

# Effiziente Mobilität –

## Mit Drive-by-Wire Autonom die Zukunft gestalten





# Arnold NextG

Technologie für die Mobilität von morgen

Erleben Sie die Zukunft der Fahrzeugsteuerung mit der Drive-by-Wire-Technologie von Arnold NextG. Seit mehr als 20 Jahren entwickeln wir Lösungen, die mechanische Verbindungen durch elektronische Steuerungen ersetzen - für höchste Präzision und Sicherheit.

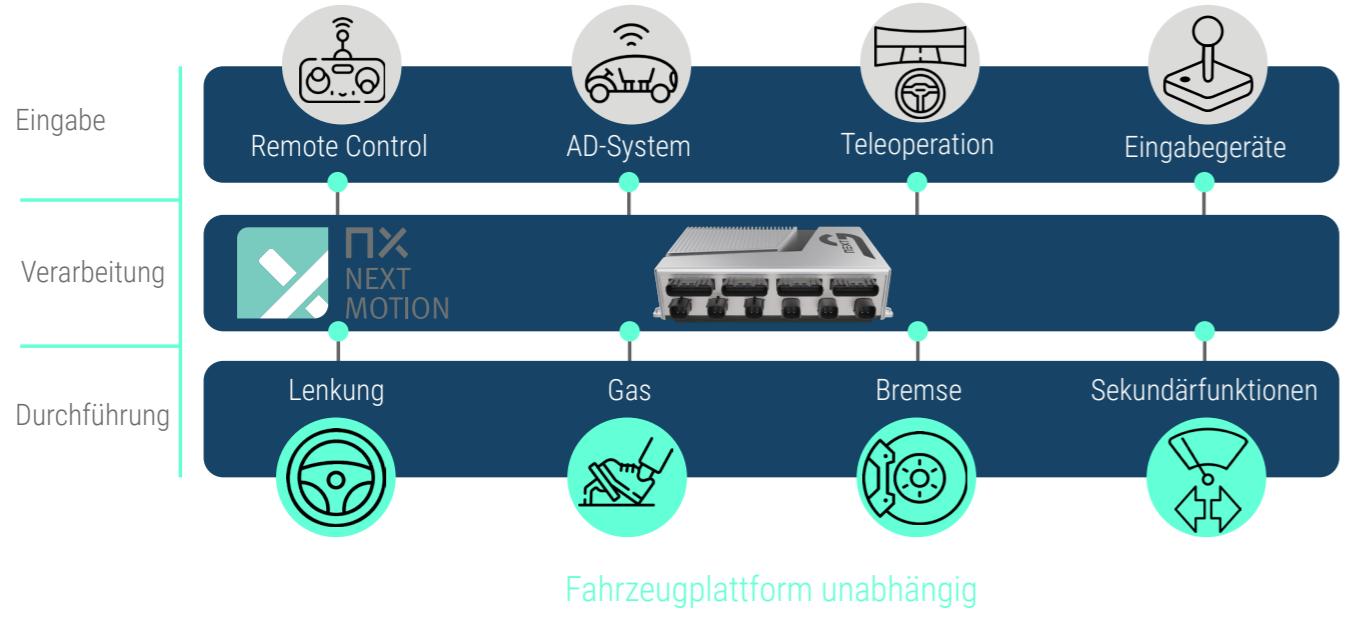
Unser System erfüllt höchste Sicherheitsstandards und wird bereits erfolgreich in Branchen wie der Landwirtschaft, dem Bauwesen, der Logistik und dem öffentlichen Verkehr eingesetzt. Es ist plattform-unabhängig und deckt Anwendungen von ferngesteuerten bis hin zu autonomen Fahrzeugen und Maschinen ab.

Intuitive Schnittstellen und adaptive Systeme sorgen für ein optimiertes Nutzererlebnis ein optimiertes Benutzererlebnis, herausragende Sicherheit und eine Steigerung der Produktivität.

Zusammen mit Arnold NextG können Sie Ihre Mobilität optimieren mit innovativen, nachhaltigen und effizienten Lösungen, die die Produktivität steigern und Ihr Unternehmen mit Zuversicht vorantreiben.

