebiet Braunschweigs. Die unter Echtzeitanforderungen ermittelten Informationen über die detektierten motorisierten und nicht motorisierte Verkehrsteilnehmer auf Basis von Trajektorien ermöglichen die Anwendung der Anlage in vielen Bereichen der anwendungsbezogenen Verkehrsforschung.

Dieser Beitrag gibt einen Überblick über die den messtechnischen Aufbau und die Architektur der Anlage. Darüber hinaus wird mit der Analyse von kritischen Verkehrssituationen auf Basis realer Daten aufgearbeitet, welche neuartigen Möglichkeiten sich durch eine Nutzung der Anlage ergeben. Die Arbeiten werden diskutiert und weitere Anwendungen im Bereich der Forschung und Entwicklung von kooperativer Fahrerassistenz und Automation aufgezeigt, die Gegenstand zukünftiger Aktivitäten darstellen.

Einleitung

Die Anwendungsplattform Intelligente Mobilität (AIM, <http://www.dlr.de/ts/aim>) ist als Basis für verschiedene Forschungsaspekte im Bereich intelligenter Mobilitätsdienste konzipiert worden. AIM wurde nach dem Baukastenprinzip aufgebaut und stellt ein leistungsfähiges Instrumentarium für anwendungsbezogene Verkehrsforschung dar. Gemäß dem Prinzip „Braunschweig als Verkehrslabor“ umfasst AIM neben simulationsgebundenen Anteilen zur Modellierung und Abbildung von klein- und großräumigen Verkehrsphänomenen sowie speziellen Teststrecken und einem leistungsfähigen Backend auch Aufbauten im realen Umfeld der Stadt Braunschweig. Im Rahmen dieses Beitrags wird mit der AIM Forschungskreuzung ein Teil der Anwendungsplattform vorgestellt, welcher unter Echtzeitanforderungen das Verkehrsgeschehen an einer komplexen Innenstadtkreuzung messtechnisch erfassen, präzisieren und klassifizieren kann. Die hierbei gewonnenen Informationen stellen die Grundlage für tiefgehende Analysen zur Erweiterung und Nutzung des Verständnisses von komplexen verkehrlichen Abläufen und Phänomenen dar.

Die folgenden Abschnitte umfassen einen detaillierten Einblick in den Aufbau und die Architektur der Anlage. Darauf aufsetzend werden aktuelle Arbeitsergebnisse aus dem Themenbereich der Erfassung kritischer verkehrlicher Situationen dargestellt. Ausgehend von diesen Darstellungen werden die Möglichkeiten diskutiert, die sich durch eine Nutzung der Anlage im Rahmen der Forschungsaktivitäten erschließen. Der Beitrag schließt mit einem Ausblick auf zukünftige Arbeiten.