



LAURIN

Presseinformation

Halbzeitbilanz des Forschungsprojekts LAURIN

Automatisierte Fahrfunktionen mit maximaler Komplexität testen

- ▶ Schwarmtests stellen hohe Anforderungen an Fahrzeuge
- ▶ Beliebige Verkehrsszenarien können nachgestellt werden
- ▶ Virtuelle Versuche in die Realität übertragen

Das Forschungsprojekt LAURIN zieht Halbzeitbilanz: Sein Ziel ist die Digitalisierung und Automatisierung szenarienbasierter Versuche am DEKRA Lausitzring zur künftigen Absicherung des automatisierten Fahrens. Dabei werden mit so genannten Schwarmtests beliebig komplexe Verkehrsszenarien nachgestellt, um zu testende Fahrzeuge bzw. Fahrfunktionen maximalen Anforderungen auszusetzen. Den Zwischenstand präsentierten die Experten kürzlich bei einer Expertenkonferenz.

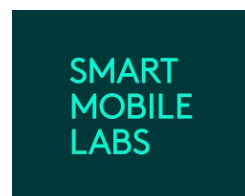
Ein wesentlicher Bestandteil des Projekts ist es, praktisch jede reale Straßensituation bzw. jedes beliebige Szenario auf den Teststrecken am DEKRA Lausitzring abbilden zu können. Basis dafür ist die vorhandene Vielfalt an Strecken, allen voran die im vergangenen Sommer eröffneten neuen flexiblen Citykurse. „Mit der Expertise von DEKRA und unserem Testequipment lassen sich die Szenarien reproduzierbar nachstellen“, erklärt Konsortialleiter Felix Kocksch.

Reale Unfallszenarien als Grundlage

Unter der Federführung von Projektpartner Fraunhofer IVI wurde demonstriert, wie sich Unfallszenarien, die aus realen polizeilichen Unfallberichten aufwändig aufbereitet wurden, aus einer Datenbank auf dem Testgelände rekonstruieren lassen. „So können wir Assistenzsysteme oder automatisierte Fahrfunktionen in nachweislich kritischen Situationen testen. Ein reales Unfallgeschehen kann so im Test mit einem modernen Assistenzsystem nachgefahren werden, wobei das System beweist, dass es

Datum Stuttgart / Klettwitz, 30.10.2023 / Nr. 098
Kontakt Wolfgang Sigloch
Telefon 0711.7861-2386
Fax 0711.7861-742386
E-Mail wolfgang.sigloch@dekra.com

Seite 1/4



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



DEKRA e.V.
Konzernkommunikation
Handwerkstraße 15
D-70565 Stuttgart
www.dekra.de/presse

den Unfall verhindern kann“, schildert Kocksch ein im Rahmen der Halbzeitbilanz gezeigtes konkretes Beispiel.

Die Testabläufe können dabei in hohem Maß automatisiert werden. Sie bilden die Grundlage für das Testen künftiger Funktionen der so genannten kooperativen vernetzten und automatisierten Mobilität. „Ein Beispiel dafür wäre, wie in Zukunft auch Infrastruktur wie eine Ampel in das Szenario mit eingebunden wird und Informationen an Fahrzeuge oder andere Verkehrsteilnehmer sendet – etwa über Ampelphasen oder über Objekte, die per Sensorik in der Infrastruktur erkannt wurden“, so der Konsortialleiter. In der zweiten Hälfte der Projektlaufzeit wird unter anderem Forschungsarbeit in dieser Richtung angepeilt.

Schwarmtests in der Realität und im digitalen Zwilling

Neben den Teststrecken bildet die Testmethodik des Schwarmtests das zweite wesentliche Standbein des Forschungsprojekts LAURIN. Das Konzept wurde seit Projektstart umfassend weiterentwickelt. Unter anderem läuft der Prozess zur exakten Digitalisierung des Testgeländes. „Die Grundbefahrung des Geländes mit hochgenauer Vermessungstechnik ist erfolgt“, erklärt Kocksch. Wenn ein konkretes Szenario – etwa in Bezug auf Streckenlayout und Fahrbahnmarkierung – in der Realität aufgebaut ist, lassen sich dadurch aus Drohnen-Fotos schnell und flexibel entsprechende HD-Karten erstellen.

Die Szenarien können damit sowohl in Wirklichkeit als auch mit dem so genannten digitalen Zwilling des Testgeländes durchgeführt werden. Dank der Software des Projektpartners TraceTronic lassen sich die Manöver der bewegten Objekte bequem in der Simulation erstellen. „Das eröffnet uns optimale Möglichkeiten, die realen Tests mit virtuellen Versuchen gegenüberzustellen und direkt vergleichbar zu machen“, sagt der Konsortialleiter. Erprobt wurde im Projekt außerdem eine Anbindung zur automatisierten Testfallauswertung.

Ein weiterer wichtiger Baustein für das szenarienbasierte Testen im Schwarm ist das 5G-Campus-Netz. Schon heute werden große Bereiche des Testgeländes am DEKRA Lausitzring mit einem privaten 5G-Netz abgedeckt; der weitere Ausbau läuft. Projektpartner Smart Mobile Labs arbeitet an der anforderungsgerechten Konfiguration der 5G-Infrastruktur.

