

## New Control

Integrated, Fail-Operational, Cognitive Perception, Planning and Control Systems for Highly Automated Vehicles

<b>Programm / Ausschreibung</b>	IKT der Zukunft, ECSEL, ECSEL Call 2018_1 (IA) und 2018_2 (RIA)	<b>Status</b>	abgeschlossen
<b>Projektstart</b>	01.04.2019	<b>Projektende</b>	31.03.2023
<b>Zeitraum</b>	2019 - 2023	<b>Projektlaufzeit</b>	48 Monate
<b>Keywords</b>	1_Mobility		

### Projektbeschreibung

New Control wird eine ausfallsichere virtuelle Plattform entwickeln, um eine kostengünstige, effiziente und robuste Wahrnehmung und Steuerung in hochautomatisierten Fahrzeugen zu realisieren. Übergeordnetes Ziel des Projekts ist es, eine Roadmap für eine bessere Akzeptanz der automatisierten Steuerungsfunktionen durch den Anwender zu erstellen, indem der Schwerpunkt auf Sicherheit durch Design gelegt wird. Um dieses Ziel zu erreichen, wird New Control eine ausfallsichere, ganzheitliche Sensor-Fusionsplattform basierend auf einer Kombination aus Lidar- und Radarsensoren liefern. Zusätzlich wird eine verallgemeinerte virtuelle Plattform zur stabilen und effizienten Steuerung von Antriebssystemen entwickelt. Diese besteht aus kosten- und energieeffizienten, leistungsfähigen Embedded-Computerplattformen für Wahrnehmung, Kognition und Steuerung im Fahrzeug. Darüber hinaus werden robuste Ansätze zur Implementierung, Verifizierung und Zertifizierung von automatisierten Steuerungsfunktionen für sicherheitskritische Anwendungen untersucht. Daneben wird sich New Control auch auf prädiktive und reaktive Ansätze konzentrieren, die auf Zuverlässigkeit und Abhängigkeit in sicherheitskritischen automatisierten Systemen abzielen. Diese Innovationen werden das Know-how und die Beiträge der Partner entlang der gesamten Halbleiter- und Automobil-Wertschöpfungskette nutzen und der europäischen Industrie einen Wettbewerbsvorteil in einem wachsenden Markt für automatisierte Fahrzeuge verschaffen. Die Ergebnisse dieses Projekts werden dazu beitragen, das europäische Ziel der Vision Zero bis 2050 zu erreichen.

### Abstract

New Control will develop a fail-operational virtual platform to realize cost-effective, efficient, robust perception and control in highly automated vehicles. The overarching objective of the project is to provide a roadmap towards increased user-acceptance of automated control functions via focusing on safety by design. To achieve this goal New Control will deliver a fail-operational platform for robust holistic perception applying sensor fusion using a combination of Lidar and Radar sensors. Additionally, a generalized virtual platform for stable and efficient control of propulsion systems is designed which consists of cost- and power-efficient, high-performance embedded computer platforms for in-vehicle perception, cognition, and control. Furthermore, robust approaches for implementing, verifying, and certifying automated control functions for safety-critical applications are investigated. Beside this New Control will also concentrate on predictive and reactive approaches addressing reliability and dependability in safety-critical automated systems. These innovations will leverage the

expertise and contributions from partners along the complete semiconductor and automotive value chain, providing European industry with a competitive edge in a growing market for automated vehicles. The outcomes of this project will contribute towards achieving the European goal of zero-road fatalities by 2050.

### **Projektpartner**

- Virtual Vehicle Research GmbH