# Innovation trifft Erfahrung

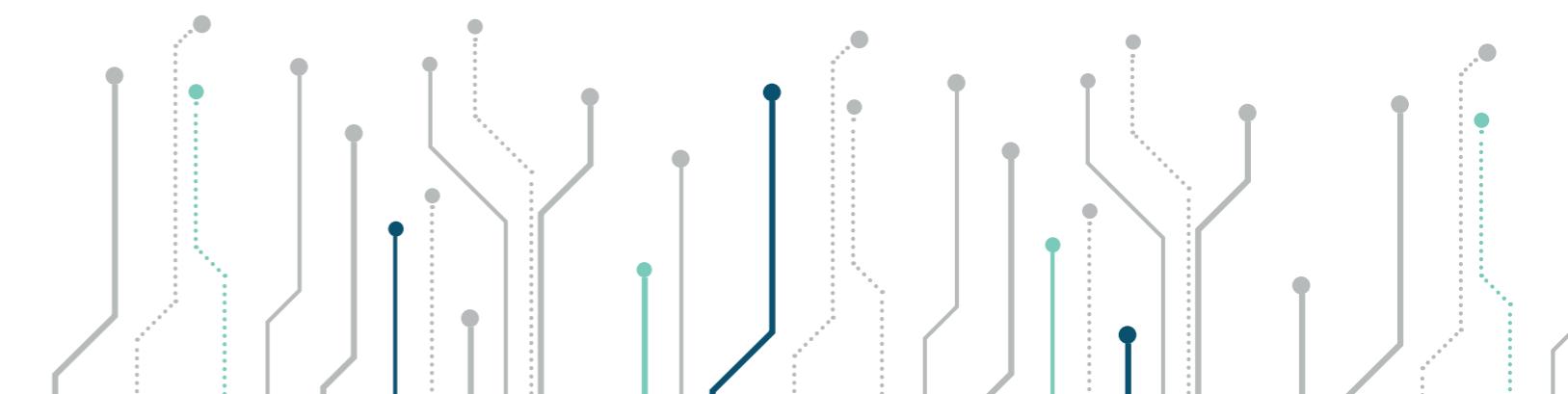
Rüsten Sie Ihre Flotte mit unserer Drive-by-Wire-Technologie auf

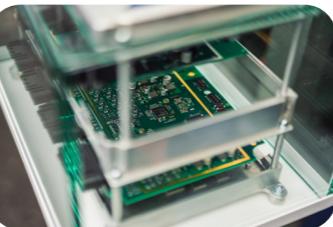


**Kevin Arnold**  
Geschäftsführer



"Die Nachrüstung ist eine wichtige Maßnahme für unser Unternehmen, um den Gedanken der Idee der Nachhaltigkeit weiter zu fördern."





# Arnold NextG revolutioniert die Feldarbeit

## Autonome Feldarbeit beginnt mit einer neuen Lenktechnologie

Die Anforderungen an moderne Landmaschinen steigen: Der Fachkräftemangel verschärft sich, Betriebszeiten werden länger, die Anforderungen an Präzision und Effizienz höher. Gleichzeitig wächst der Druck, ressourcenschonend und nachhaltig zu wirtschaften – auch unter erschwerten Bedingungen wie Hitze, Staub oder unwegsamem Gelände. Genau hier setzt Arnold NextG mit der Drive-by-Wire-Plattform NX NextMotion an.

## Neue Optionen für bestehende und neue Maschinenflotten

Das vollelektronische Steuerungssystem ersetzt mechanische Verbindungen durch digitale Präzision – bei Lenkung, Gas und Bremse ebenso wie bei Sekundärfunktionen. Dadurch eröffnen sich ganz neue Möglichkeiten: Traktoren können nicht nur teilautonom oder vollautonom fahren, sondern lassen sich auch straßen zugelassen per Joystick steuern – oder teleoperiert aus der Ferne, etwa vom Büro aus oder sogar vom Hubschrauber. Die Technologie ist dabei nicht auf Neufahrzeuge beschränkt: Als zertifizierte Nachrüstlösung lässt sich NX NextMotion auch in bestehende Maschinenflotten integrieren – schnell, effizient und fail-operational abgesichert.

## Digitales Lenksystem mit Sicherheitsarchitektur der nächsten Generation

Herzstück des Systems ist die patentierte Virtual-Shaft-Technologie, die das klassische Lenksystem ersetzt und durch eine virtuelle Lenksäule ergänzt: Der Lenkwinkel an der Achse folgt stets exakt der Lenkradbewegung – inklusive Rückführung auf die 12-Uhr-Position. In Verbindung mit der integrierten Force-Feedback-Funktion erhält der Fahrer eine realistische Rückmeldung über Bodenverhältnisse, Seitenzug und Achslast. So entsteht ein intuitives, präzises Fahrgefühl – wie im modernen PKW, aber für den Feldeinsatz optimiert.

