

Eine Stadt wird zum Verkehrslabor – Auftakt für AIM in Braunschweig

Donnerstag, 17. Juli 2014

Die Großforschungsanlage AIM (Anwendungsplattform Intelligente Mobilität) beim Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Braunschweig steht Forschern von nun an für ihre Projekte zur Verfügung. Durch AIM wird eine Stadt, mit all den Wegen, die ihre Bewohner im Alltag zurücklegen, zum Verkehrslabor. Die niedersächsische Ministerin für Wissenschaft und Kultur, Dr. Gabriele Heinen-Kljajić, gab bei einem offiziellen Auftakt am 17. Juli 2014 den Startschuss.

Verkehrsforscher des DLR, anderer Forschungsorganisationen und Unternehmen können mit AIM neue Technologien für sichere Fahrerassistenz sowie ein modernes und effizientes Verkehrsmanagement entwickeln und erproben. Den Forschern stehen eine Forschungskreuzung, eine Referenzstrecke, zur Beobachtung des Fahrerverhaltens ausgerüstete Fahrzeuge, verschiedene Verkehrssimulatoren und weitere Anlagen zur Verfügung. "AIM ist in Deutschland ein wichtiges Instrument zur Entwicklung von Fahrerassistenzsystemen. Ein besonderer Wert wird dabei auf die Zusammenarbeit von Wirtschaft, Wissenschaft und Politik gelegt, um den zunehmenden Anforderungen an unsere Verkehrssysteme gerecht zu werden", sagte Brigitte Zypries, Parlamentarische Staatssekretärin beim Bundesminister für Wirtschaft und Energie.

"Mit AIM wird Braunschweig zu einem Labor für Mobilität. Die hier gewonnenen Erkenntnisse der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler werden dazu beitragen, Unfälle zu vermeiden. So wird der Straßenverkehr für alle Bürgerinnen und Bürger sicherer und effizienter", betonte Wissenschaftsministerin Gabriele Heinen-Kljajić bei der offiziellen Eröffnung in Braunschweig. Die Forschungsplattform wurde vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, dem Niedersächsischen Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr und dem Niedersächsischen Ministerium für Wissenschaft und Kultur gefördert.



Teststrecken in der Stadt, Simulationsprogramme im Labor

Mitten im realen urbanen Verkehrsgeflecht können die Forscher Verkehrssituationen in Braunschweig aus nahezu allen Perspektiven untersuchen. An der Forschungskreuzung im Norden der Stadt wird zum Beispiel der komplette Verkehrsfluss einer vierspurigen Kreuzung projektbezogen Tag und Nacht erfasst und ausgewertet. Neben dem Kraftverkehr wird auch das Verhalten von Radfahrern und Fußgängern mithilfe von Videokameras und Radaranlagen analysiert. Die Forscher legen dabei ein besonderes Augenmerk auf kritische Situationen, wenn sich beispielsweise die Wege von Rechtsabbiegern mit denen von Fußgängern und Radfahrern kreuzen.

Anonymisiert werden die Bewegungen auf der Kreuzung systematisch erfasst und können unter anderem nach Gefahrensituationen ausgewertet werden. "Wir sind in der Lage mit den Daten der Forschungskreuzung Beinahe-Unfälle zu analysieren, über die sonst keine Informationen vorliegen. Faktoren, die zu solchen Situationen führen, können damit frühzeitig bei der Entwicklung von Fahrerassistenzsystemen berücksichtigt werden", beschreibt Prof. Karsten Lemmer, Leiter des DLR-Instituts für Verkehrssystemtechnik die Möglichkeiten der Forschungskreuzung. Kritische Situationen zwischen Straßen- und Bahnverkehr haben die Wissenschaftler am Forschungsbahnübergang im nördlichen Stadtteil Bienrode im Blick. Rund um die Braunschweiger Innenstadt befindet sich die mit vielen Kommunikationsanlagen ausgestattete Referenzstrecke, auf der die Forscher unter anderem die Kommunikation zwischen Fahrzeugen und Ampeln testen können.

Neue Funktionen von Assistenzsystemen sollten, bevor sie auf der Straße eingesetzt werden, in Fahrsimulationen getestet werden. AIM bietet dafür unter anderem eine virtuelle Referenzstrecke durch Braunschweig sowie die vernetzte Fahrsimulation MoSAIC, in der auch die Kooperation mehrerer Fahrer untereinander in der virtuellen Welt getestet werden kann. In Verkehrssimulationen können Maßnahmen des Verkehrsmanagements getestet werden, bevor sie im Straßenverkehr umgesetzt werden.

