Shift2SDV

Middleware for Software Defined Vehicles

Programm / Ausschreibung	DST 24/26, DST 24/26, Chips JU Non Initiative Calls 2024	**Status**	laufend
Projektstart	01.07.2025	**Projektende**	30.06.2028
Zeitraum	2025 - 2028	**Projektlaufzeit**	36 Monate
Keywords	SDV; middleware & API; framework; flexible micro-services-based architecture		

Projektbeschreibung

Das Shift2SDVs Projekt zielt darauf ab, die europäische Automobilbranche durch die Schaffung eines Software Defined Vehicle (SDV)-Ökosystems um ein Middleware- und API-Framework zu revolutionieren, das die Zusammenarbeit über die gesamte Wertschöpfungskette der Automobilindustrie hinweg ermöglicht. Dieses ehrgeizige Vorhaben sieht einen umfassenden Wechsel zu einem modularen Software Framework vor, der die Grenzen der derzeitigen monolithischen Systeme überwindet und durch die Entwicklung ergänzender Softwareanwendungen, Dienste und Hardwarelösungen Flexibilität und Innovation fördert.

Im Mittelpunkt von Shift2SDVs steht die Entwicklung eines hochmodernen Middleware-Frameworks, das Mikrodienste (micro services) für den Aufbau von Automobilanwendungen bereitstellt, indem es von den zugrunde liegenden Hardwarekomponenten abstrahiert. Weiters wird eine schrittweise Migration hin zu Open-Source- und proprietäre Komponenten ermöglicht, die sicherheitskritische Funktionen im Fahrzeug und Mobilitätsfunktionen außerhalb des Fahrzeugs unterstützt. Es ist speziell darauf ausgelegt, die Softwareentwicklung und -integration zu rationalisieren und gleichzeitig die Kompatibilität und Flexibilität mit bestehenden und neuen Technologien zu gewährleisten.

Zu den wichtigsten technischen Zielen gehören die Entwicklung einer modernen, flexiblen, auf Mikrodiensten basierenden Architektur und eines Middleware-Frameworks, das die Entwicklung markenspezifischer Anwendungen vereinfacht. Dazu kommt die Entwicklung einer sicheren Systemarchitektur, die den Normen für funktionale Sicherheit entspricht. Darüber hinaus zielt das Projekt darauf ab, eine Orchestrierung für ein effizientes Ressourcenmanagement zu entwickeln, Edge- und Cloud-Computing zu integrieren und die Praxistauglichkeit der entwickelten Middleware durch konkrete Anwendungsfälle zu demonstrieren.

Abstract

The Shift2SDVs project aims to revolutionize the European automotive domain by creation of an SDVs ecosystem around middleware & API framework enabling collaboration across the automotive value chain. This ambitious endeavor envisions a comprehensive shift towards a modular framework that transcends the limitations of current monolithic systems, fostering

agility and innovation through the development of complementary software applications, services, and hardware solutions.

Central to Shift2SDVs is the development of a cutting-edge middleware framework that provides micro-services to build automotive applications upon abstracting from underlying hardware components – supporting stepwise migration, open source and proprietary components, in-vehicle safety critical and off-vehicle mobility functionality. It is specifically designed to streamline software development and integration while ensuring compatibility and flexibility with existing and emerging technologies.

Key technical objectives include the development of a modern, flexible micro-services-based architecture, middleware framework that simplifies the brand-specific application development, and establishment of a safe and secure system architecture compliant with functional safety standards. Additionally, the project aims to develop an orchestration for efficient resource management, integrate edge and cloud computing, and demonstrate the practical viability of the developed middleware through concrete use cases.

To maximize impact, Shift2SDVs prioritizes active communication, dissemination, and exploitation of project outcomes, fostering collaboration among stakeholders and aligning technological advancements with market demands and regulatory requirements. Through these concerted efforts, Shift2SDVs seeks to propel European leadership in Software Defined Vehicles, driving innovation and economic growth in the automotive industry.

Projektpartner

- Virtual Vehicle Research GmbH