Zusätzlich sorgt die geschwindigkeitsabhängige Lenkcharakteristik mit variabler Lenkübersetzung für mehr Komfort und Kontrolle, vor allem auf langen Arbeitstagen. Und da das System ohne physische Lenksäule auskommt, wird auch das Kabinendesign neu gedacht: drehbare Sitze, frei positionierbare Steuergeräte, ergonomisch optimierte Joystick-Bedienung – die Kabine wird zur Kommandozentrale.

NX NextMotion ist dabei mehrfach redundant abgesichert – vom Steuergerät bis zum Aktuator. Das System bleibt auch im Fehlerfall voll einsatzfähig. Alle sicherheitsrelevanten Komponenten sind nach höchsten Standards (ASIL D, ISO 26262, ISO 21434) entwickelt, geprüft und zertifiziert. So entsteht eine zukunftssichere Plattform, die sämtliche Anforderungen an autonome Mobilität in der Landwirtschaft erfüllt – flexibel, modular, herstellerunabhängig.

*Effizienz steigern, Sicherheit erhöhen, Personal entlasten – mit NX NextMotion wird der Traktor zur digitalen Arbeitskraft.*



# Drive-by-Wire

## Elektronische Präzision für jede Branche

Unser Drive-by-Wire-System fungiert als digitaler Fahrer und ersetzt mechanische Verbindungen durch elektronische Steuerungen, die eine präzise Navigation gewährleisten, nahtlose Integration mit allen Arten von AD-Systemen und eine effizientere Datenverarbeitung - ideal für autonome Fahrzeuge.

Teleoperierte Fahrzeuge profitieren von der sicheren Fernsteuerung in gefährlichen Umgebungen wie Häfen und Logistikhäfen. Elektrofahrzeuge gewinnen Effizienz und Designfreiheit.

Unsere Drive-by-Wire-Lösungen verändern die Art und Weise, wie Unternehmen in jeder Branche Menschen und Güter bewegen, Kosten senken und die größten Herausforderungen in der Mobilitätsbranche.

## Vorteile

Ein Drive-by-Wire-System, das Produktivität, Sicherheit und Nachhaltigkeit fördert

Überwindung des Fahrermangels

Verbesserung der Sicherheit

Mehrere Fahr Modi verfügbar  
Manuell  
Teleoperiert  
Ferngesteuert  
Autonom

Effizienzsteigerung und Kosten senken

100% auf die Bedürfnisse und Anforderungen des Kunden zugeschnitten

Optimierte Lenkperformance

Einfache Integration und Skalierbarkeit

Neue Innenraumkonzepte

Präzise Diagnose und Fehlererkennung

Adaptives Fahren

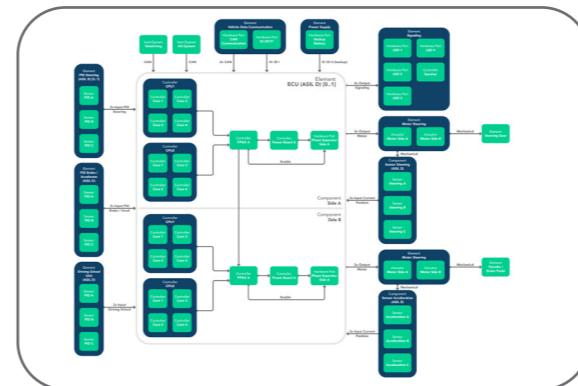
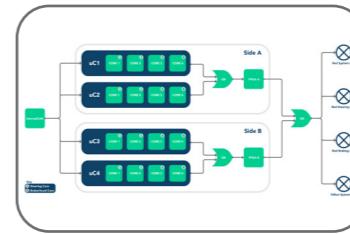
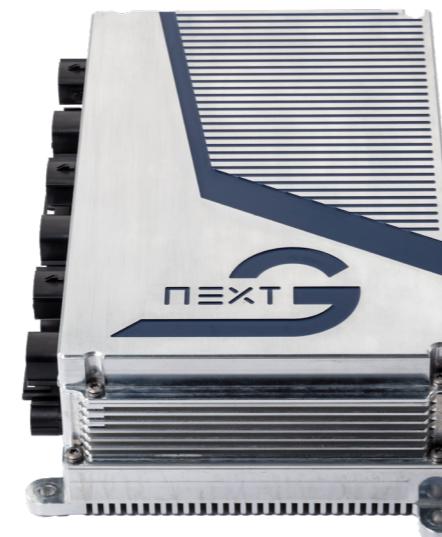
Over-the-Air-Updates



