

## Berichtsblatt

1. ISBN oder ISSN Siehe DOI bei Nr. 16	2. Berichtsart (Schlussbericht oder Veröffentlichung) Schlussbericht	
3. Titel Schlussbericht zu Verbundvorhaben GAIA-X 4 AGEDA: Anforderungen und Anwendung von GAIA-X im Edge-Device Automobil Teilvorhaben: GAIA-X Software-Architektur und Fahrzeug-Cloud für die Fahrzeugdiagnose Ein Projekt der GAIA-X 4 Future Mobility Projektfamilie		
4. Autor(en) [Name(n), Vorname(n)] Buch, David; Fiedler, Jörg; Kaiser, Fabian	5. Abschlussdatum des Vorhabens 31.12.2025	6. Veröffentlichungsdatum 19.03.2026
	7. Form der Publikation Internet	
	8. Durchführende Institution(en) (Name, Adresse) AVL DiTEST Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Schwademühlstr. 4, 90556 Cadolzburg	
9. Ber. Nr. Durchführende Institution -		10. Förderkennzeichen 19S22004B
11. Seitenzahl 46		
12. Fördernde Institution (Name, Adresse)  Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWE) 53107 Bonn		13. Literaturangaben 8
		14. Tabellen 4
		15. Abbildungen 18
16. Zusätzliche Angaben DOI: <a href="https://doi.org/10.34657/31982">https://doi.org/10.34657/31982</a> Handle: <a href="https://oa.tib.eu/renate/handle/123456789/32913">https://oa.tib.eu/renate/handle/123456789/32913</a>		
17. Vorgelegt bei (Titel, Ort, Datum) BMW & Projektträger TÜV Rheinland Consulting GmbH, Projektträger Bodengebundene Verkehrstechnologien (PT BVT), Am Grauen Stein, 51105 Köln		
18. Kurzfassung 1. Derzeitiger Stand von Wissenschaft und Technik Mit der Transformation zu softwaredefinierten Fahrzeugen (SDV) wächst die Notwendigkeit, Fahrzeugarchitekturen sicher, cloudfähig und dynamisch aktualisierbar zu gestalten. Europäische Initiativen – insbesondere GAIA-X, ASAM Service-Oriented-Vehicle-Diagnostics (SOVD), neue ISO- und UNECE-Regelwerke (ISO 26262, ISO/SAE 21434, ISO 24089; UNECE R155/R156) – bilden zunehmend den technischen und regulatorischen Rahmen für vernetzte Edge-/Cloud-Fahrzeugplattformen. 2. Begründung/Zielsetzung der Untersuchung Ziel des Vorhabens GAIA-X 4 AGEDA war es, eine GAIA-X-fähige Fahrzeug-Edge-Architektur zu entwickeln, die datengetriebene Dienste, sichere Cloud-Kommunikation, Diagnosefähigkeit und dynamische Funktionsnachladung ermöglicht. Dabei standen Datensouveränität, föderierte Identitäten, Update- und Monitoringfähigkeit sowie interoperable Schnittstellen im Mittelpunkt. 3. Methode Die Architektur wurde modellbasiert aus Use-Cases abgeleitet und in drei Schichten umgesetzt (GAIA-X-Connector, Edge-Enabler, Platform Services). Diagnose-, Monitoring- und Update-Mechanismen wurden mittels ASAM-SOVD-Server, libsovd und Remote-Client integriert. Parallel wurden Anforderungen aus Sicherheits-, Softwareupdate- und GAIA-X-Spezifikationen systematisch analysiert. 4. Ergebnis Das Projekt lieferte eine prototypische, cloudfähige Fahrzeugarchitektur inkl. Diagnose- und Updatekette, dynamischer Fehlerbehandlung, Workload-Überwachung, Variantenerkennung und datenraumfähiger Servicebeschreibung. Die Funktionsfähigkeit wurde im Table-Demonstrator und am Fahrzeugdemonstrator erfolgreich nachgewiesen. 5. Schlussfolgerung/Anwendungsmöglichkeiten Die Ergebnisse bilden eine technologisch tragfähige Grundlage für SDV-Architekturen, GAIA-X-basierte Dienste, herstellerübergreifende Diagnosesysteme und sichere Over-the-Air-Updateprozesse. Sie sind in zukünftigen Forschungsaktivitäten, Standardisierungsgremien und industriellen Entwicklungsprojekten nutzbar.		
19. Schlagwörter GAIA-X; Edge Computing; Fahrzeugdiagnose; SOVD; Software-definiertes Fahrzeug; Cloud-Kommunikation; OTA-Updates; Cybersecurity; Software-Update-Management; Datenräume; Föderierte Identitäten; Dynamische Rekonfiguration		
20. Verlag Technische Informationsbibliothek (TIB), Hannover	21. Preis -	