ZoneZ

Zonen ECU mit innovativer Steuergerätearchitektur und robuster 3D Umfeldsensorik

Programm / Ausschreibung	Mobilität der Zukunft, MdZ - 15. Ausschreibung (2020) FT, PM, AM	**Status**	abgeschlossen
Projektstart	01.02.2021	**Projektende**	31.01.2024
Zeitraum	2021 - 2024	**Projektlaufzeit**	36 Monate
Keywords	Elektronikarchitektur, Automotive, Steuergerät, 3D Sensorik, künstliche Intelligenz		

Projektbeschreibung

Das kooperative Forschungsprojekt zoneZ erarbeitet die Grundlagen für eine neue Klasse von Steuergeräten in Straßenfahrzeugen (primär PKWs). Die Überlegungen diverser OEMs, die elektronische Fahrzeugarchitektur in der Zukunft auf Zonen (über geometrische Nähe definiert, im Gegensatz zu den funktional definierten Domänen) aufzubauen, bilden den Rahmen der Entwicklung. Die Erkenntnis, dass Umfeldsensorik und die Auswertung von Sensordaten enorm an Stellenwert gewinnt, dominiert seit Jahren den Bereich Assistenzsysteme und andere Aktivitäten am Weg zum (teil)autonomen Fahren. In diesem Spannungsfeld untersucht das Projekt welche Anforderungen an Steuergerät und Sensorsysteme sich daraus ableiten lassen und wie eine passende Steuergerätearchitektur aussehen kann. Die Schnittstellen zu Sensoren und die Auswertung von Sensordaten nimmt dabei eine zentrale Stellung in den Architektur- und den Designüberlegungen ein. Eine Betrachtung der Safety und Security Anforderungen runden die konzeptionellen Betrachtungen ab.
Darüber hinaus werden statische Labormuster aufgebaut anhand derer unterschiedliche Lösungsansätze mit simulierten und Echtwelt-Daten bewertet werden können. Abschließend wird ein mobiler Demonstrator erstellt, auf dem beispielhaft eine realitätsnahe Anwendung (Predictive Pedestrian Protection, P³) implementiert wird.

Abstract

The cooperative research project zoneZ is developing the basis for a new class of control units in road vehicles (primarily passenger cars). The considerations of various OEMs to build the electronic vehicle architecture in the future on zones (defined by geometric proximity, in contrast to the functionally defined domains) form the framework of the development. The realization that environmental sensors and the evaluation of sensor data are gaining in importance has dominated the area of assistance systems and other activities on the way to (partially) autonomous driving for years. In this tradeoff, the project examines which requirements for control units and sensor systems can be derived from them and what a suitable control unit architecture can look like. The interfaces to sensors and the evaluation of sensor data take a central position in the architecture and design considerations. A consideration of the safety and security requirements complete the conceptual considerations.
In addition, static laboratory samples are set up, which can be used to evaluate different approaches to solutions with simulated and real-world data. Finally, a mobile demonstrator is created on which a realistic application (Predictive

Pedestrian Protection, P³) is implemented as an example.

Projektkoordinator

- ZKW Lichtsysteme GmbH

Projektpartner

- AIT Austrian Institute of Technology GmbH
- Fachhochschule Wiener Neustadt GmbH