

# Pilotprojekt: Fußgänger früher erkennen

**ASSISTENZSYSTEME:** Weil der Anteil der Unfälle im Stadtverkehr steigt, sollen kooperative Fahrerassistenzsysteme künftig vor gefährlichen Situationen warnen.

Von medienrichten, Frankfurt, 27. 9. 13, 16

Rund 22 000 Autos rollen werktags über die Kreuzung vor dem Gebäude der Hochschule Aschaffenburg. An einem Donnerstag Mitte September wurde die Würzburger Straße, eine der wichtigsten Zufahrtsstraßen der Stadt, im Dienst der Wissenschaft komplett gesperrt. Die Projektpartner des Verbundforschungsprojekts „Ko-FAS“ (Kooperative Fahrerassistenzsysteme) präsentierten auf der Kreuzung die Ergebnisse vierjähriger Entwicklungsarbeiten.

Das Ziel des Projekts umschreibt Gesamtprojektleiter Stephan Zecha vom Automobilzulieferer Continental mit dem alten Kinderspiel: „Ich sehe was, was du nicht siehst“. Indem

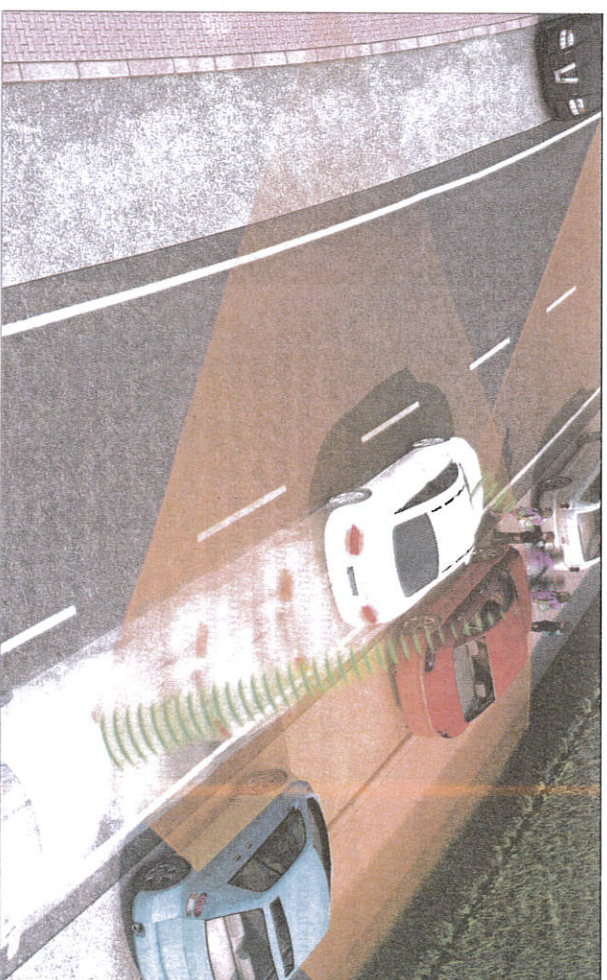
Autos sich gegenseitig vor Querverkehr warnen, sollen Unfälle an schwer einsehbaren Kreuzungen vermieden werden. Die Kreuzung selbst wird mit Sensoren bestückt und soll so die Gefahrenerkennung unterstützen. Schwächere Verkehrsteilnehmer wie Fußgänger und Fahrradfahrer können zudem durch Transponder auch dann detektiert werden, wenn sie durch Hindernisse wie parkende Lkw verdeckt sind.

Die Arbeit der Ko-FAS-Partner hat einen ersten Hintergrund: Mehr als zwei Drittel aller Unfälle mit Personenschaden geschehen mittlerweile in der Stadt. Kreuzungs- und Abbiegeunfälle haben daran einen Anteil von mehr als 40 %. „Deshalb haben wir uns in die Mitte der Stadt begeben“, sagt Rainer Wertheimer, ein ehemaliger Daimler-Entwickler, der das Teilprojekt zur kooperativen Perzeption leitete.

