

DAIMLER

Ansprechpartner:

Helen Däuwel

Matthias Brock

Telefon:

0711-17-93307

0711-17-91404

Presse-Information

Datum:

23. Juni 2010

Im Fokus: Unfallbrennpunkt Innenstadt

- **Daimler präsentiert Ergebnisse beim Abschluss der Forschungsinitiative AKTIV**
- **Mehr Sicherheit dank Basistechnologien für Kreuzungsassistenzsysteme, Fußgängererkennung im öffentlichen Straßenverkehr und einer Methode zur Erkennung der Fahreraufmerksamkeit**

Stuttgart / Mendig – Bei der Abschlusspräsentation der Forschungsinitiative AKTIV (Adaptive und kooperative Technologien für den intelligenten Verkehr) stellt Daimler gemeinsam mit verschiedenen Partnern aus der Automobil- und Zuliefererindustrie sowie Bildungs- und Forschungseinrichtungen Ergebnisse auf dem Gebiet der Aktiven Sicherheit vor. Wie künftige Fahrerassistenzsysteme ausgestaltet sein könnten, zeigt Daimler mit Fahrerassistenzfunktionen für den Kreuzungsbereich und Systemen zur Erkennung von Fußgängern sowie zur Berücksichtigung der Fahreraufmerksamkeit in mehreren Versuchsfahrzeugen.

Unterstützt in komplexen Situationen: Kreuzungsassistenz

Kreuzungen sind im innerstädtischen Verkehr der Unfallschwerpunkt Nummer eins. Die meisten Unfälle ereignen sich dort, weil Fahrer Fehler beim Ein- und Abbiegen oder Kreuzen unterlaufen. Fahrerassistenzsysteme können in solchen Situationen für mehr Verkehrssi-

cherheit sorgen, indem sie den Fahrer entlasten und ihn rechtzeitig vor drohenden Gefahren warnen. Die Daimler AG hat deshalb innerhalb der Forschungsinitiative AKTIV Basistechnologien für Kreuzungsassistentensysteme weiterentwickelt. Seite 2

Die Systeme unterstützen den Fahrer in kritischen und unfallträchtigen Kreuzungssituationen. Unterschätzt der Fahrer beispielsweise beim Linksabbiegen die Geschwindigkeit des entgegenkommenden Fahrzeugs, erscheint zunächst ein Warnsymbol in der Instrumententafel, dann ertönt ein akustisches Signal, gefolgt von einer kurzen Warnbremsung. Reagiert der Fahrer nicht, leitet das Kreuzungsassistentensystem bei einer unvermeidbaren Kollision eine Notbremsung bis zum vollständigen Stillstand des Fahrzeugs ein.

Video-, Radar- und Lidartechnologie sind die Basis dieser Fahrerassistenzsysteme. Sie ermöglichen eine Rundumsicht um das Fahrzeug und bilden die Verkehrssituation ab. Das rechte und das linke „Auge“ der eingebauten Stereokamera erfassen wegen ihres Abstandes leicht unterschiedliche Abbilder der Szene, sodass das System die Distanz eines Objekts berechnen kann – und zwar nicht nur an ausgewählten Punkten sondern für das gesamte Bild. Die Auswertung von circa 300.000 Bildpunkten, die 25 Mal in der Sekunde durchgeführt wird, liefert die vollständige 3D-Information der vorausliegenden Szene – eine bisher unerreichte Präzision und Vollständigkeit.

Um auf Basis dieser Momentaufnahmen zu entscheiden, welche Objekte sich bewegen, werden die Bilder um eine Analyse des optischen Flusses ergänzt. Mit dieser Methode, 6D-Vision genannt, können potenziell gefährliche Objekte bereits erkannt werden, wenn nur Teile – beispielsweise der Kopf eines Kindes oder die Front eines Fahrzeugs – sichtbar sind.

Die Situationsanalyse ist das entscheidende Bindeglied zwischen Sensorik und Assistenzfunktion. Bei der Kreuzungsassistenz setzt Daimler dafür eine Methode zur Zeitmaßberechnung ein, die aus den vorliegenden Daten analysiert, ob eine Kollision droht. Dazu prognostizieren intelligente Algorithmen im Abgleich mit einer digitalen Karte die Bewegung der einzelnen Fahrzeuge. Als Ergebnis leitet die Kreuzungsassistenz schließlich eine exakt auf das jeweilige Verkehrsgeschehen abgestimmte Maßnahme ein: inaktiv bleiben oder warnen und im Ernstfall bremsen.

