

PRESSEINFORMATION

Meilensteinpräsentation des Aktiv-Forschungsprojekts „Cooperative Cars“ am 14. Mai 2009 in München

Wie der Mobilfunk künftig für mehr Sicherheit im Straßenverkehr genutzt werden kann

Plötzliche Stauenden hinter Kurven oder ein heranfahrendes Einsatzfahrzeug sind nur einige der Gefahren, mit denen Kraftfahrzeugfahrer konfrontiert sind. Doch Abhilfe ist in Sicht. Die Partner des im Rahmen der Forschungsinitiative „Aktiv“ ins Leben gerufenen Projektes „Cooperative Cars (CoCar)“ haben am 14. Mai 2009 auf dem MAN-Testgelände in München die Ergebnisse ihrer zweieinhalbjährigen Forschungsarbeiten präsentiert. Bei dem Projekt geht es um den innovativen Einsatz von Mobilfunktechnologien für kooperative Fahrzeuganwendungen, die eine optimale Abstimmung zwischen den einzelnen Verkehrsteilnehmern auf die Umgebungsbedingungen ermöglichen sollen. Damit ließe sich der Verkehr auf den Straßen wesentlich sicherer und effizienter gestalten. Die technische Basis für entsprechende Systeme bilden Mobilfunknetze der 3. Generation (UMTS/HSPA), über die die Fahrzeuge automatisch alle relevanten Informationen austauschen.

Das Projekt Cooperative Cars (CoCar) umfasst ein Investitionsvolumen von rund 4 Millionen Euro und wurde unter der Projektleitung der Ericsson GmbH durchgeführt. Weitere Partner an diesem Forschungsprojekt waren die Daimler AG, die MAN Nutzfahrzeuge AG, Vodafone Group R&D Germany und die Volkswagen AG. Forschungsbeiträge lieferten die Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule (RWTH) Aachen sowie die Universität Bremen und die Universität Erlangen-Nürnberg. Unterstützt wurde das Projekt mit einem Förderbeitrag von rund 2 Millionen Euro des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF).

Realitätsnaher Test in gefährlichen Verkehrssituationen

Auf dem MAN-Testgelände in München demonstrierte das Projektteam unter realitätsnahen Bedingungen mehrere Verkehrssituationen, die ein hohes Gefahrenpotential für Verkehrsteilnehmer darstellen. Dazu waren auf der abgesperrten Versuchsstrecke speziell ausgestattete Testfahrzeuge von Daimler, MAN und Volkswagen unterwegs, die Informationen automatisch über das Vodafone-Netz und über Ericsson Technik austauschten. Vor Ort war außerdem eine Verkehrsüberwachungszentrale aufgebaut. Sie erlaubte einen umfassenden Blick auf die aktuelle Verkehrssituation. Von ihr aus wurden Aktionen wie das

Umleiten des Verkehrs aufgrund einer Vollsperrung initiiert. Dabei wurde folgendes Szenario nachgestellt:

- Auf einer Autobahn hat sich hinter einer Kurve ein Unfall ereignet, der ein verdecktes Stauende zur Folge hat.
- Ein auf das Stauende zufahrendes Fahrzeug bremst stark ab und kommt zum Stehen. Werden dabei bestimmte Verzögerungswerte überschritten, setzt das Fahrzeug automatisch eine Warnung ab, die von den nachfolgenden Fahrzeugen empfangen wird.
- Weitere Fahrzeuge nähern sich dem Stauende. Sie empfangen, noch bevor sie in den Gefahrenbereich kommen, entsprechende Warnmeldungen und kommen sicher zum Stehen. Auch diese Fahrzeuge melden die neue Position des Stauendes und warnen dadurch weitere, heranfahrende Fahrzeuge.
- Ein Einsatzfahrzeug mit eingeschaltetem Blaulicht, welches zur Unfallstelle vordringen will, nähert sich mit hoher Geschwindigkeit von hinten und sendet regelmäßig Warnmeldungen aus. Vorausfahrende Fahrzeuge empfangen ein entsprechendes Alarmsignal und können rechtzeitig eine Gasse für das Einsatzfahrzeug frei lassen.

Mehr Sicherheit durch automatische Alarmmeldungen

Die Fahrdemonstrationen machen deutlich, welchen enormen Sicherheitsgewinn es bedeutet, wenn Verkehrsteilnehmer bereits reagieren können, bevor sie mit kritischen Verkehrssituationen konfrontiert werden. Das System präsentiert dem Fahrer relevante Informationen in Echtzeit, sodass er die Gefahrensituation selbstständig meistern kann. Der Versand der Alarmmeldungen erfolgte über die schnelle Ericsson UMTS/HSPA-Mobilfunktechnik im Netz von Vodafone. Die eingesetzten Testfahrzeuge von Daimler, Volkswagen und MAN waren zum Empfang und Versand der Signale mit entsprechender Hard- und Software ausgerüstet. Die Anzeige der Warnmeldungen erfolgte über ein Display im Fahrzeugcockpit, wobei zum Empfang aber auch handelsübliche Handys oder Navigationsgeräte verwendet werden können.

