

Wenn digitale Befehle auf reale Fahrzeugphysik treffen

Arnold NextG erweitert die Systemarchitektur für kontrollierte Bewegung auf automatisierten und unbemannten Defence-Plattformen



Drive-by-Wire als Grundlage für automatisierte, teleoperierte und unbemannte Fahrzeugplattformen: Arnold NextG entwickelt die Fahrzeugarchitektur für sicherheitskritische Anwendungen weiter. Foto: Arnold NextG

Pfronstetten-Aichelau, 06.10. 2026 – Autonome und unbemannte Defence-Plattformen müssen Bewegungsanforderungen auch dann kontrolliert umsetzen können, wenn sich die Bedingungen während einer Mission verändern. Gelände, Traktion, Steigung, Last oder Fahrzeugzustand beeinflussen, ob eine digital geplante Bewegung tatsächlich ausführbar ist.

Gerade bei autonomen Konvois oder unbemannten Logistikplattformen wird diese Herausforderung deutlich: Eine identische Trajektorie kann je nach Beladung, Untergrund oder verfügbarer Brems- und Antriebsreserve für zwei Fahrzeuge unterschiedlich kritisch sein. Zwischen dem, was ein übergeordnetes Autonomie- oder Missionssystem anfordert, und dem, was die reale Fahrzeugplattform unter ihren aktuellen Bedingungen kontrolliert ausführen kann, entsteht damit eine entscheidende Systemgrenze: der Control Gap.

Arnold NextG adressiert den Control Gap mit einem neuen Produkt, das Anfang November vorgestellt wird. Im Zentrum der Entwicklung steht Vehicle Motion Assurance – eine zusätzliche fahrzeugseitige Funktion zwischen digitaler Bewegungsanforderung und Drive-by-Wire-Ausführung.

Die Entwicklung baut auf mehr als 25 Jahren Produktentwicklungscompetenz von Arnold NextG in der digitalen Fahrzeugsteuerung und Systemintegration auf. Dieses Know-how bildet die technologische Basis für die nächste Entwicklungsstufe der Fahrzeugarchitektur.

Eine neue Ebene zwischen Bewegungsanforderung und Ausführung

Mit NX NextMotion hat Arnold NextG bereits den Drive-by-Wire Control Layer für die fahrzeugseitige Ausführung geschaffen. Lenkung, Bremse, Antrieb und relevante Sekundärfunktionen werden darüber digital angesteuert. Die Systemarchitektur wird nun um eine vorgelagerte Ebene ergänzt. Ihre Aufgabe ist Vehicle Motion Assurance: Sie prüft, ob und wie eine angeforderte Bewegung unter den aktuellen Bedingungen der Plattform kontrolliert ausgeführt werden kann.

Bewegungsanforderungen werden dafür in den Kontext der realen Plattform gesetzt, bewertet, begrenzt und während der Ausführung überwacht. So entsteht eine klare Bewegungskette: Ein Autonomie-, Missions- oder Remote-System definiert die gewünschte Bewegung. Die neue Produktebene übernimmt Vehicle Motion Assurance. NX NextMotion setzt die freigegebene Bewegung als Drive-by-Wire Control Layer am Fahrzeug um.

„Autonome Systeme können heute sehen, analysieren und entscheiden. Die entscheidende Frage ist, ob ihre Bewegungsanforderungen auch unter realen Einsatzbedingungen kontrolliert umgesetzt werden können“, sagt Kevin Arnold, Geschäftsführer von Arnold NextG. „Genau an dieser Schnittstelle entwickeln wir unsere Fahrzeugarchitektur weiter.“

Die neue Lösung richtet sich insbesondere an Hersteller, Systemintegratoren und Betreiber automatisierter, teleoperierter und unbemannter Defence-Plattformen. Sie erweitert die bestehende Arnold-NextG-Architektur genau an der Stelle, an der der Control Gap entsteht: zwischen digitaler Bewegungsanforderung und realer Fahrzeugausführung.

In den kommenden Wochen wird Arnold NextG diese zusätzliche Ebene technisch weiter sichtbar machen. Anfang November folgt die vollständige Produktvorstellung – mit der konkreten Systemarchitektur, dem Produktnamen und der technischen Antwort auf den Control Gap - Command to Controlled Motion.

WE CONTROL WHAT MOVES.

Mehr Informationen unter: www.arnoldnextg.de



Vom digitalen Bewegungsbefehl zur kontrollierten Fahrzeugbewegung: Vehicle Motion Assurance adressiert den Control Gap zwischen angeforderter Bewegung und realer Fahrzeugausführung. NX NextMotion übernimmt als Drive-by-Wire Control Layer die Umsetzung am Fahrzeug. Grafik: Arnold NextG



Testplattform von Arnold NextG für die Entwicklung und Erprobung elektronischer Fahrzeugsteuerung unter realen Fahrbedingungen. Foto: Arnold NextG



NX NextMotion bildet den Drive-by-Wire Control Layer für die elektronische Steuerung von Lenkung, Bremse, Antrieb und weiteren Fahrzeugfunktionen. Foto: Arnold NextG

Über Arnold NextG:

Arnold NextG realisiert die Safety-by-Wire®-Technologie von morgen: das mehrfach redundante Zentralsteuergerät NX NextMotion ermöglicht eine ausfallsichere und individuelle Implementierung, fahrzeugplattform-unabhängig und weltweit einzigartig. Mit dem System können autonome Fahrzeugkonzepte sicher und nach den neuesten Hard- und Software- sowie Sicherheitsstandards umgesetzt werden, ebenso wie Remote-, Teleoperation- oder Platooning- Lösungen Als unabhängiger Vorausentwickler, Inkubator und Systemlieferant übernimmt Arnold NextG die Planung und Umsetzung – von der Vision bis zur Straßenzulassung. Mit der Straßenzulassung von NX NextMotion setzen wir den globalen Drive-by-Wire-Standard. www.arnoldnextg.de

Für weitere Informationen

Anke Leuschke, Pressesprecherin
Arnold NextG GmbH, Breite 3, 72539 Pfronstetten-Aichelau
Mobil: +49 160/ 97860152, E-Mail: anke.leuschke@arnoldnextg.de

PRESSEINFORMATION

Pfronstetten-Aichelau, 06.10.2026



Pressebox:

Keywords:

Arnold NextG, Vehicle Motion Assurance, Control Gap, NX NextMotion, Drive-by-Wire, Defence, autonome Fahrzeuge, unbemannte Fahrzeuge, Teleoperation, Fahrzeugarchitektur, Missionssysteme, Systemintegration, Fahrzeugsteuerung, kontrollierte Bewegung, Autonomie

Shortfacts:

Zwischen digitaler Bewegungsanforderung und realer Fahrzeugausführung entsteht der Control Gap.

Vehicle Motion Assurance bewertet, begrenzt und überwacht Bewegungsanforderungen im Kontext der realen Plattform.

NX NextMotion setzt die daraus resultierende Bewegungsanforderung als Drive-by-Wire Control Layer am Fahrzeug um.

Anfang November stellt Arnold NextG die neue Produktlösung für Vehicle Motion Assurance vor.