# NX NextMotion

Die Benchmark der Drive-by-Wire-Systeme

- Systementwicklung (Hardware und Software) nach ISO 26262:2018 (ASIL-D)
- Funktionale Sicherheit nach ISO 61508 (SIL-Level3)
- Erfüllt ECE R10:2017, ECE R13:2016, ECE R79:2018, ECE R89:2007, ECE R116:2012, ECE R131:2014
- Erfüllt die Allgemeine Sicherheitsregelung (GSR2)
- Straßenfahrzeuge - Cybersecurity Engineering nach ISO/SAE 21434 und SAE J 3061:2016
- Prüfung (Hardware und Software) nach ISO/IEC/IEEE 29119
- Homologationsfähiges System
- Systementwicklung nach ASPIICE Level 2 und VDA 6 (begleitet durch TÜV-SGS)
- AUTOSAR-Kompatibilität
- 12 CAN/CAN-FD/CAN-SIC/CAN-XL Schnittstellen
- 6 CAN-FD Busse (2x Safe\_CAN A & B) 4x ext. CAN-FD
- Betriebsspannungen: 12V und 24V
- Open-AD-Schnittstellen
- Fail-operational
- Ausfall in der Zeit < 10 FIT (Komplettsystem vom Eingabegerät bis zum Aktuator)
- Systemüberwachung auf Hard- und Softwareebene
- Sicherer und TÜV-zertifiziertes Fehlermanagement
- Schnittstellen für verschiedene Eingabegeräte (Joystick, Lenkrad, Fahrschulgerät, Fernsteuerung)
- Steuerung von Sekundärfunktionen

