

Ohne Fahrer, aber im Windschatten

KIT-Forscher nehmen mit dem autonomen Fahrzeug AnnieWAY am ersten internationalen Wettbewerb für Kolonnenfahrten GCDC teil



Mit Sensoren und Computern ausgestattet findet AnnieWAY selbstständig seinen Weg im Straßenverkehr. (Bild: Institut für Mess- und Regelungstechnik, KIT)

Weniger Unfälle, weniger Kraftstoffverbrauch und weniger Staus: Autonome, computergesteuerte Fahrzeuge bieten viele Vorteile für den Straßenverkehr. Insbesondere wenn sich viele Autos zu Kolonnen zusammenschließen. Am 14. und 15. Mai 2011 treffen sich erstmals über zehn Forschergruppen in Holland und testen im *Grand Cooperative Driving Challenge (GCDC)* auf einem rund 6 Kilometer langen Autobahnstück das fahrerlose Fahren in Gruppen. Mit dabei sind die KIT-Forscher vom Team AnnieWAY.

Autonome Fahrzeuge sind mit Sensoren ausgestattet, die Position, Bewegung und Umgebung wahrnehmen. Daraus berechnet ein Computer die nächsten Fahrmanöver, die selbsttätig ausgeführt werden. Beim GCDC werden die Fahrzeuge untereinander zusätzlich über Datenfunk Informationen austauschen, um sich auf diese Weise zu einer stabilen Kolonne zu koordinieren.

„Durch das kooperative Fahren lassen sich mehr Verkehrsteilnehmer sicher auf die Straße bringen“, sagt Dr. Martin Lauer, der das



*KIT-Zentrum Mobilitätssysteme:
Lösungen für die Mobilität von morgen*

**Monika Landgraf
Pressesprecherin**

Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe
Tel.: +49 721 608-47414
Fax: +49 721 608-43658

Weiterer Kontakt:

Kosta Schinarakis
PKM, Themenscout
Tel.: +49 721 608-41956
Fax: +49 721 608-43568
E-Mail: schinarakis@kit.edu

Projekt AnnieWAY am KIT leitet. Die Computersteuerung unterbietet die Reaktionszeit eines Menschen und lässt somit die Abstände zwischen den Autos ohne Sicherheitsverlust schrumpfen. Damit einhergehend lässt sich der Windschatten besser ausnutzen und Treibstoff sparen. „Damit dies in 20 bis 30 Jahren Alltag auf unseren Straßen sein kann, brauchen wir nicht nur autonome Systeme, sondern auch eine funktionierende Kommunikation zwischen den unterschiedlichsten autonomen Systemen“, so Lauer.

Da auf der Teststrecke bei Eindhoven die verschiedensten Fabrikate und autonomen Systeme zusammenkommen, ist die GCDC ein realistischer Testfall für zukünftige Verhältnisse auf der Straße. Neben Beschleunigungs- und Bremstests, soll untersucht werden, ob bei bis zu 80 Stundenkilometern zuverlässiges Kolonnenfahren mit fahrerlosen Autos realisiert werden kann.

Bereits im Jahr 2007 nahm das Karlsruher Team AnnieWAY an der „Urban Challenge“ in Kalifornien teil und erreichte unter 89 Startern das Finale mit 11 autonomen Fahrzeugen. Das KIT-Fahrzeug AnnieWAY verfügt über Satellitennavigation, Geschwindigkeits- und Beschleunigungsmesser. Kameras erzeugen ein stereoskopisches Bild und ein Laserscanner vermisst ständig die Umgebung rundum. Für den Informationsaustausch mit anderen Fahrzeugen wurde ein spezielles WLAN-System (802.11.p) installiert. Aus diesen Daten muss der Bordcomputer in Echtzeit erkennen, wo andere Verkehrsteilnehmer sind, und prognostizieren, wie sich die Situation entwickeln wird. Darauf stimmt er seine eigene Reaktion ab.

„Schon eine normale, alltägliche Verkehrssituation ist ein extrem komplexer Sachverhalt“, erklärt Lauer. „Alle Verkehrsteilnehmer vom Auto in der Parkbucht bis hin zum Kind auf dem Bürgersteig müssen sicher erkannt und ihre Aktionen antizipiert werden, um rechtzeitig reagieren zu können.“ Das Team AnnieWAY entwickelt die anspruchsvolle Software, die das Umgebungsbild analysieren kann, und die relevanten Größen für die Steuerung ausgibt.

Weitere Informationen (englisch) und einen kurzen Film zum KIT-Team finden Sie unter: <http://www.mrt.kit.edu/annieway>

Die Beschreibung (englisch) des Wettbewerbs GCDC finden Sie unter: <http://www.gcdc.net>



Kameras und Sensoren auf dem Dach ermöglichen es AnnieWAY sicher, effizient und schnell vorwärts zu kommen. (Bild: Institut für Mess- und Regelungstechnik, KIT)

Das Zentrum Mobilitätssysteme bündelt die fahrzeugtechnischen Aktivitäten des KIT: An den methodischen und technologischen Grundlagen für die Fahrzeuge der Zukunft arbeiten derzeit knapp 40 Institute am Campus Süd und Nord des KIT mit rund 800 Mitarbeitern. Ziel ist es, energieeffiziente, emissionsarme und sichere Fahrzeuge sowie Mobilitätskonzepte zu entwickeln. Die Wissenschaftler berücksichtigen dabei das komplexe Zusammenspiel von Fahrzeug, Fahrer, Verkehr und Gesellschaft.

Unter dem Motto „Die Zukunft der Mobilität“ präsentiert das KIT am 2. Juli beim Tag der offenen Tür am neuen Standort „Campus Ost – Mobilität und Innovation“ Wissenschaft zum Anfassen. Nähere Informationen: www.pkm.kit.edu/3072.php

Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts nach den Gesetzen des Landes Baden-Württemberg. Es nimmt sowohl die Mission einer Universität als auch die Mission eines nationalen Forschungszentrums in der Helmholtz-Gemeinschaft wahr. Das KIT verfolgt seine Aufgaben im Wissensdreieck Forschung – Lehre – Innovation.

Diese Presseinformation ist im Internet abrufbar unter: www.kit.edu

Das Foto steht in druckfähiger Qualität auf www.kit.edu zum Download bereit und kann angefordert werden unter: presse@kit.edu oder +49 721 608-47414.