

SAFENCY

Virtuelle Testumgebung für vernetztes und automatisiertes Fahren zur Steigerung der Verkehrssicherheit und -effizienz

Programm / Ausschreibung	FORPA, Forschungspartnerschaften NATS/Ö-Fonds, FORPA NFTE2016	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.09.2017	Projektende	31.05.2020
Zeitraum	2017 - 2020	Projektlaufzeit	33 Monate
Keywords			

Projektbeschreibung

Unsere künftige Mobilität wird maßgeblich durch das vernetzte und automatisierte Fahren geprägt sein. Dabei werden automatisierte Fahrzeuge über Echtzeit-Kommunikation sowohl mit anderen Fahrzeugen als auch mit der Verkehrsinfrastruktur verbunden, und dies eröffnet neue Möglichkeiten für Intelligente Verkehrssysteme (IVS): den Verkehr noch effizienter und sicherer, aber auch komfortabler und umweltschonender zu gestalten.

Ein wichtiger Forschungsbereich ist die Kommunikation und Kooperation zwischen Fahrzeugen und mit der Infrastruktur (C2X). Umfangreiche Arbeiten sind insbesondere bei der Verwendung von Kommunikationsinformationen für sicherheitskritische, also automatisierte und ohne Lenkereingriff erfolgende Fahrfunktionen notwendig, um das volle Potential dieser neuen IVS auszuschöpfen. Das vernetzte und automatisierte Fahren ist zwar aus technischer Sicht prinzipiell bereits auf der Straße umsetzbar, was jedoch fehlt ist aber die Möglichkeit, derartige IVS bereits in der Entwicklungsphase frühzeitig und zuverlässig erproben zu können. Dies ist jedoch aufgrund der enorm steigenden Komplexität von immer stärker vernetzten und automatisierten Fahrzeugen aus wirtschaftlichen Gründen unabdingbar. Das Virtuelle Testen rückt daher immer mehr in den Vordergrund.

Im Projekt SAFENCY sollen mittels computergestützter Simulation die Auswirkungen von vernetztem und automatisiertem Fahren auf Straßenverkehrssicherheit und -effizienz bereits in der Entwicklungsphase von entsprechenden Fahrfunktionen frühzeitig und zuverlässig bewertet werden können. Dafür wird eine virtuelle Testumgebung aufgebaut, welche eine detaillierte Darstellung des Fahrzeuges mit automatisierten Fahrfunktionen in einer dreidimensionalen Umgebung ermöglicht. Durch Einbeziehung von C2X-Modellen, welche den Informationsaustausch sowohl Fahrzeug-zu-Fahrzeug als auch Fahrzeug-zu-Infrastruktur über verschiedene Kommunikationskanäle (IKT-Netze) repräsentieren, können so künftige Technologien des vernetzten und automatisierten Fahrens für aktive und integrale Sicherheitssysteme sowie Betriebsstrategien für effiziente Fahrzeugführungen entwickelt und validiert werden. Die virtuelle Testumgebung „SAFENCY-Framework“ stellt eine innovative Alternative bzw. zukunftsweisende Ergänzung zu den kostenintensiven Erprobungen in aufwändig angelegten Testfeldern für vernetztes und automatisiertes Fahren dar.

Die Anwendbarkeit des „SAFENCY-Framework“ wird am Beispiel „Kooperativer Einfädelprozess“ bewertet. Dafür wird ein entsprechendes Szenario aus dem realen Umfeld mit der virtuellen Testumgebung nachgestellt. Ein Vergleich von möglichen Durchsatzraten mit und ohne Berücksichtigung der C2X-Kommunikation sowie die Untersuchung auftretender kritischer

Situationen in beiden Fällen ermöglicht eine Bewertung der Wirksamkeit des vernetzten und automatisierten Fahrens im Straßenverkehr.

Projektpartner

- Virtual Vehicle Research GmbH