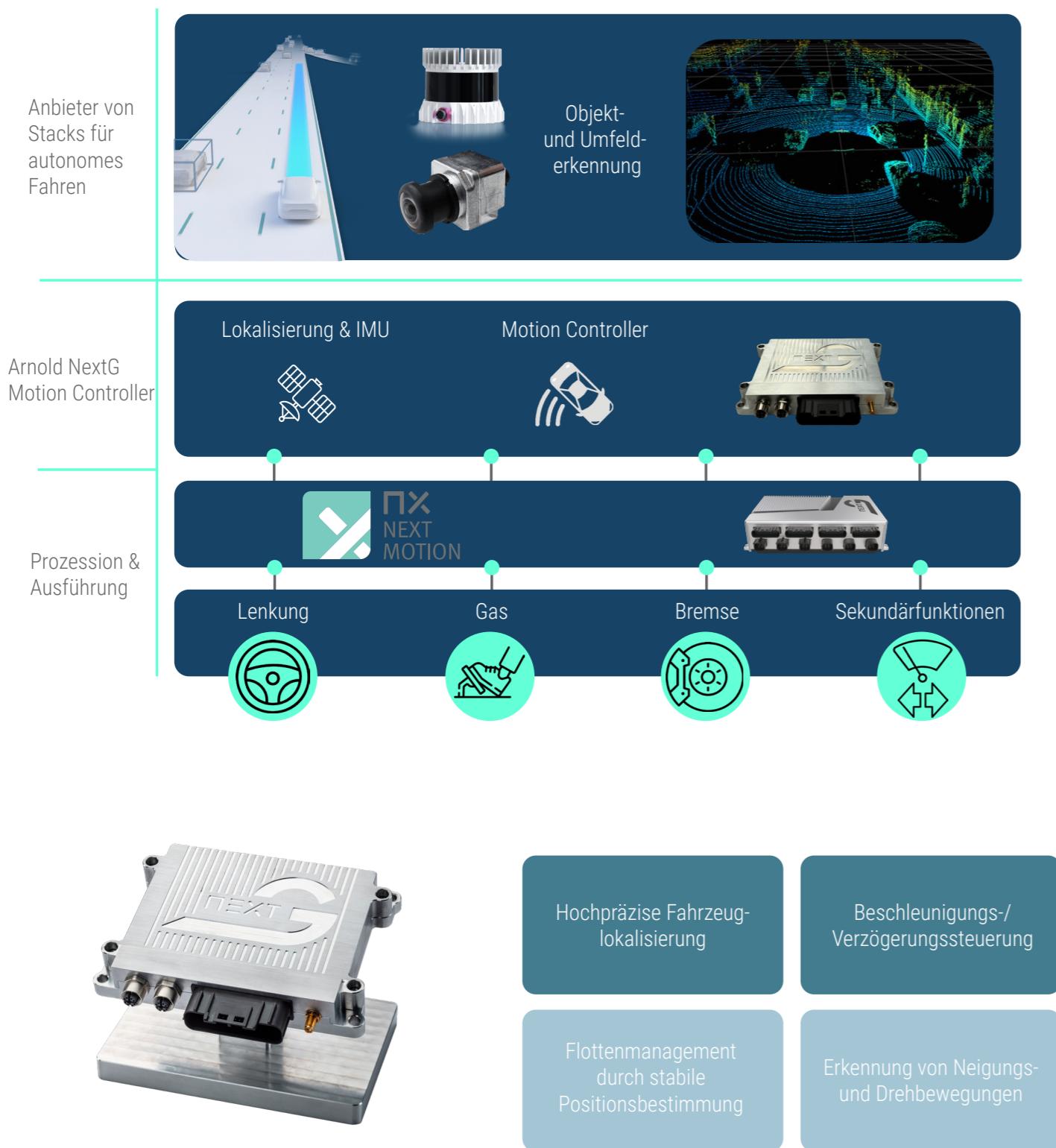


# Sicherheitskonzept

Optimaler Schutz durch Safety-by-Wire®.

1. Redundanz- und Fehlererkennungsmechanismen
2. Umfassender Selbsttest während des Starts
3. Redundante Fehlerprotokollierung und -diagnose
4. Stromversorgung und Management
5. Signalgebung und Benutzerinteraktion
6. Sicherheitsmaßnahmen für kritische Systeme
7. Überwachung von Systemstatus und -zustand
8. Fehlermanagement und Degradationsstrategie
9. Duales ASIL D und Dual-Lane Konzept
10. Sicherheitslogik: Das doppelte Sicherheitsnetz für maximale Zuverlässigkeit

# NX Motion Controller



# AD Kommunikation





# Unterstützt jede Fahrzeugplattform

Perfekte Lösung für Nachrüstung und Neufahrzeuge

NX NextMotion eignet sich als Add-on-System sowohl für die Nachrüstung und Aufrüstung bestehender Flotten als auch für die Integration in neue Fahrzeuge. Es dient als zentrale, von der Fahrzeugplattform unabhängige Schnittstelle für teilautonome, vollautonome und ferngesteuerte Anwendungen. Diese umfassende Prozessautomatisierung maximiert die Effizienz und Verfügbarkeit, behebt Personalengpässe und die Sicherheit und Kosteneffizienz in industriellen Prozessen deutlich Prozesse.

## Steigerung der Effizienz in allen Mobilitätsbranchen

- Einfache Integration und Skalierbarkeit
- Teil- und vollautonome Anwendungen
- Ferngesteuerte/teleoperierte Anwendungen
- Effizienzsteigerung und Kostenreduzierung
- Erhöhung der Sicherheit
- Optimierter Personaleinsatz
- Nahtlose Prozessautomatisierung
- Fahrzeugunabhängige Nachrüstlösung (für alle Marken und Typen)
- Notwendige Lösung für die Nachhaltigkeit von morgen



# Basis für alle Automatisierungsanforderungen

Sekundärfunktionen	Fahrzeugstatus
Zündung	Zündung
Motor straten	Motor straten
Schaltstellung (V, N, R)	Schaltstellung (V, N, R)
Parkbremse offen/geschlossen	Parkbremse offen/geschlossen
Abblendlicht	Abblendlicht
Fernlicht	Fernlicht
Blinklicht	Blinklicht
Wischwasser vorne/hinten	Arbeitsscheinwerfer
Scheibenwischer vorne/hinten	Blinker R, Blinker L
Hupe	Kraftstoffstatus (0-100%)
Magnetische Kupplung	AddBluestatus (0-100%)
Niedrige Bremse	Luftdruck im System
Notbremse	Reifendruck
Rundumleuchte	Magnetische Kupplung
Vorderachsgefederung auf/ab	Wichtige Fahrzeugfehler
Heck-/ Fronthubwerk hoch/runter	Niedrige Bremse
Zapfwelle starten	Notbremse
Guidance starten	Stellung Vorderachsgefederung (0-100%)
Bedienung der Hydraulikarbeitsventile	Heck-/ Fronthubwerk (0-100% Hubhöhe jeweils)
Steuerung von ISOBUS-Anbaugeräten	Guidance aktiviert
Anpassen des Reifendrucks	Hydraulik Aktivierungszustand
	ISOBUS-Anbaugerätezustand

## NX Next Remote Control

- Steuerung von Primär- und Sekundärfunktionen





WE CONTROL WHAT MOVES.

