

Sicherheitskritische Situationen. Deutsche Forschungsgemeinschaft sucht nach Lösungsmöglichkeiten, den Fahrer zu entlasten und die Verkehrssicherheit zu erhöhen.

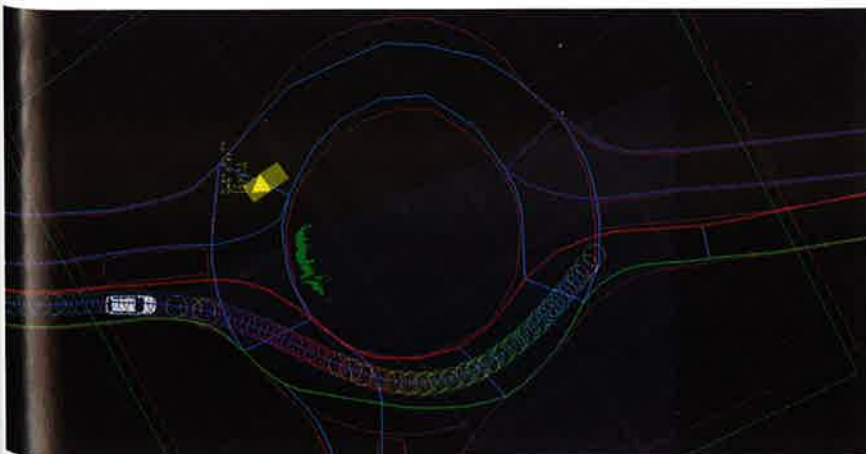
Selbstständig fahrende Autos, die sich über Sensoren untereinander abstimmen, sollen in Zukunft für mehr Sicherheit im Straßenverkehr sorgen. Eine Vision mit realem Hintergrund. Bereits 2020 könnten erste teilautomatisierte Autos auf unseren Straßen rollen, 2025 die ersten vollautomatisierten Fahrzeuge. Das vollautomatisierte Auto soll auch ein Schritt auf dem Weg zum unfallfreien Fahren sein. Schließlich zählen Unfälle immer noch zu der Kehrseite der Mobilität. Hinzu kommen steigende Umweltbelastungen und die dramatisch zunehmende Zahl an Staus. Gleichzeitig geht es vor dem Hintergrund des demografischen Wandels auch darum, die Mobilität älterer Menschen zu erhalten, die nach dem Verlust ihrer Fahrtauglichkeit häufig auf einen unzureichenden öffentlichen Personenverkehr angewiesen sind. Die Aktivitäten verschiedener Forschungseinrichtungen zu bündeln, ist die Idee des Schwerpunktprogramms (SPP) „Kooperativ interagierende Automobile“ der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), das vom Karlsruher Institut für Technologie (KIT) unter der Führung von Christoph Stiller koordiniert wird. „Die jüngsten Entwicklungen im Automobilbereich eröffnen hier Lösungsmög-

lichkeiten“, sagt Stiller, der am KIT das Institut für Mess- und Regelungstechnik (MRT) leitet. Forschergruppen weltweit entwickelten automatische Fahrzeuge – auch am KIT. „Über Sensoren und digitale Karten erstellen die Fahrzeugsysteme ein Modell des Fahrzeugumfelds und können so auch in komplexen und sicherheitskritischen Situationen geeignete Fahrmanöver planen und umsetzen – viel schneller, als es ein Fahrer könnte.“

Zudem schreitet die Technik für die Kommunikation zwischen Fahrzeugen und mit der Infrastruktur rasant voran, so dass Car-to-X-Systeme in einigen Jahren als Regelausrüstung zu erwarten sind. „Kooperative interagierende Automobile haben das Potenzial, die Verkehrssicherheit zu erhöhen, den Verkehrsfluss zu verbessern und gleichzeitig die Umweltbelastung und den Kraftstoffverbrauch zu reduzieren. Damit haben sie nicht nur in wissenschaftlicher Hinsicht große Bedeutung, sondern auch aus gesellschaftlicher Perspektive“, so Stiller. Das DFG-Schwerpunktprogramm wird diese unabhängigen Entwicklungen interdisziplinär verknüpfen und soll dadurch die Grundlagen für eine völlig neuartige Form automatisiert koope-

rativen Verkehrs schaffen. Ziel ist, dass durch die Abstimmung der Fahrzeuge untereinander die Bewegungen der Fahrzeuge selbst in sicherheitskritischen Situationen innerhalb von Millisekunden geplant und sicher ausgeführt werden, in denen Autofahrer aufgrund ihres eingeschränkten Kommunikations- und Reaktionsvermögens dazu nicht in der Lage wären. Gleichzeitig erlaubt die drahtlose Kommunikation Fahrmanöver bei weitreichendem Wahrnehmungshorizont für die Informations- und Kommunikationssysteme anderer Fahrzeuge und auf erheblich engerem Raum. Insgesamt richtet die DFG 16 neue Schwerpunktprogramme ein, in denen in den kommenden Jahren grundlegende wissenschaftliche Fragestellungen in besonders aktuellen oder sich gerade bildenden Forschungsgebieten untersucht werden sollen. Die neuen SPP wurden Ende März vom Senat der DFG, der größten Forschungsförder- und zentralen Selbstverwaltungsorganisation für die Wissenschaft in Deutschland, auf dessen Frühjahrssitzung in Bonn aus insgesamt 72 Konzepten ausgewählt. Ihre Arbeit nehmen sie 2015 auf.

Autor: Peter Rademacher



Verhaltensplan eines automatischen Automobils

Weitere Infos

Das Zentrum Mobilitätssysteme bündelt die fahrzeugtechnischen Aktivitäten am KIT: An den methodischen und technologischen Grundlagen für die Fahrzeuge der Zukunft arbeiten derzeit knapp 40 Institute mit rund 800 Mitarbeitern. Ziel ist es, Konzepte, Technologien, Methoden und Prozesse für die Mobilität der Zukunft zu erarbeiten. Die Wissenschaftler berücksichtigen dabei das komplexe Zusammenspiel von Fahrzeug, Fahrer, Verkehr, Infrastruktur und Gesellschaft.