

## VIVALDI

Virtuelle Validierung autonomer Landfahrzeuge im Gelände

<b>Programm / Ausschreibung</b>	FORTE, FORTE, FORTE - F&E-Dienstleistungen 2021/2022	<b>Status</b>	abgeschlossen
<b>Projektstart</b>	01.09.2022	<b>Projektende</b>	31.05.2024
<b>Zeitraum</b>	2022 - 2024	<b>Projektlaufzeit</b>	21 Monate
<b>Keywords</b>	Virtuelle Validierung; Testfallgenerierung; Active Design of Experiments; Soft-Soil Modell; KPIs für autonome militärische Landfahrzeuge im Gelände		

### Projektbeschreibung

Das Projekt VIVALDI - Virtuelle Validierung autonomer Landfahrzeuge im Gelände - stellt eine Simulations- und Validierungslösung für autonome Landfahrzeuge im Gelände bereit. Diese Lösung wird anhand von prototypischen Modellen und konkreten militärischen Einsatzszenarien demonstriert und kann nach dem Projektende durch den Bedarfsträger bzw. dessen technologische Partner genutzt werden. Die zielgenaue Virtuelle Validierung im Offroad Bereich wird durch die Reduktion der Testszenarien mit der Active Design of Experiments Methode, und durch ein hochgenaues Modell für die Reifen-Untergrund Interaktion ermöglicht. Da es noch keine standardisierten Bewertungsindikatoren für autonome Landfahrzeuge im Gelände gibt, werden in VIVALDI die relevanten KPIs für militärische Anwendungen erarbeitet. Neben der erhöhten Zuverlässigkeit durch die optimale Abdeckung der Fahrmanöver ermöglicht die bereitgestellte Werkzeugkette zur Validierung eine frühere Fehlererkennung und trägt damit wesentlich zur Kosteneinsparung im Verteidigungssektor bei.

### Abstract

The VIVALDI project - Virtual Validation of Autonomous Terrain Vehicles - provides a simulation and validation solution for autonomous terrain vehicles. The developed solution will be demonstrated by means of prototypical models and concrete application scenarios and can be used by the military user or its technological partners after the end of the project. The targeted virtual validation in the off-road domain is enabled by the reduction of test scenarios with the Active Design of Experiments method, and by a highly accurate model for tire-ground interaction. Since there are still no standardized evaluation indicators for autonomous terrain vehicles, the relevant KPIs for military applications are being developed in VIVALDI. In addition to increased reliability through optimal coverage of the driving maneuvers, the provided validation tool chain enables earlier fault detection and thus contributes significantly to cost savings in the defense sector.

### Projektkoordinator

- AVL List GmbH

## **Projektpartner**

- Bundesministerium für Landesverteidigung