

SYNAOS

# VDA 5050

Ein Standard für Mobile  
Robot-Projekte

# VDA 5050 – Ein Standard für Mobile Robot-Projekte

## Was ist das?

Die VDA 5050 ist eine definierte Schnittstelle zur standardisierten Kommunikation zwischen mobilen Robotern – Automated Guided Vehicles (AGVs) und Autonomous Mobile Robots (AMRs) – und einer Leitsteuerungssoftware. Sie wurde gemeinsam vom Verband der Automobilindustrie (VDA) und dem Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) entwickelt. Die Schnittstelle ist auf die Kommunikation einzelner mobiler Roboter mit einem zentralen Flottenmanager ausgerichtet und ermöglicht die Integration, Steuerung und Überwachung von heterogenen oder homogenen mobilen Roboter-Flotten jeglicher Größe. Das schafft maximale Flexibilität auf dem Shopfloor.

## Wofür brauche ich das?

Unternehmen schaffen oft AGVs und AMRs verschiedener Hersteller für den Betrieb auf ihrem Shopfloor an. Sie sind für individuelle Aufgaben vorgesehen. Jeder mobile Robotertyp wurde jedoch in der Vergangenheit mit einer herstellerspezifischen Leitsteuerungssoftware gesteuert. **Ohne** einen Kommunikationsstandard wie VDA 5050 leidet die Effizienz der Intralogistik von Unternehmen. **Mit** einem solchen Standard profitieren Unternehmen mehrfach:

### Standardisierung der IT-Landschaft



Der VDA 5050-Standard ermöglicht es, heterogene Flotten nicht nur an einem Standort, sondern verschiedene Roboter an verschiedenen Standorten zu steuern.

### Echte Interoperabilität



Kreuzen mobile Roboter verschiedener Hersteller Wege oder nutzen z.B. denselben Aufzug, kommt es nicht zu Komplikationen.

### Höhere Flexibilität



Intralogistik kann so individuell gestaltet werden, wie das Unternehmen es braucht. AGVs und AMRs müssen nicht in abgetrennten Bereichen betrieben werden, sondern können sich das gesamte Shopfloor-Layout teilen.

## Welche Vorteile bietet das?

-  Unsere Kunden profitieren von unserem breitgefächerten Mobile Robot-Partnernetzwerk, dem größten der Industrie. Das bedeutet einen zügigen Integrationsprozess einer Leitsteuerungssoftware wie der SYNAOS IMP ohne lange Inbetriebnahmezeiten.
-  Jeder mobile Roboter eines Anbieters, der die VDA 5050-Schnittstelle implementiert hat, ist in kürzester Zeit mit einem VDA 5050-Flottenmanagementsystem kompatibel.
-  Ziel des Standards ist es, eine „Plug & Produce“-Lösung zu ermöglichen.
-  Unsere Kunden können dank der VDA 5050 ihre Intralogistik effizient betreiben und operative Exzellenz erreichen – egal, welche mobilen Roboter sie einsetzen.

## Wie sicher ist das?

Die SYNAOS IMP tauscht keine sicherheitsrelevanten Signale mit Transportfahrzeugen aus – sondern lediglich Steuerungsinformationen mittels der VDA 5050 zwischen der Leitsteuerung und dem mobilen Roboter. Der Informationsaustausch erfolgt wie im Standard spezifiziert über das MQTT-Protokoll. Laufende Tests in Produktionsumgebungen zeigen, dass keine Latenzprobleme z.B. beim Einsatz via Cloud auftreten. Es werden verhältnismäßig kleine Datenpakete in nicht hochfrequenten Abständen bidirektional übermittelt. Die Fahrzeuge agieren dabei eigensicher.

## SYNAOS IMP & VDA 5050-Multiversion-Support

### Die Vorteile für Unternehmen sind vielfältig:

VDA 5050-Versionen können nach Belieben verwendet und gemischt werden. Es gibt aktuell keine Einschränkungen bei der Verwendung mehrerer verschiedener Versionen in einem Setup – oder sogar bei einem Mobile Robot-Typ. Perspektivisch werden die speziellen Fähigkeiten von AMRs in kommenden VDA 5050-Versionen stärker berücksichtigt. Die SYNAOS IMP passt sich an alle Flottengrößen und Bedürfnisse an.