Hinter dem sperrigen Begriff Perzeption (deutsch: Wahrnehmung) verborgen sich mehrere Aufgaben für die Forscher. Zunächst ist es notwendig, die Fahrzeug-Eigenlokalisation weitaus genauer durchzuführen als bislang, eine Genauigkeit auf eine halbe Fahrzeuglänge und -breite wurde erreicht. Diese Daten gilt es anschließend in einer Situationsanalyse aufzubereiten und auf mögliche Gefahren hin zu interpretieren. Ist eine drohende Gefahr erkannt, müssen die betroffenen Fahrer gewarnt werden.

Wie das am besten geschieht, hat die Psychologin Alexandra Neukum, Universität Würzburg, an einem eigens entwickelten Fahrsimulator untersucht. Ihr Fazit: Akustische Signale sind optischen Warnungen deutlich überlegen.

Teilweise ergänzt Ko-FAS das fast parallel abgeschlossene Vorhaben „simTD“ (siehe VDI nachrichten vom 28. Juni 2013) durch methodische Grundlagenarbeit. Eine ganz eigenständige Note bekommt das Ko-FAS-Projekt jedoch durch den Aufbau der Forschungskreuzung in Aschaffenburg. Diese wurde mit zehn Vi-



Ich sehe was, was du nicht siehst: Verdeckte Fußgänger werden mit Transpondern und einem Sekundär radarverfahren geortet. In Zukunft könnte die Technik in Mobiltelefone verbaut werden. Foto: Ko-FAS

deokameras und 14 Laserscannern ausgestattet, die drei Arme der Kreuzung überwachen. In einem späteren Praxiseinsatz könne die Anzahl der Sensoren deutlich reduziert werden, erläutert Michael Goldhammer von der Hochschule Aschaffenburg.

Im Projekt habe man jedoch die Fähigkeiten einzelner Sensoren testen und miteinander vergleichen wollen. So zeigte sich, dass hochauflösende Videokameras aus 11 m Höhe auch kleine Abweichungen von 30 mm zuverlässig erkennen können. Wichtig ist diese Genauigkeit, um die Bewegungsbahnen von Fußgängern exakt vorherzusagen. Sollte sich eine andere innerhalb von Ko-FAS untersuchte Technik durchsetzen, so würden solche Kameras gar nicht benötigt.

Im Teilprojekt Ko-Tag stateten die Wissenschaftler Fußgänger und Radfahrer mit RFID-Transpondern aus, die auf Radarsignale von beifahrender Fahrzeuge reagieren und ihren Standort melden. Über eine im Transponder integrierte Bewegungserkennung kann zudem das Objekt

genau bestimmt werden. Das im Forschungsprojekt verwendete „Tag“ (Chip und Antenne) war handtellergroß. Doch nach Einschätzung von Zecha ist es möglich, die Einheit so zu miniaturisieren, dass sie eines Tages problemlos in einem Mobiltelefon verbaut werden könnte.

Wie wichtig es ist, weiter an der Vermeidung von innerstädtischen Un-

fällen zu forschen, verdeutlichte Lars Hannawald von der TU Dresden. Im Gegensatz zu anderen Verkehrssituationen steige mit dem Alter der Fahrer die Unfallhäufigkeit an Kreuzungen. Laut Hannawald seien Menschen mit zunehmendem Alter komplexeren Verkehrssituationen immer weniger gewachsen.

JOHANNES WINTERRHAGEN

## Ko-FAS (Kooperative Fahrerassistenzsysteme)

- Im Verbundforschungsprojekt Ko-FAS arbeiten 17 Partner, darunter die Automobilhersteller BMW und Daimler, die Zulieferer Continental, Delphi, Sick sowie Forscher aus Universitäten, Hochschulen und Fraunhofer-Instituten in ganz Deutschland zusammen. Das mit 14 Mio. € vom Bundesforschungsministerium geförderte Projekt lief von 2009 bis 2013.
- Wesentliche Ergebnisse wurden u. a. in der Positionsbestimmung, der Sensorik und den Auswerteverfahren erzielt. Auch konnten die Entwicklungsverfahren für Fahrerassistenzsysteme verbessert werden. J.W.