Mobilfunkbasierte Systeme mit vielen Vorteilen

Ein Ziel des Projektes Cooperative Cars war es, die Eignung heutiger Mobilfunksysteme für entsprechende Fahrzeuganwendungen zu untersuchen. Dabei ging es insbesondere auch um eine ausreichende

Leistungsfähigkeit der Netze und um wirtschaftliche Aspekte dieser Lösung.

Nach Einschätzung der Projektverantwortlichen weisen mobilfunkbasierte Lösungen folgende wichtige Vorteile auf: Zunächst sind die entsprechenden Netze in weiten Teilen Europas nahezu flächendeckend verfügbar, es muss also kein neues Netz aufgebaut werden. Durch neuartige zellulare Broadcast Technologien können außerdem ausreichende Netzkapazitäten nutzbar gemacht werden. So können durch den Einsatz der MBMS-Technik (Multimedia Broadcast Multicast Service) die Daten auch bei lokalen Verkehrsspitzen ohne Probleme an Tausende von Nutzern gleichzeitig übertragen werden. Durch umfassende Simulationen konnte das Forschungsteam zeigen, dass es dabei trotz hohem Datenaufkommen zu keinen Verzögerungen kommt.

Verkehrsteilnehmer, Wirtschaft und Gesellschaft profitieren

Das Forschungsprojekt hat nicht nur die technische Machbarkeit der Lösung nachgewiesen, sondern auch umfassende Markteinführungsstudien durchgeführt. Die erarbeitete Lösung ist dabei zur schrittweisen Einführung geeignet; sie sollte also auch Bestandsfahrzeuge nicht ausschließen. Dass alle Fahrzeuge mit entsprechenden Lösungen ausgerüstet sind, ist für die flächendeckende Einführung nicht erforderlich. Die im UMTS/HSPA-Netz getestete Lösung funktioniert auch in heutigen EDGE-Netzten sowie in den zukünftigen Netzen der 4. Generation (Long Term Evolution, LTE). Sie ließe sich problemlos mit der geplanten Einführung von neuen mobilfunkbasierten Diensten wie dem automatischen Notruf (eCall) kombinieren.

Von der Einführung entsprechender Anwendungen würden alle Beteiligten in vielfältiger Weise profitieren: Zunächst könnten - nach Einschätzungen des Projekts - durch die Verhinderung von Verkehrsunfällen nicht nur menschliches Leid vermieden, sondern auch volkswirtschaftliche Kosten von etwa 500 Millionen Euro pro Jahr (in Deutschland) eingespart werden. Für die Verbraucher ließen sich die Kosten durch spezielle Telematik-Tarife, die in einem einmaligen Servicebetrag gebündelt werden könnten, gering halten.

Mittelfristig wären sowohl für die Automobil-, als auch für die Mobilfunk- und IT-Branche zahlreiche interessante, neue Anwendungen denkbar. Nach den ersten Markteinführungsbetrachtungen könnten sich daher entsprechende Investitionen bereits nach dem vierten Jahr der Einführung amortisiert haben.

Es ist beabsichtigt, das durch das Forschungsprojekt CoCar eröffnete Innovationspotential in einem Folgeprojekt weiterzutreiben. Dabei sollen unter anderem Mobilfunktechnologien der 4. Generation (LTE), und die Einbeziehung von direkten WLAN-basierten Fahrzeug-zu-Fahrzeug-Kommunikationslösungen untersucht werden.



Über die Aktiv-Initiative

Aktiv steht für „Adaptive und Kooperative Technologien für den Intelligenten Verkehr“. An dieser deutschen Forschungsinitiative sind 29 Partner beteiligt – Automobilhersteller und -zulieferer, Elektronik-, Telekommunikations- und Softwarefirmen, Forschungsinstitute sowie die Straßen- und Verkehrsverwaltung. Mit dem Ziel, den Verkehr der Zukunft sicherer und leistungsfähiger zu machen, entwickeln die Partner bis Mitte 2010 gemeinsam neue Fahrerassistenzsysteme, Lösungen für ein effizientes Verkehrsmanagement und für eine geeignete Fahrzeug-Fahrzeug bzw. Fahrzeug-Infrastruktur-Kommunikation. Die Partner von Aktiv sind: Adam Opel GmbH, Allianz Zentrum für Technik, Audi AG, BMW Group, Bundesanstalt für Straßenwesen, Continental, Daimler AG, Ericsson, Ford Forschungszentrum Aachen GmbH, Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung, Hochschule für Technik und Wirtschaft des Saarlandes, IBEO, ifak e.V. Magdeburg, MAN Nutzfahrzeuge AG, PTV AG, Robert Bosch GmbH, Siemens AG, Technische Universität München, Tele Atlas Deutschland GmbH, Transver GmbH, Universität Hannover, 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.

Pressekontakt:

Walter Scholl

Aktiv-Büro

Tel: 07021-978181

Fax: 07021-978182

aktiv@wes-office.de

www.aktiv-online.org