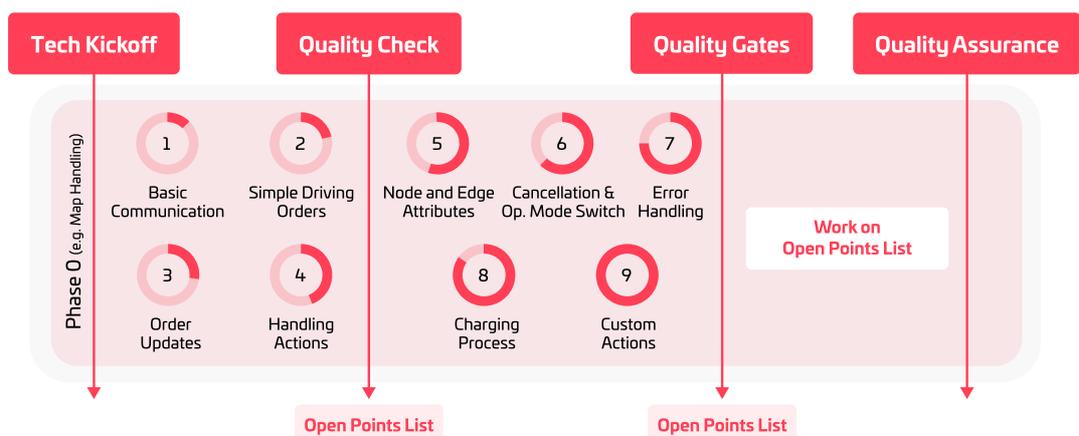
SYNAOS gehört zu den frühen Anwendern der VDA 5050 und stellt einen Multiversion-Support für die Standardschnittstelle bereit. Die SYNAOS IMP unterstützt alle aktuell relevanten Versionen (1.012, 1.1 und 2.0.0) gleichzeitig. Der Clou: Der Kunde muss sich nicht entscheiden, welche VDA 5050-Version er nutzen möchten, da in der SYNAOS IMP alle unterstützten VDA-Versionen gleichzeitig auf demselben Shopfloor genutzt werden können. Jedes Fahrzeug kann frei seine VDA 5050-Version wählen.

## Rekordverdächtig

VDA 5050 hat sich bereits als flexible und zuverlässige Grundlage für die Steuerung von mobilen Roboterflotten in anspruchsvollen Live-Umgebungen erwiesen. Wir setzen derzeit mehrere VDA 5050-Versionen in vielen Kundenprojekten produktiv ein. **Weltrekord:** Während des AGV Mesh-Up 2022 steuerte die SYNAOS IMP als zentraler Leitstand via VDA 5050 AGVs und AMRs sieben verschiedener Hersteller gleichzeitig. In einem Showcase auf der Automatica 2023 waren es insgesamt acht AGVs und AMRs, die mehrstufige Produktions- und Logistikprozesse in einer anspruchsvollen Prozesslandschaft meisterten. Leistungsfähiger Taktgeber auch hier: VDA 5050. **Weiterer Weltrekord:** In unserem größten Kundenszenario bei Volkswagen Nutzfahrzeuge in Hannover steuern wir über 130 mobile Roboter und automatisierte Schlepper gleichzeitig. Das beweist die Praxisreife der VDA 5050.

## Onboarding für die Mobile Robots unserer Partner

Unser VDA 5050-Onboarding ist strukturiert und einfach gestaltet. Während des Prozesses stehen wir unseren Partnern mit einer umfangreichen Dokumentation zur Seite und unterstützen sie mit unserem Wissen aus der VDA 5050-Arbeitsgruppe und erfolgreich umgesetzten Onboarding- und Kundenprojekten. Über den gesamten Zeitraum stellen wir unseren Partnern neben der Dokumentation auch eine Testinstanz unserer SYNAOS IMP via Cloud zur Verfügung. So kann der Partner seine Implementierung der VDA 5050 direkt gegen unsere Software testen. Um eine Grundkompatibilität der einzelnen Robotertypen zu gewährleisten, wird das Onboarding durch eine Qualitätsagenda unterstützt. Nach erfolgreichem Abschluss unserer Quality-Agenda durch den Partner ist die Grundkompatibilität eines Roboters geschaffen, um erfolgreich Kundenprojekte zu realisieren.



**Möchten Sie mehr über VDA 5050 erfahren und wie Ihre Intralogistik davon profitieren kann? Sprechen Sie mit unseren Experten! Wir beraten Sie gerne – egal, in welchem Stadium sich Ihr Automatisierungsprojekt gerade befindet.**

 [www.synaos.com](http://www.synaos.com) |  [info@synaos.com](mailto:info@synaos.com) |  +49 173 696 5599