

Projektstart „Referenzsensorik zur hochpräzisen Sensorvalidierung für das automatisierte Fahren“ (RepliCar)

- + Entwicklung eines hochgenauen Referenzsystems für die Umfelderkennung für das Automatisierte Fahren
- + Sensorfusion von hochauflösenden Radar-, Kamera- und Lidar-Daten
- + Entwicklung von neuartigen Testverfahren und Methoden

Für das automatisierte Fahren ist die sichere Wahrnehmung der Umwelt eine entscheidende Voraussetzung. Die eingesetzten Sensoren und Verarbeitungsketten müssen höchste Anforderungen an Zuverlässigkeit, Präzision und Realitätstreue erfüllen. Aktuell existieren keine Ansätze für eine effektive und effiziente Validierung von Sensoren und Verarbeitungsketten. Diese Lücke schließt das Verbundprojekt RepliCar: Das Projektziel ist der Aufbau eines Referenzsystems mit integrierten hoch-auflösenden Radar-, Kamera-, Lidar-, GNSS-, und Inertial-Sensorik und dessen Integration in einen Versuchsträger.

Diese Referenzsensorik wird der heutigen Seriensensorik mehrere Jahre voraus sein. Die Integration von besonders hochauflösenden Sensoren und eine besonders leistungsfähige Sensordatenfusion zur Objekterkennung ermöglichen die Bestimmung einer hochgenauen Abbildung der Wirklichkeit, eine sogenannte „Ground Truth“. Diese ist Basis für das Validieren von Sensoren für das automatisierte Fahren.

Konsortialführer ist die ANavS GmbH, München. Diese entwickelt auch die Sensordatenfusion zur Bestimmung der „Ground Truth“ für die Eigenlokalisierung und Umfeldwahrnehmung. Das Institut für Hochfrequenztechnik und Elektronik (IHE) am Karlsruher Institut für Technologie (KIT), die Hochschule Offenburg (HSO) und die Freudenberg FST GmbH mit Sitz Weinheim entwickeln ein hochgenaues Radarsystem. Dieses ist ein wesentliches Element im Referenzsystem zur Umfeldwahrnehmung und wird durch das Institut für Regelungs- und Steuerungssysteme (IRS) am KIT intervallhaft beschrieben. Die Projektpartner AKKA Industry Consulting GmbH, Sindelfingen, das FZI Forschungszentrum Informatik, Karlsruhe, die IAVF Antriebstechnik GmbH, Karlsruhe, die IPG Automotive GmbH, Karlsruhe, und die GTÜ Gesellschaft für Technische Überwachung mbH, Stuttgart, definieren sämtliche Schritte von der simulativen Validierung bis zur Freigabe der Sensoren und Funktionen und setzen sie um. Die einzelnen Innovationen im Absicherungs- und Testprozess für Seriensensoren umfassen Methoden der künstlichen Intelligenz zur Analyse aufgezeichneter Szenarien, einen „Sensor in the Loop“-Prüfstand, das Einbinden in bestehende Simulationswerkzeuge und einen modularen Verifikations- und Validierungsprozess. Die weiteren Partner HighQSoft GmbH, Idstein, und RA Consulting GmbH, Bruchsal, bauen eine leistungsfähige Datenplattform zum Verwalten, Verarbeiten und Bereitstellen der Referenzdaten auf. Den fahrenden Demonstrator verwirklicht die Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG, Stuttgart. Dieser zeichnet erste Daten auf und nutzt sie für den Freigabeprozess eines exemplarischen Perzeptionssystems.

Das Projekt hat eine Laufzeit vom 1. Juli 2023 bis zum 30. Juni 2026.



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Finanziert von der
Europäischen Union
NextGenerationEU



Projektpartner:



Advanced Navigation Solutions



Engineering a Smarter Future Together



INNOVATING TOGETHER



FZI



PORSCHE