Wie all das zusammenspielt, demonstrierten die Experten im Rahmen der Veranstaltung „The ADAS Experience“ der carhs GmbH Ende September 2023 mit einem Schwarmtest mit sechs Beteiligten. Darunter war zunächst das so genannte „Vehicle under test“, also das zu testende Fahrzeug mit modernen Assistenzsystemen. Hinzu kamen zwei von Fahrrobotern gesteuerte Serienfahrzeuge, ein Fahrzeug,

dessen Aktuatorik über elektronische Signale („by wire“) ferngesteuert wird, sowie zwei überfahrbare Plattformen, die mit Soft Targets einen weiteren Pkw sowie einen Radfahrer simulierten. „Das Zusammenspiel aus bewegten Objekten im Testszenario punktgenau zu steuern und damit reproduzierbar zu machen, ist dabei die große Herausforderung, und wir haben im Projekt gezeigt, dass es funktioniert“, so Felix Kocksch. Hierfür entwickelt Projektpartner iMAR seine Leitstandlösung weiter, welche bereits genutzt wird, um alle Objekte zentral zu orchestrieren und zu überwachen. Ziel ist es, die Methoden, die im Projekt LAURIN erprobt werden, letztlich auf Schwärme mit bis zu zwölf Objekten anwenden zu können.

Im weiteren Verlauf des Forschungsprojekts geht es jetzt darum, die bisher erarbeiteten einzelnen Bestandteile weiter miteinander zu verknüpfen und in ein integriertes Gesamtkonzept zu überführen, nach dem künftig im alltäglichen Versuchsbetrieb die hoch komplexen Tests zur Absicherung des automatisierten Fahrens durchgeführt werden können.

Das Forschungsprojekt LAURIN

Das Forschungsprojekt LAURIN wurde im Mai 2022 gestartet und ist auf drei Jahre angelegt. Konsortialführer DEKRA arbeitet im Projekt gemeinsam mit dem Fraunhofer-Institut für Verkehrs- und Infrastruktursysteme IVI (Dresden), der iMAR Navigation GmbH (St. Ingbert), der Smart Mobile Labs AG (München) und der TraceTronic GmbH (Dresden). Insgesamt werden im Projekt rund 4,2 Millionen Euro investiert. Es wird im Rahmen der Innovationsoffensive mFUND mit insgesamt 2,45 Millionen Euro durch das Bundesministerium für Digitales und Verkehr gefördert.

Bildunterschrift

Mit Schwarmtests auf dem DEKRA Lausitzring werden Fahrzeuge mit automatisierten Fahrfunktionen in hoch komplexe Verkehrssituationen gebracht, um sicherzustellen, dass sie im realen Verkehr sicher funktionieren. Im Forschungsprojekt LAURIN werden die Methoden entwickelt, damit die Versuche sowohl in der Realität als auch in der Simulation reproduzierbar und direkt vergleichbar durchgeführt werden können.

Video-Hinweis

Zur Methodik der Schwarmtests, die im Rahmen des Forschungsprojekts LAURIN entwickelt wird, gibt es Videomaterial unter <https://youtu.be/i30ITt8wa-U>. Ein Test mit einem Notbremsassistenten beim Abbiegen ist unter https://youtu.be/J_Yjk_Iz8WE zu sehen.

Über DEKRA

DEKRA wurde 1925 ursprünglich mit dem Ziel gegründet, die Sicherheit im Straßenverkehr durch Fahrzeugprüfungen zu gewährleisten. Mit einem weitaus breiteren Tätigkeitsspektrum ist DEKRA heute die weltweit größte unabhängige nicht börsennotierte Sachverständigenorganisation im Bereich Prüfung, Inspektion und Zertifizierung. Als globaler Anbieter umfassender Dienstleistungen und Lösungen helfen wir unseren Kunden, ihre Ergebnisse in den Bereichen Sicherheit und Nachhaltigkeit zu verbessern. Im Jahr 2022 hat DEKRA einen Umsatz von fast 3,8 Milliarden Euro erzielt. Knapp 49.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind in rund 60 Ländern auf fünf Kontinenten mit qualifizierten und unabhängigen Expertendienstleistungen im Einsatz. DEKRA gehört mit dem Platinum-Rating von EcoVadis zu den Top-1-Prozent der nachhaltigen Unternehmen im Ranking.

Über den mFUND des BMDV:

Im Rahmen der Innovationsinitiative mFUND fördert das BMDV seit 2016 datenbasierte Forschungs- und Entwicklungsprojekte für die digitale und vernetzte Mobilität 4.0. Die Projektförderung wird ergänzt durch eine aktive fachliche Vernetzung zwischen Akteuren aus Politik, Wirtschaft, Verwaltung und Forschung und durch die Bereitstellung von offenen Daten auf dem Portal mCLOUD. Weitere Informationen finden Sie unter www.mFUND.de.