RADICLE

Robust Automotive Data- Intensive CLoud-Edge-Communication

Programm / Ausschreibung	BBA2030, GigaApp, GigaApp 2. Ausschreibung	**Status**	laufend
Projektstart	01.01.2026	**Projektende**	31.12.2027
Zeitraum	2026 - 2027	**Projektlaufzeit**	24 Monate
Barwert der Projektförderung	€ 556.036		
Keywords	datenintensive mobilfunkbasierte Fahrzeugfunktionen; 5G; robuste Fahrzeug-Infrastruktur-Kommunikation; adaptives Netzwerkressourcenmanagent;		

Projektbeschreibung

Die zunehmende Nutzung datenintensiver Anwendungen im Fahrzeug (z.B. cloudbasierte Fahrzeugfunktionen, C-ITS Dienste, Streaming-Dienste, Fahrzeugdatenerfassung und Software-over-the-Air Updates) stellt insbesondere bei einer gleichzeitigen Verwendung derartiger Dienste hohe Anforderungen an die mobile Datenkommunikation. Aktuell fehlt es an Mechanismen, die einen robusten Betrieb dieser Anwendungen auch bei schwankender Netzqualität gewährleisten. Dieses Projekt zielt darauf ab, die Netzanforderungen unterschiedlicher Anwendungen zu analysieren und ein adaptives System zu entwickeln, das die verfügbaren Netzressourcen im Fahrzeug dynamisch und prädiktiv an die aktiven, datenbasierten Fahrzeuganwendungen verteilt. Neuartig ist die ganzheitliche Betrachtung, d.h. die Bestimmung und Gegenüberstellung von Netzanforderungen mit der aktuell verfügbaren Netzleistung, und die Entwicklung eines fahrzeuginternen Netzressourcenmanagements. Erwartet werden Erkenntnisse über die optimale Nutzung begrenzter Netzkapazitäten und die Sicherstellung eines robusten und zuverlässigen Betriebs datenintensiver Anwendungen im Fahrzeug.

Abstract

The increasing use of data-intensive in-vehicle applications (e.g., cloud-based vehicle functions, C-ITS services, streaming services, vehicle data acquisition, and software-over-the-air updates), especially when used concurrently, places high demands on mobile data communication. Currently, mechanisms ensuring robust operation of these applications despite fluctuating network quality are lacking. This project aims to analyse the network requirements of different applications and develop an adaptive in-vehicle system that dynamically and predictively allocates available network resources to active, data-driven vehicle applications. The novelty lies in the holistic approach of determining and comparing network requirements of concurrent in-vehicle applications with currently available network performance, and subsequently the development of an in-vehicle network resource management. The project is expected to yield insights into the optimal utilisation of limited network capacity and ensure robust and reliable operation of data-intensive in-vehicle applications.

Projektkoordinator

- Robert Bosch Aktiengesellschaft

Projektpartner

- FH OÖ Forschungs & Entwicklungs GmbH
- JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH