



SMART DEPOT



SMART DEPOT

Smart Depot ist eine Produktfamilie zur Automatisierung und Digitalisierung von Depotbetrieben mithilfe automatisierter Fahrzeuge und AI-basierter Steuerungstechnologien.

Ziel ist es, die Produktivität und Effizienz zentraler Aufgaben in Depots zu steigern. Das Projekt umfasst eine Gruppe von Produkten, die gemeinsam ein automatisiertes Depot-Ökosystem bilden. Die Produkte können einzeln eingesetzt oder entsprechend den Spezifikationen und Anforderungen der Kunden kombiniert genutzt werden.

Alle Produktfunktionen sind darauf ausgelegt, Prozesse im Straßenbahndepot zu automatisieren. Das Smart Depot Ecosystem wurde entwickelt, um die Produktivität zu steigern, Betriebskosten

zu senken und gleichzeitig eine sichere und effiziente Arbeitsumgebung zu schaffen.

Funktionen wie automatisches Rangieren und Fernsteuerung ermöglichen einen fahrerlosen Fahrzeugbetrieb, der zusammen mit der automatischen visuellen Inspektion für komplexe Automatisierungsaufgaben innerhalb des Depots genutzt werden kann. Weitere Automatisierungsanwendungen ermöglichen den automatischen Straßenbahnbetrieb in Wendeschleifen, die automatisierte Durchfahrt durch Waschanlagen, Flottenmanagement und vieles und weitere Betriebsfunktionen.

HAUPTMERKMALE

- | **Sicherer Depotbetrieb** – Minimiert Unfälle und betriebliche Risiken durch die Reduzierung menschlicher Fehler mittels autonomer Depotfunktionen und definierter Sicherheitszonen.
- | **Kosteneffizienz** – Ermöglicht einen ROI innerhalb von 3–5 Jahren durch optimierte Personaleinsatzplanung, geringere Reparaturkosten und verbesserte Betriebsleistung.
- | **Betriebseffizienz** – Beschleunigt Depotabläufe durch intelligentes Routing, Automatisierung und fortschrittliche IT-Tools.
- | **Optimierte Ressourcennutzung** – Maximiert Depotkapazität, Fahrzeugverfügbarkeit und Mitarbeitereffizienz durch intelligente Planung und Einsatzbereitschaft der Ressourcen.
- | **Verbesserte Arbeitsbedingungen** – Eliminiert repetitive und unangenehme Aufgaben wie manuelles Rangieren und Nachtschichtbetrieb, sodass sich Mitarbeitende auf wertschöpfendere Tätigkeiten konzentrieren können.
- | **KPI-gesteuerte Leistung** – Unterstützt datenbasierte Entscheidungen durch Einblicke in Fahrzeugverfügbarkeit, Wartungseffizienz, Betriebszuverlässigkeit und Personalauslastung.
- | **Grundlage für autonome Betriebsabläufe** – Schafft Erfahrung, Vertrauen und infrastrukturelle Voraussetzungen für zukünftigen autonomen Straßenbahn- und Depotbetrieb.

PRODUKTE VON SMART DEPOT

- | Automatische Waschanlage – Fahrerloser Betrieb in der Straßenbahn-Waschanlage
- | Automatisches Rangieren im Depot – Fahrerloser Betrieb im Depot
- | Automatische Wendeschleife (GoA2+) – Assistierte Fahren in Wendeschleifen
- | Automatische Wendeschleife (GoA4) – Vollautomatisches Fahren in Wendeschleifen
- | Fahrzeug-Selbstüberwachung
- | Safe Departure Assistant
- | Fernsteuerung
- | Flottenmanagement
- | Visuelle Fahrzeuginspektion