

## **Fahrzeugautomatisierung kann die Anzahl von Verkehrsunfällen verringern**

- **Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) veröffentlicht Ergebnisse eines Forschungsvorhabens zur Fahrzeugautomatisierung mit der RWTH Aachen**
- **das Institut für Kraftfahrzeuge (ika) und das Institut für Straßenwesen (isac) haben Verfahren zur Bestimmung des potenziellen gesellschaftlichen Nutzens von automatisiertem Fahren erforscht**
- **Automatisierte Fahrfunktionen wie Roboter-Taxis können die Anzahl der Unfälle in ihrem Einsatzgebiet um bis zu 54 % senken**

Aachen, 29. April 2019 - Im Rahmen eines Forschungsvorhabens der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) untersuchte das Institut für Kraftfahrzeuge (ika) in Zusammenarbeit mit dem Institut für Straßenwesen (isac) der RWTH Aachen den potenziellen Nutzen der zunehmenden PKW-Automatisierung. Der Fokus lag dabei auf der Verkehrssicherheit, hinzu kam die Bewertung von Potentialen im Bereich Energiebedarf und Stauvermeidung.

Die zunehmende Ausstattung der PKW mit Fahrerassistenzsystemen und automatisierten Fahrfunktionen kann dazu beitragen, den Verkehr auf unseren Straßen sicherer zu machen. Zu diesem Ergebnis kommt eine simulationsgestützte Potentialanalyse des ika und des isac im Auftrag der BASt. Dabei wurden im Rahmen der Sicherheitsbetrachtung fünf Fahrfunktionen der Automatisierungsstufen 3 und 4 (Stau-, Autobahn-, Pendler-, Universal-Chauffeur und urbanes Roboter-Taxi) sowie drei Fahrerassistenzpakete (FAS-Pakete des Stau-, Autobahn- und Pendler-Chauffeurs) untersucht.

Der Sicherheitsgewinn durch automatisierte Fahrfunktionen ist dabei von unterschiedlichen Variablen abhängig, die in dem Forschungsvorhaben für verschiedene Szenarien berechnet wurden. Dabei spielt die Marktdurchdringung von Fahrerassistenzsystemen und automatisierten Fahrfunktionen eine entscheidende Rolle, ebenso wie die Auftretungshäufigkeit von gewissen Unfallszenarien.

Da automatisierte Fahrfunktionen, im Gegensatz zu aktiven Sicherheitssystemen wie z.B. der automatischen Notbremse, kontinuierlich arbeiten und durch ein anderes Abstandsverhalten als menschliche Fahrer weniger häufig in kritische Situationen geraten, ist es wahrscheinlich, dass zukünftig auch bestimmte Unfallszenarien nicht mehr so häufig auftreten wie heutzutage. In aufwendigen Simulationsrechnungen und mittels einer Hochrechnungslogik wurden solche Effekte auf das gesamte Bundesgebiet skaliert.

Dabei zeigt sich ein großes Potential zur Unfallvermeidung, insbesondere in urbanen Umgebungen. Bei einer Marktdurchdringung von urbanen Roboter-Taxis von 50 % sinkt das Risiko von Unfällen mit Personenschaden auf deutschen Straßen innerhalb von Ortschaften voraussichtlich um 26 %. Dies entspricht mehr als 50.000 Unfällen mit Personenschäden.

### **Staurisiko und Energiebedarf sinken**

Auch im Bereich Verkehrseffizienz, insbesondere der Stauvermeidung, verfügen automatisierte Fahrerassistenzsysteme über ein beachtliches Potenzial. Denn weniger Unfälle führen zu weniger Staus

- je nach Marktdurchdringungsmodell gehen die Forscher des ika und isac von bis zu 11 % weniger Staus auf deutschen Autobahnen aus.

Miteinander kommunizierende Fahrzeuge können sich untereinander frühzeitig vor gefährlichen Verkehrssituationen warnen und dadurch Unfälle vermeiden. Durch diese automatisierte Fahrzeugkommunikation wäre man in der Lage, die Fahrzeugkapazität auf unseren Straßen zu erhöhen, da nur noch ein geringerer Sicherheitsabstand zwischen den Fahrzeugen notwendig ist. Zudem würden durch die ständige Kommunikation der Systeme das ständige Abbremsen und Beschleunigen der Fahrzeuge reduziert und damit großes Energiesparpotential geschaffen. Die Forscher am ika gehen davon aus, dass der Energiebedarf auf Autobahnen um bis zu acht Prozent reduziert werden könnte.

Die vollständigen Ergebnisse des Forschungsvorhabens wurden unter der Schriftenreihe der BASt, ISBN: 978-3-95606-435-7, veröffentlicht und sind online zugänglich:

<https://bast.opus.hbz-nrw.de/frontdoor/index/index/docId/2140>

### **Über das Institut für Kraftfahrzeuge (ika) der RWTH Aachen University**

---

Das Institut für Kraftfahrzeuge (ika) beforscht als Teil der RWTH Aachen University das Gesamtfahrzeug einschließlich seiner Systeme und deren Wechselwirkungen. Von der Idee über innovative Komponenten- und Systemkonzepte bis hin zum Fahrzeugprototypen gestalten die Mitarbeiter des Institutes das Fahrzeug der Zukunft. Das ika leistet sowohl in öffentlichen Projekten als auch in Kooperation mit Automobilherstellern und -zulieferern einen anerkannten Beitrag zur Lösung der aktuellen Herausforderungen.

Grundlage der intensiven Forschungsarbeiten für große Teile der Automobilindustrie sowie öffentliche Fördermittelgeber auf EU-, Bundes- und Landesebene stellt die umfangreiche Infrastruktur des ika dar, welche von Antriebs-, Batterie-, Fahrwerks- und Reifenprüfständen über akustische, thermodynamische und servo-hydraulische Prüfeinrichtungen bis hin zu einer Gesamtfahrzeug-Crashanlage sowie Teststrecken einschließlich modernster Messtechnik reicht. Hinzu kommt eine aktuelle Soft- und Hardwareausstattung für alle erforderlichen Simulationsdisziplinen. Das ika beschäftigt mehr als 135 festangestellte Mitarbeiter und rund 200 studentische Hilfskräfte. Zusätzlich entstehen permanent ca. 200 studentische Arbeiten im Rahmen der Forschung und Entwicklung.

[www.ika.rwth-aachen.de](http://www.ika.rwth-aachen.de)

---

Zur Veröffentlichung freigegeben. Bei Abdruck Belegexemplar erbeten;  
bei Rückfragen oder Wunsch nach weiterem Material wenden Sie sich bitte an:

Dipl.-Ing. Micha Lesemann  
Telefon: +49 241 80 27535  
E-Mail: [micha.lesemann@ika.rwth-aachen.de](mailto:micha.lesemann@ika.rwth-aachen.de)