

# Autonomes Fahren – Fiktion oder Realität?

Prof. Arno Eichberger, Leiter des Forschungsbereiches „Fahrtechnik und Assistenz“ und Prof. Mario Hirz, Leiter des Forschungsbereiches „Automotive Mechatronik“ der TU Graz im Gespräch über autonome Fahrzeuge.

Steirische Leitbetriebe und Politiker fordern seit einiger Zeit die gesetzlichen Rahmenbedingungen, um eine Testregion für selbstfahrende Fahrzeuge in der Steiermark etablieren zu können (DITA berichtete). Welche Rolle spielt es aus Sicht der universitären Forschung eine solche Testregion zur Verfügung zu haben?

**Hirz:** Technologien, die automatisiertes Fahren ermöglichen, sind relativ komplex und benötigen ein gut abgestimmtes Zusammenspiel von verschiedenen Sensorsystemen zur Erfassung der Situationen auf der Fahrbahn und in der näheren Umgebung und „klassischen“ Fahrzeugfunktionen, wie Lenken, Bremsen und Beschleunigen. Die unterschiedlichen Einflüsse und Interaktionen, die beim Fahren auftreten, müssen richtig erkannt und ausgewertet werden. Dazu sind, neben intensiver virtueller Entwicklung, Testfahrten notwendig. Einerseits um Daten zu sammeln und andererseits um Gegebenheiten und Situationen zu erfassen, welche durch Computersimulation nicht oder nicht ausreichend abgebildet werden können. Aus diesem Grund ist es für die Forschung wichtig, im realen Verkehr Daten sammeln zu können, was in einer Testregion sehr gut möglich ist.

**Eichberger:** Aufgrund der unbestrittenen Vorteile von automatisiertem Fahren für die Verkehrssicherheit – etwa

90% der Unfälle lassen sich auf menschliche Fehlleistungen zurückführen – den Fahrkomfort und die Umwelt, aber auch wegen enormer ökonomischer Vorteile für die österreichische Zulieferindustrie ist ein Testgelände in der Nähe der führenden Industriebetriebe sowie Forschungseinrichtungen ein Muss, um nicht den Anschluss an die Technologie zu verlieren.

Welche Bedeutung hat dieses Vorhaben auch für den Universitätsstandort Graz?

**Hirz:** Eine Testregion in unmittelbarer Nähe vereinfacht die Durchführung von Messfahrten wesentlich. Man kann auch davon ausgehen, dass Automobilhersteller und Zulieferer verstärkt Kooperationen mit lokal ansässigen Universitätsinstituten und Forschungsdienstleistern eingehen werden.

Welche technischen Möglichkeiten bestehen derzeit in Bezug auf autonom fahrende Kraftwagen und welche Neuerungen werden in naher Zukunft auf die Autofahrer zukommen?

**Eichberger:** Während aktuell bereits durchwegs alle Hersteller Systeme anbieten, die auf der Autobahn einem Fahrzeug folgen können, werden komplexere Aufgaben folgen wie Überholmanöver, Autobahn- auf- und Abfahrten, und in Zukunft auch komplexere Situationen wie Straßen mit Gegenverkehr und innerstädtische Anwendungen wie Kreuzungsassistenten. Der Fahrer, der jetzt noch die Kontrollaufgabe permanent ausführen muss und die Hände am Lenkrad lassen muss, wird schrittweise die Möglichkeit



v.l. Arno Eichberger, Mario Hirz © kk



© BMW

haben, Nebentätigkeiten wie SMS-Schreiben auszuführen. Ein vollkommen fahrerloses Fahrzeug wird sich weniger mit technischen Möglichkeiten als vielmehr mit rechtlichen und ethischen Fragestellungen sowie der funktionalen Sicherheit des automatisierten Fahrzeugs beschäftigen müssen.

Welche technischen Visionen gibt es langfristig?

**Hirz:** Wenn die gesetzlichen Randbedingungen es erlauben, werden mittelfristig, also innerhalb der nächsten zehn Jahre, verschiedene Funktionen zum automatisierten Fahren auf den Markt kommen. Diese Technologien werden in bestimmten Fahrsituationen sehr gut funktionieren, beispielsweise beim Fahren auf Autobahnen, oder im Stau. Längerfristig wird das Fahrzeug imstande sein, alle Fahrerfunktionen zu übernehmen und sich autonom fortbewegen können.

Wann könnte ein tatsächlich autonom funktionierender Straßenverkehr flächendeckend Realität werden?

**Hirz:** Die Realisierung eines flächendeckenden autonomen

Straßenverkehrs wird, falls überhaupt möglich, noch lange auf sich warten lassen. Selbst wenn es autonom fahrende Autos gibt, wird ein großer Teil der Verkehrsteilnehmer diese Technologie nicht nutzen, z.B. Fußgänger, Rad- & Motorradfahrer, sowie Fahrer von konventionellen Fahrzeugen. Wir gehen von einer Durchmischung der Technologien im Verkehr der Zukunft aus – was die Entwicklung autonomer Fahrzeuge deutlich komplexer macht.

Wie funktioniert in der Steiermark das Zusammenwirken von Forschung, Industrie und Politik im Bereich der Fahrzeugtechnik?

**Eichberger:** Neben der weiteren Verbesserung des Schadstoffausstoßes durch den Verkehr durch alternative Antriebe wird die Automatisierung der Fahrzeugführung ein weiterer Megatrend in der Automobilentwicklung. Dadurch wird die Zusammenarbeit von Forschung, Industrie und Politik weiter gefördert, indem der Standort in die entsprechenden Maßnahmen wie Forschungsförderung, Teststrecken, etc. investieren wird. ■