

Vehicle Cloud Computing

[T186; E/E]

Kurzbeschreibung

Das „Vehicle Cloud Computing“ ist eine automotiv elektrisch/elektronische- (E/E-) Architektur und Weiterentwicklung des „Vehicle Computing“ (T185). Dabei werden Clouddienste nahtlos eingebunden und eine steigende Anzahl von Fahrzeugfunktionen in die Cloud ausgelagert. Im Fahrzeug werden nur noch einige wenige zentrale Rechenplattformen (Vehicle Computer) benötigt.

Vorteile und Ziele der Technologie

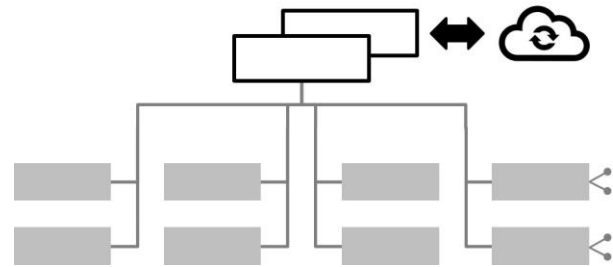
Redundanzen können in der Cloud realisiert werden. Durch das Vehicle Cloud Computing werden Gewicht, Kosten und Abhängigkeiten reduziert. Automatisierte Fahrfunktionen können einfacher in Systemen mit Vehicle Cloud Computing realisiert werden; insbesondere Automatisierungsansätze die eine Kommunikation mit der Infrastruktur bedingen.

Hemmnisse der Einführung

Eine konstante und zuverlässige Echtzeit-Verbindung zwischen Fahrzeug und Cloud ist eine zentrale Voraussetzung (flächendeckend 5G). Im Vergleich zum Vehicle Computing (T185) gelten noch höhere Anforderungen an die Cybersecurity.

Zeitliche Entwicklung

TRL1	TRL2-4	TRL5-8	MRL8	MRL9	MRL10
		<2025	2025	2025>	



Bildquelle: Eigene Darstellung (nach Sax et al. 2020)

Konkurrierende Technologien

Verteilte E/E-Architektur
Vehicle Computing (T185)
Domänenzentralisierte E/E-Architektur
Edge Computing
E/E-Architektur mit Domänenfusion

Einsatzbereich

Die Technologie kann in der E/E-Architektur eingesetzt werden.

Weiterführende Informationen

Erste Funktionen werden insbesondere im Bereich Monitoring und Diagnose liegen. Die Technologie ist sehr stark mit dem Vehicle Computing (T185) verknüpft. Das Themenpapier des Clusters Analyse der Aktivitäten und Entwicklungsfortschritte im Bereich der Fahrzeugelektronik mit Fokus auf fahrzeugeigene Betriebssysteme gerne auch bei den weiterführenden Informationen verlinken:

https://www.transformationswissen-bw.de/fileadmin/media/Publikationen/e-mobil_Studien/ClusterElektromobilitaetSued-West-Themenpapier-Fahrzeugelektronik.pdf [2022-03-28].

Zuordnung zu Kompetenzen

Elektrik; Elektronik; Signalverarbeitung; Elektrotechnik

Schlagworte

E/E
Architektur
Steuergerät
Cross-Domäne
Cloud
Bordnetz

Quellen: Die Informationen sind durch Fachexperten verifiziert; Lock, A. 2019. Trends of Future E/E-Architectures [Zugriff am: 1. Februar 2022]. Verfügbar unter: <https://www.gsaglobal.org/wp-content/uploads/2019/05/Trends-of-Future-EE-Architectures.pdf>; Sax, E. et al. 2020. Analyse der Aktivitäten und Entwicklungsfortschritte im Bereich der Fahrzeugelektronik mit Fokus auf fahrzeugeigene Betriebssysteme