

Kooperative Telematiksysteme

Die Vernetzung der Autos soll nach Ansicht von Experten den Straßenverkehr und die Geschäftsmodelle der Automobilindustrie revolutionieren. Neben Internetanwendungen im Fahrzeug soll der Datenaustausch zwischen den Fahrzeugen bzw. mit der Infrastruktur eine wesentliche Rolle spielen.

Definition

Als kooperative Telematiksysteme werden in der Straßenverkehrstechnik Anwendungen bezeichnet, bei denen Fahrzeuge und Infrastruktur (z. B. Lichtsignalanlagen) Betriebs- und Sensorikdaten zu Informationsmeldungen oder Warnungen verarbeiten und zur Verbesserung der Verkehrssicherheit, des Verkehrsablaufs und des Komforts drahtlos austauschen. Fahrzeuge und Infrastruktur kommunizieren spontan miteinander, ein zentraler Daten-server ist i. d. R. nicht erforderlich.

Anwendungen

Für den Nutzer erweitern kooperative Anwendungen den Horizont über den einsehbaren Bereich bzw. den Sensorikbereich des eigenen Fahrzeuges hinaus. Er wird von anderen Teilnehmern vor Hindernissen und Gefahren auf der Fahrbahn gewarnt, lange bevor er sie sehen kann. Typische Anwendungen in der aktuellen Entwicklung sind z. B. Sonderrechte für Einsatzfahrzeuge, lokale Gefahrenwarnung (Funkwarner), elektronisches Bremslicht, Kreuzungsassistent, Abbiegeassistent oder Überholassistent. Die virtuelle Verkehrsbeeinflussungsanlage oder kooperative Lichtsignalanlage zielen eher auf die Optimierung des Verkehrsablaufs und den Komfort. Lokale Gefahrenwarnung und Sonderrechte für Einsatzfahrzeuge gelten als Anwendungen für die Einführungsphase, während den Kreuzungs- und Abbiegeassistenten langfristig das größte Sicherheitspotential zugesprochen wird.

Entwicklung

Die 'Kooperation' von Fahrzeugen (Car-2-Car) und Straße (Car-2-Infrastructure) wird seit mehr als 10 Jahren erforscht. Anwendungen, aber vor allem die Kommunikationstechnologie wurden in zahlreichen Projekten auf der nationalen wie der europäischen Ebene entwickelt. Die kurze Zeitspanne, die bei einer Begegnung mit Autobahngeschwindigkeit für den Aufbau einer Datenverbindung und den Austausch von Informationen zur Verfügung steht, stellt dabei eine besondere Herausforderung dar. Neben verschiedenen Datenfunktechnologien (WLAN,

CALM-M5, DSRC) haben zellulare Kommunikation (GPRS, UMTS; LTE) aber auch Rundfunk (UKW, DAB) Potentiale für bestimmte Anwendungen.

Deutsche Automobilunternehmen, Zulieferer und Straßenbaubehörden haben in dem großen Feldversuch *sichere intelligente Mobilität – Testfeld Deutschland simTD* von 2008 – 2013 die Marktreife der Technologie nachgewiesen.

Die Autobauer haben angekündigt, ab 2015 kooperative Systeme für ihre Fahrzeuge anzubieten. Parallel dazu hat das Bundesverkehrsministerium gemeinsam mit den Nachbarländern vereinbart, einen ITS-Korridor von den Niederlanden bis Österreich mit Baustellenwarnern auszurüsten. Im Gegenzug sollen die Fahrzeuge Verkehrsdaten für das Verkehrsmanagement an Roadside Units übermitteln.

Herausforderungen

Um ihre Wirkung entfalten zu können, erfordern kooperative Anwendungen aus Sicht des ADAC von Beginn an eine Mindestausstattung der Flotte bzw. der Infrastruktur. Es ist jedoch noch unklar, wie schnell ein Markt für diese Technologie entsteht. Auch deshalb sollte zunächst ein hybrides System (WLAN und Mobilfunk) zum Einsatz kommen. Die Kunden müssen in den Anwendungen einen praktischen Nutzen erkennen können, der über ein Gimmick hinausgeht. Dabei steht die Erlebbarkeit der Dienste gerade für die ersten Kunden im Vordergrund.

ADAC Empfehlungen

Der Datenaustausch in einem offenen Teilnehmerkreis stellt hohe Anforderungen an die Authentifizierung der Teilnehmer und die Manipulationssicherheit der Nachrichten. Gleichzeitig sollte die Anonymität der Nutzer unbedingt gewährleistet werden.

Im Fahrzeug sollte die Meldungsabgabe (Information, Warnung) so in das Bedienkonzept integriert werden, dass keine neuen Gefahren durch Ablenkung entstehen. Automatische Brems- oder Lenkeingriffe durch kooperative Systeme sind gegenwärtig nicht vorstellbar.