Passt auf Schwächere auf: System zur Fußgängererkennung

Bei der Entwicklung künftiger Assistenzsysteme hat Daimler das gesamte Verkehrsgeschehen im Blick. Hierzu Prof. Dr. Ralf Guido Herrtwich, Leiter Fahrerassistenz- und Fahrwerksysteme Konzernforschung und Vorentwicklung: „Der Schutz schwächerer Verkehrspartner spielt in unserem Unternehmen seit jeher eine wichtige Rolle. Um beispielsweise Fußgänger in Zukunft noch besser schützen zu können, müssen wir diese zuverlässig und rechtzeitig erkennen“. Dafür hat Daimler mit der Stereokamera eine Technologie entwickelt, die den Bereich bis 25 Meter vor dem Fahrzeug auf einer Breite von etwa acht Metern überblickt. Zehn bis 15 Mal pro Sekunde werden die Videobilder auf Bewegungsmuster und Formen von Fußgängern untersucht. Dabei werden Verfahren eingesetzt, die an Hand von mehr als einer Million Beispielbildern die Gestalt eines Fußgängers gelernt haben. Die erkannten Fußgänger werden über die Zeit hinweg verfolgt und zu Bewegungsspuren, den sogenannten Trajektorien, zusammengefasst. Das System zur Fußgängererkennung warnt den Fahrer bei drohender Kollisionsgefahr zunächst optisch, dann akustisch und führt bei einer unmittelbar bevorstehenden Kollision eine Notbremsung bis zum vollständigen Stillstand durch.

Bei der AKTIV-Abschlusspräsentation zeigt Daimler die Fußgängererkennung im öffentlichen Straßenverkehr. Ein Beweis für die Reife und Zuverlässigkeit der Funktion.

Warnt zum richtigen Zeitpunkt: Fahreraufmerksamkeitserkennung

Die am Projekt beteiligten Ingenieure untersuchen nicht nur moderne Technologien, mit denen neue Assistenzfunktionen umgesetzt werden können. Sie gehen auch der entscheidenden Frage nach, wie und zu welchem Zeitpunkt der Fahrer am wirksamsten informiert werden kann. Basis dafür ist eine von Daimler entwickelte Methode zur Messung des Ablenkungs- beziehungsweise Unaufmerksamkeitsgrads des Fahrers. Mit dieser Information werden Assistenzfunktionen dann so gestaltet, dass der Fahrer immer im richtigen Moment gewarnt wird.

Anhand der gesammelten Fahrzeugdaten ermitteln die Daimler-Forscher welche Systeme – beispielsweise Navigation, Klimaanlage oder Sitzeinstellung – der Fahrer wie lange bedient. Darüber hinaus wird mit Hilfe einer im Innenraum des Fahrzeugs installierten Kamera überprüft, ob sich die Kopfrichtung des Fahrers an der Fahraufgabe orientiert.

In aufwändigen Fahrversuchen haben die Daimler-Forscher die Reaktionszeiten von aufmerksamen und unaufmerksamen Fahrern bestimmt und einander gegenübergestellt. Diese Daten liefern Erkenntnisse darüber, wie früh der abgelenkte oder unaufmerksame Fahrer gewarnt werden muss. Darüberhinaus wurde das Anzeigekonzept im Daimler Fahr Simulator abgesichert.

Beim AKTIV-Abschluss präsentiert Daimler am Beispiel der Kreu-

zungsassistentz wie der Warnzeitpunkt auf Basis einer Aufmerksamkeitserkennung optimal gewählt wird.

Seite 5

Weitere Informationen von Daimler sind im Internet verfügbar:

<http://media.daimler.com>

Über AKTIV

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.

Seite 6

Über Daimler

Die Daimler AG ist eines der erfolgreichsten Automobilunternehmen der Welt. Mit den Geschäftsfeldern Mercedes-Benz Cars, Daimler Trucks, Mercedes-Benz Vans, Daimler Buses und Daimler Financial Services gehört der Fahrzeughersteller zu den größten Anbietern von Premium-Pkw und ist der größte weltweit aufgestellte Nutzfahrzeug-Hersteller. Daimler Financial Services bietet ein umfassendes Finanzdienstleistungsangebot mit Finanzierung, Leasing, Versicherungen und Flottenmanagement.

Die Firmengründer Gottlieb Daimler und Carl Benz haben mit der Erfindung des Automobils im Jahr 1886 Geschichte geschrieben. Als Pionier des Automobilbaus gestaltet Daimler auch heute die Zukunft der Mobilität: Das Unternehmen setzt dabei auf innovative und grüne Technologien sowie auf sichere und hochwertige Fahrzeuge, die ihre Kunden faszinieren und begeistern. Daimler investiert bei der Entwicklung alternativer Antriebe als einziger Automobilhersteller sowohl in den Hybrid-, als auch in den Elektromotor und in die Brennstoffzelle mit dem Ziel, langfristig das emissionsfreie Fahren zu ermöglichen. Denn Daimler betrachtet es als Anspruch und Verpflichtung, seiner Verantwortung für Gesellschaft und Umwelt gerecht zu werden.

Daimler vertreibt seine Fahrzeuge und Dienstleistungen in nahezu allen Ländern der Welt und hat Produktionsstätten auf fünf Kontinenten. Zum heutigen Markenportfolio zählen neben Mercedes-Benz, der wertvollsten Automobilmarke der Welt, die Marken smart, Maybach, Freightliner, Western Star, Fuso, Setra, Orion und Thomas Built Buses. Das Unternehmen ist an den Börsen Frankfurt, New York und Stuttgart notiert (Börsenkürzel DAI). Im Jahr 2009 setzte der Konzern mit mehr als 256.000 Mitarbeitern 1,6 Mio. Fahrzeuge ab. Der Umsatz lag bei 78,9 Mrd. €, das EBIT betrug minus 1,5 Mrd. €.