Dem Fahrer über die Schulter geblickt

In Projekten rund um AIM wird auch das Verhalten von Autofahrerinnen und Autofahrern in realen Verkehrssituationen detailliert untersucht. Bei den "Natural Driving Studies" werden Privat-PKW mit Messgeräten im Fahrzeug, Kameras und Radargeräten ausgestattet. So können die Forscher unter anderem die Geschwindigkeit des Fahrzeugs, seinen Abstand zum voranfahrenden Wagen und die Bedienung der Pedale erfassen, um dies im Zusammenhang mit dem Verhalten des Fahrers zu betrachten. Damit lässt sich unter anderem herausfinden, wann Stresssituationen auftreten und wie der Fahrer oder die Fahrerin dabei reagieren. Dieses Wissen ist die Grundlage für die Entwicklung von Systemen, die den Fahrer unterstützen und das Fahren damit sicherer machen.

Schrittweise Überführung in den realen Verkehr

Ein wichtiger Vorteil von AIM ist, dass Daten unterschiedlicher Quellen und Anlagen miteinander kombiniert werden können. So lassen sich zum Beispiel Daten der Forschungskreuzung, die den allgemeinen Verkehrsfluss abbilden, mit denen aus einzelnen Fahrzeugen vergleichen. Die Forscher können zudem Verkehrssituationen und neue Technologien zunächst im Simulator erproben, ehe sie diese in einem zweiten Schritt im realen Verkehr zum Einsatz bringen. Damit ermöglicht die Forschungsplattform eine schrittweise Überführung wissenschaftlicher Erkenntnisse in die Realität.

Der Aufbau von AIM wurde wesentlich durch die Stadt Braunschweig unterstützt und mit über 15 Millionen Euro durch die Helmholtz-Gemeinschaft und das Land Niedersachsen gefördert. Davon investierte das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie über die Helmholtz-Gemeinschaft 8,7 Millionen Euro, das Niedersächsische Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr 5,25 Millionen Euro und das Niedersächsische Ministerium für Wissenschaft und Kultur 1,25 Millionen Euro.

Kontakte

Dorothee Bürkle

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)

Media Relations, Energie und Verkehr

Tel.: +49 2203 601-3492
Fax: +49 2203 601-3249
Dorothee.Buerkle@dlr.de

Prof. Dr.-Ing. Karsten Lemmer
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
Mitglied des Vorstands
Tel.: +49 531 295-3401
Fax: +49 531 295-3402
karsten.lemmer@dlr.de

Auftakt für die Anwendungsplattform Intelligente Mobilität (AIM)



Die niedersächsische Ministerin für Wissenschaft und Kultur Dr. Gabriele Heinen-Kljajić und DLR-Vorstand für Energie und Verkehr Prof. Ulrich Wagner im Fahr Simulator beim offiziellen Auftakt in Braunschweig.

Quelle: DLR/Marek Kruszewski.

Auftakt für die Anwendungsplattform Intelligente Mobilität (AIM)



Vor dem Modularen Mockup: v.l.n.r.: Prof Lemmer, Direktor des DLR-Instituts für Verkehrssystemtechnik, Ingelore Hering, Abteilungsleiterin Industrie und Maritime Wirtschaft im Niedersächsischen Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, Cornelia Rohse-Paul, Bürgermeisterin der Stadt Braunschweig, Prof. Ulrich Wagner, DLR-Vorstand für Energie und Verkehr.

Quelle: DLR/Marek Kruszewski.

Forschungskreuzung im Braunschweig



Anonymisiert wird der Verkehr auf einer vierspurigen Kreuzung systematisch nach Gefahrensituationen ausgewertet.

Quelle: DLR (CC-BY 3.0).

Kooperatives Fahren im Simulator MoSAIC



Wie reagieren andere Autofahrer? Im Simulator MoSAIC können Forscher untersuchen, ob und wie Autofahrer miteinander kooperieren.

Quelle: DLR (CC-BY 3.0).

360-Grad-Fahrsimulator



Neue Assistenzsysteme können in Verkehrssimulatoren erprobt werden.

Quelle: DLR (CC-BY 3.0).

Referenzstrecke in Braunschweig



Verkehrsampeln und Autos kommunizieren miteinander

Quelle: DLR (CC-BY 3.0).

Kontaktdaten für Bild- und Videoanfragen sowie Informationen zu den DLR-Nutzungsbedingungen finden Sie im Impressum der Website des DLR.