



## Mehr Fahrerunterstützung im Stadtverkehr und besserer Schutz für Fußgänger und Radfahrer

Mehr Fahrerunterstützung im Stadtverkehr und besserer Schutz für Fußgänger und Radfahrer  
Künftig sicher und stressfrei durch die Stadt - Stixel-Welt ermöglicht detaillierte Umgebungsmodellierung - Spurwechselasistent erkennt und berücksichtigt Fahrerintention  
Mit UR:BAN (Urbaner Raum: Benutzergerechte Assistenzsysteme und Netzmanagement) adressiert erstmals eine Forschungsinitiative die komplexen Verkehrssituationen in der Stadt. Zur Halbzeit der 2012 aufgelegten Initiative präsentiert die Daimler AG zusammen mit den anderen 30 beteiligten Partnern am 14. Mai in Braunschweig erfolgversprechende Ergebnisse. Ziel des vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) geförderten Projektes ist es, bis Anfang 2016 intelligente und kooperative Fahrerassistenzsysteme und Verkehrsleitsysteme zu entwickeln, um den Verkehr in der Stadt sicherer, stressfreier und wirtschaftlicher zu machen. Prof. Dr.-Ing. Ralf Guido Herrtwich, Leiter Konzernforschung und Vorentwicklung Fahrerassistenzsysteme, Daimler AG, betont: "Die Initiative UR:BAN passt perfekt zu unserer Strategie Real Life Safety, mit der wir Unfälle vermeiden und Unfallfolgen mindern wollen. Die intelligente Verknüpfung von Sensoren und Systemen hilft dabei, im Stadtverkehr Gefahrenpotentiale zu erkennen und rechtzeitig zu reagieren." Früherkennung vermeidet Unfälle  
Die Daimler AG engagiert sich bei UR:BAN schwerpunktmäßig in der Forschungssäule Kognitive Assistenz. Das Ziel: Neue Assistenzsysteme sollen den Fahrer in komplexen Situationen wie zum Beispiel an Kreuzungen mit Fußgängern und Radfahrern, an Engstellen, bei Gegenverkehr sowie beim Spurwechsel unterstützen. Prof. Dr.-Ing. Ralf Guido Herrtwich: "Mit unserem Engagement wollen wir die Sicherheit aller Verkehrsteilnehmer weiter verbessern. Neue Assistenzsysteme werden die Gefahren für eher ungeschützte Verkehrsteilnehmer wie Fußgänger, Radfahrer oder Rollstuhlfahrer deutlich verringern."  
Bislang ist die Warn- und Notbremsfunktion serienreifer Assistenzsysteme auf Frontkollisionen mit Fußgängern und Radfahrern bei Geradeausfahrt beschränkt. Im Rahmen des Projektes zum "Schutz schwächerer Verkehrsteilnehmer" wurden nun bestehende Methoden zur bildbasierten Erkennung von Passanten so erweitert, dass möglichst viele Verkehrsteilnehmer - auch beim Abbiegen - erkannt werden. Dazu zählen Fußgänger in unüblicher Position oder Haltung, teilweise verdeckte Passanten, motorisierte Zweiradfahrer, Rollstuhlfahrer oder spielende Kinder. Basis dafür sind im Projektzeitraum entwickelte Verfahren, die empirisch ermittelte Verhaltensmuster mit sensorisch gewonnener Detailinformation wie Blickrichtung, Kopforientierung oder Beinbewegung des Passanten kombinieren. Fusioniert mit Umgebungserfassung und Kontextwissen wie Eigenfahrzeugbewegung, Spurverlauf oder Freiraum kann das Gefährdungspotenzial genauer und robuster bestimmt werden. Umgebungsmodell macht als Stixel-Welt Verborgenes sichtbar  
Im Rahmen des UR:BAN-Projektes "Umgebungserfassung und Umfeld-Modellierung" konnte Daimler zusammen mit Forschungspartnern die Leistungsfähigkeit der Umgebungserfassung in komplexen innerstädtischen Situationen entscheidend steigern. Die Forscher fusionieren jetzt die Resultate von Stereokameras und Hochleistungsradarsystemen zu 360-Grad-Umgebungsmodellen mit einem bisher nicht erreichten Detailreichtum. Dabei werden die rund 500.000 mit der Stereokamera dreidimensional vermessenen Bildpunkte in eine extrem kompakte Repräsentation - die sogenannte Stixel-Welt - überführt. Diese enthält nicht nur Ort, Art, Größe und Bewegung anderer Verkehrsteilnehmer, sondern auch stationäre Hindernisse wie parkende Autos oder Bordsteine. So wird der freie Fahrraum sicher erkannt und präzise beschrieben.  
Der Fortschritt in der Umgebungserfassung ist von entscheidender Bedeutung für die Verkehrssicherheit in der Stadt. Weil die generierten Informationen applikationsübergreifend sind, können sie in Zukunft von einer großen Zahl ganz unterschiedlicher Systeme genutzt werden. Das spart Kosten und Ressourcen und wird so zu einer schnellen Verbreitung der Assistenzsysteme führen. Hilfe beim Spurwechsel  
Zusätzlich arbeitet Daimler intensiv im Projekt "Sichere Quer- und Längsführung in der Stadt" an einer assistierten Spurwechselfunktion. Gerade der Spurwechsel verlangt vom Fahrer gleichzeitig ein hohes Maß an Übersicht und sichere Fahrzeugführung. Um ihn zu entlasten, gilt es daher, die Umgebung und alle relevanten Verkehrsteilnehmer mit Sensoren zu erfassen, um eine kollisionsfreie Spurwechselbahn zu berechnen. Der Fahrer aktiviert die Spurwechselfunktion und hat immer die Möglichkeit, das System zu überstimmen. Erste Lösungsansätze bezüglich Bahnform, Reglerkonzept, Spurwechsel-Zeitpunkt und -Dauer konnten erfolgreich analysiert werden.  
Mit Fahrerbeobachtungskameras und Head-Tracking-Systemen analysieren die Forscher Fahrerabsichten - beispielsweise den klassischen Schulterblick vor einem Spurwechsel. Diese Verhaltensdaten werden dann mit Fahrzeugdaten und Streckeninformationen kombiniert und zur Verhaltensvoraussage verwendet. Ziel ist es, den Fahrer bestmöglich zu informieren und in kritischen Situationen frühestmöglich warnen zu können. Eine Feldstudie zu Blickbewegungen vor und bei Spurwechseln ergab, dass das Kombi-Instrument für Warn- und Assistenzhinweise der geeignete Anzeigort ist. Diese Erkenntnisse fließen in die Praxis ein: Derzeit arbeiten die Forscher an einer Mensch-Maschine-Schnittstelle für den assistierten Spurwechsel.  
Daimler AG  
70546 Stuttgart  
Deutschland  
Telefon: +49 (711) 17 0  
Telefax: +49 711 17 22244  
Mail: [dialog@daimler.com](mailto:dialog@daimler.com)  
URL: <http://www.daimlerchrysler.de/>  