# Arnold NextG

Breite 3  
72539 Pfronstetten Aichelau  
GERMANY

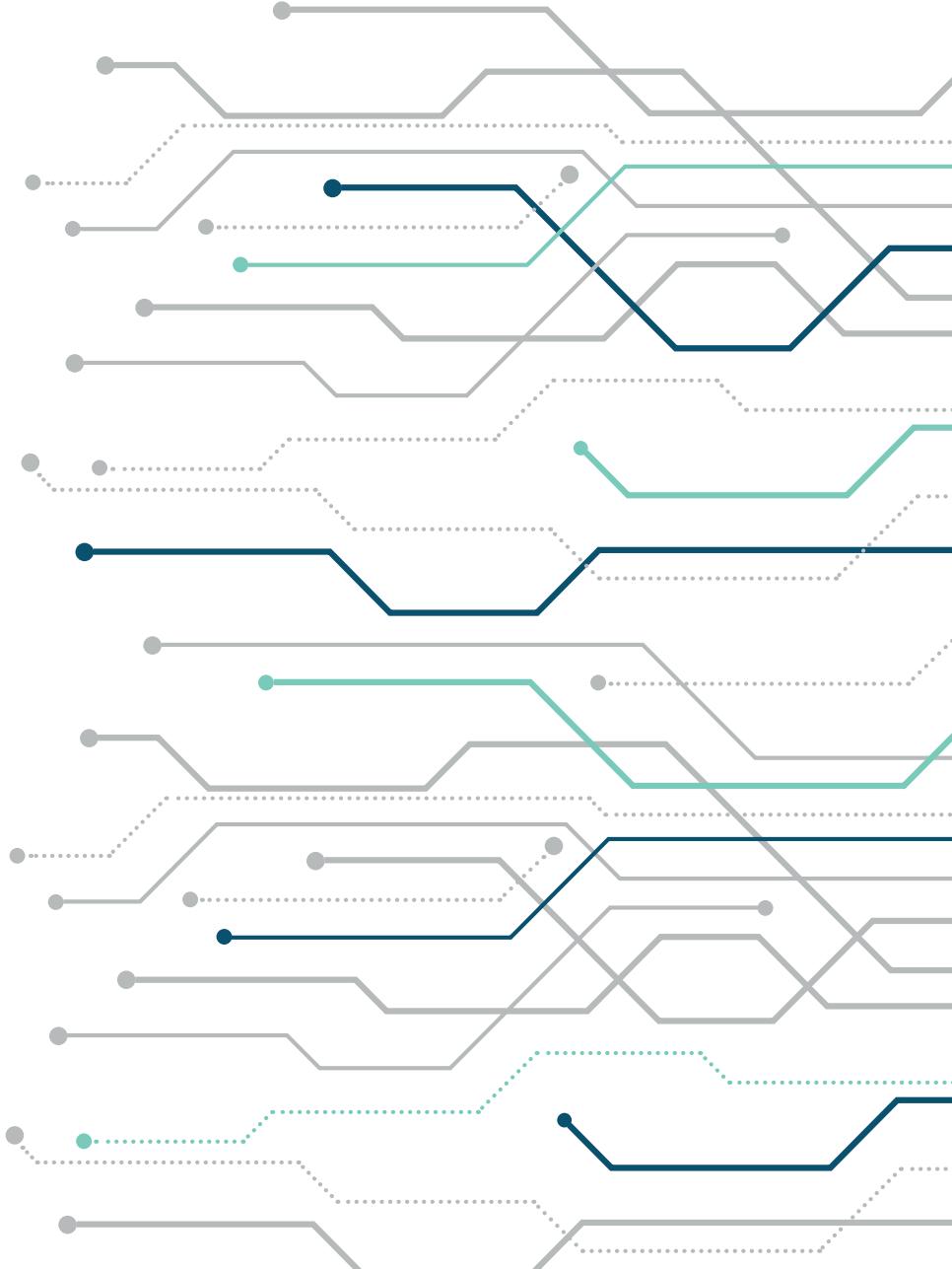
Ihre Ansprechpartner bei Arnold NextG:

**Stefan Weller**

Head of Sales

Tel: +49 170 7288 164

E-mail: stefan.weller@arnoldnextg.de



Version 2