

Forschungsprojekt AKTIV: Dem Stau auf der Spur

Im Umfeld von Autobahn-Baustellen kommt es immer wieder zu Staus und Verzögerungen im Verkehrsfluss. Fahrer und Fahrzeuge, die auf das Ende eines Staus zufahren, können an unübersichtlichen Stellen oder durch mangelnde Aufmerksamkeit in gefährliche Situationen geraten. Moderne Fahrerassistenzsysteme, wie sie auch im Forschungsprojekt AKTIV entwickelt werden, informieren und unterstützen den Fahrer und haben so ein hohes Unfallvermeidungspotenzial. Voraussetzung dafür ist die rechtzeitige Erkennung von Störungen und Gefahrenstellen im Verkehr.

Das Forschungsinstitut ifak hat in den letzten Jahren ein neuartiges System zur Stauerkennung entwickelt und im Projekt AKTIV erfolgreich erprobt. Ein mit einem Infrarot-Kamerasystem ausgestattetes Fahrzeug – der so genannte Floating Car Observer (FCO) – erfasst und zählt fortlaufend alle entgegenkommenden Fahrzeuge im Umfeld einer Baustelle und misst deren Geschwindigkeit. Aus diesen Daten wird, in Kooperation mit der Universität Kassel, das Verkehrsdichteprofil für den beobachteten Streckenabschnitt bestimmt. Ist nach der Analyse dieses Profils ein Stau erkennbar, sendet das Fahrzeug die Position des Stauendes an eine vor der Baustelle gelegene Funkstation (Road Side Unit – RSU). Auf die Baustelle zufahrende Fahrzeuge werden von dieser Station informiert und können so den Fahrer rechtzeitig warnen. Befindet sich keine RSU-Funkstation in der Nähe, können entgegenkommende Fahrzeuge auch direkt über Funk (Automotive-WLAN-Standard 802.11p) gewarnt werden.

Um die Vermeidung von Staus und Wartezeiten geht es auch in einem anderen Teilprojekt in AKTIV. Die „Kooperative Lichtsignalanlage“ (KOLA) kommuniziert mit Fahrzeugen auf den Zufahrtstraßen und erhält so wichtige Informationen für die Steuerungsoptimierung, die über Induktivschleifen oder Infrarotdetektoren allein nur sehr aufwändig zu ermitteln sind. Umgekehrt werden Autofahrer über verbleibende Wartezeiten an Rotsignalen oder über die empfohlene Richtgeschwindigkeit bei einer Grünen Welle informiert.

In Kooperation mit den Partnern Siemens, Universität Kassel, Technische Universität Braunschweig und HLSV hat das Institut ifak eine Kommunikationsbox entwickelt, mit der bestehende Ampelanlagen für die Fahrzeug-Infrastruktur-Kommunikation ertüchtigt werden können. Das KOLA-Gesamtsystem wurde sehr erfolgreich unter realen Bedingungen in Hattersheim erprobt und wird auf der AKTIV-Abschlussveranstaltung vorgeführt.

Über das Forschungsinstitut ifak:

Das ifak ist ein gemeinnütziges Institut der angewandten Forschung, welches seit 1992 auf dem Gebiet der Industrieautomation, der industriellen Datenkommunikation, der industriellen Messtechnik sowie der Verkehrstelematik erfolgreich tätig ist. In Erweiterung des Instituts ifak e.V. wurde 1997 das Unternehmen ifak system GmbH gegründet. Der damit etablierte ifak-Verbund bietet seinen Kunden einen durchgängigen aktiven Technologietransfer von der Forschung bis zur industriellen Anwendung. Weitere Informationen zum Institut finden Sie unter www.ifak.eu.

Über die Forschungsinitiative AKTIV:

Die vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) geförderte deutsche Forschungsinitiative AKTIV steht für „Adaptive und Kooperative Technologien für den

Intelligenten Verkehr“. Die Forschungsinitiative AKTIV ist mit einem Budget von insgesamt 60 Millionen Euro ausgestattet, den überwiegenden Anteil finanzieren die Partner. Das BMWi steuert 25 Millionen Euro bei, vom BMBF werden 2,1 Millionen Euro erbracht. Beteiligt sind 28 Partner – Automobilhersteller und -zulieferer, Elektronik-, Telekommunikations- und Softwarefirmen, Forschungsinstitute sowie die Straßen- und Verkehrsverwaltung.

Ziel der auf vier Jahre angelegten Forschungs Kooperation ist, den Verkehr der Zukunft sicherer und leistungsfähiger zu machen. Die Partner entwickeln bis Mitte 2010 gemeinsam neue Fahrerassistenzsysteme sowie Lösungen für ein effizientes Verkehrsmanagement und für eine geeignete Fahrzeug-Fahrzeug bzw. Fahrzeug-Infrastruktur-Kommunikation.

Die Partner von AKTIV sind: Adam Opel GmbH, Audi AG, AZT Automotive GmbH, BMW Group, Bundesanstalt für Straßenwesen, Continental, Daimler AG, Ericsson, Ford Forschungszentrum Aachen GmbH, Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen, Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes, IBEO, ifak e.V. Magdeburg, MAN Nutzfahrzeuge AG, PTV AG, Robert Bosch GmbH, Siemens AG, Technische Universität Braunschweig, Technische Universität München, Tele Atlas Deutschland GmbH, Transver GmbH, Universität Kassel, Vodafone Group R&D Germany und Volkswagen AG. Als Unterauftragnehmer arbeiten außerdem zahlreiche Universitäts und Forschungsinstitute sowie kleinere und mittelständische Unternehmen an den Projekten mit. Weitere Informationen unter: www.aktiv-online.org.

Weitere Informationen

ifak – Institut für Automation und Kommunikation e.V. Magdeburg

Werner-Heisenberg-Str. 1
39106 Magdeburg

Tel.: 0391 990140
Fax.: 0391 9901590
E-Mail: info@ifak.eu
Web: www.ifak.eu