### Pressekontakt

Daimler AG

70546 Stuttgart

[daimlerchrysler.de/](http://daimlerchrysler.de/)  
[dialog@daimler.com](mailto:dialog@daimler.com)

### Firmenkontakt

Daimler AG

70546 Stuttgart

[daimlerchrysler.de/](http://daimlerchrysler.de/)  
[dialog@daimler.com](mailto:dialog@daimler.com)

ehemals DaimlerChrysler AG  
DaimlerChrysler ist in der Automobilbranche einzigartig: Das Angebot reicht vom Kleinwagen über Sportwagen bis hin zur Luxuslimousine und vom vielseitig einsetzbaren Kleintransporter über den klassischen Schwer-Lkw bis hin zum komfortablen Reisebus. Zu den Personenwagen-Marken von DaimlerChrysler zählen Maybach, Mercedes-Benz, Chrysler, Jeep, Dodge und smart. Zu den Nutzfahrzeug-Marken gehören Mercedes-Benz, Freightliner, Sterling, Western Star, Setra und Mitsubishi Fuso. DaimlerChrysler Financial Services bietet Finanz- und andere fahrzeugbezogene Dienstleistungen an. Die Strategie von DaimlerChrysler basiert auf vier Säulen: Globale Präsenz, herausragende Produkte, führende

Marken sowie Innovations- und Technologieführerschaft. DaimlerChrysler hat eine globale Belegschaft und eine internationale Aktionärsbasis. Mit 384.723 Mitarbeitern erzielte DaimlerChrysler im Geschäftsjahr 2004 einen Umsatz von 142,1 Mrd. Euro.