

Induktive Ladeinfrastruktur für FlexQube

Daimler Trucks, Santiago, Mexiko



- **Kunde:** Daimler Trucks, Santiago, Mexiko
- **Realisierung:** 2025
- **Zielsetzung:** Verbesserung des Materialhandlings vom Kommissionierbereich bis zur Montagelinie Motor-Getriebe entlang einer 250 Meter langen Strecke mit mobilen Robotern von FlexQube
- **Lösung:** Integrierte drahtlose Ladeinfrastruktur (WCPS) von PohlCon für kontaktloses Laden während des Prozesses
- **Highlight:** Energieversorgung an prozessbedingten Haltepunkten - keine separaten Ladezonen oder Betriebsunterbrechungen notwendig. Während des Kommissioniervorgangs gibt es zwei Stationen, an denen der Kit Cart für 3-4 Minuten stoppt, weil die Bediener Teilmontagen durchführen. Diese Zeit wird genutzt, um den Akku des Roboters nachzuladen.

Das Projekt in Kürze

Daimler Trucks, Santiago, Mexiko

Herausforderungen

- Beseitigung der durch Ladepausen verursachten Leerlaufzeiten
- Begrenzter Platz für zusätzliche Ladeinfrastruktur
- Hohe Anforderungen an Prozessstabilität und Sicherheit
- Nahtlose Integration in den bestehenden Materialfluss
- Maximale Verfügbarkeit von autonomen mobilen Robotern (AMR) in dynamischen Umgebungen
- Sicherere Lösung für den Anwender, da er nicht mit Energie in Berührung kommt

Lösung

- Einbau des **Wireless Charging Protection System (WCPS)** direkt in den Boden an vordefinierten Haltepunkten
- **Berührungsloses Zwischenladen** der mobilen FlexQube-Roboter bei kurzen Stopps - etwa beim Be- oder Entladen von Material
- Keine separaten Ladezonen erforderlich: **Arbeitsweg = Ladeweg**
- Automatisches Erkennen und Starten des Ladevorgangs bei Ankunft eines Roboters - völlig kabellos, sicher und wartungsarm durch die Wiferion Wireless Charging Technologie
- **Mischverkehrstauglich**: Ladezonen bleiben begehbar und frei von Stolperfallen für das Personal

Ergebnis

- **Maximale Roboterverfügbarkeit** durch prozessbegleitende Energieversorgung
- **Keine zusätzlichen Ladepausen erforderlich** - Roboter laden während der Arbeit
- **Platzsparend & sicher**: Keine Beeinträchtigung von Personal oder Transporteinrichtungen
- **Leicht skalierbar** für zukünftige Prozessstationen oder Roboterflotten
- Energieversorgung erfolgt **intelligent und unsichtbar** - genau dort, wo es der Prozess zulässt

Induktive Ladeinfrastruktur für FlexQube Robots

Daimler Trucks, Santiago, Mexiko

Daimler Trucks hat in seiner Produktionsstätte in Mexiko eine zukunftsweisende Automatisierungsinitiative gestartet, um die Effizienz der internen Materiallogistik zu steigern. Zu diesem Zweck setzte das Werk mehrere FlexQube Navigator AMRs (autonome mobile Roboter) ein, die für die Navigation in dynamischen Umgebungen konzipiert sind und mit motorisierten Schlepp-Ladungsträgern, die an die Navigator AMRs gekoppelt sind, Materialien nahtlos durch die Werkshalle transportieren.

Eine zentrale Herausforderung des Projekts war die Notwendigkeit, die FlexQube-Flotte mit Energie zu versorgen, ohne dass es zu Betriebsausfällen kommt oder Ladebereiche außerhalb des Arbeitszyklus erforderlich sind. Die Lösung wurde in Form des von PohlCon entwickelten und gelieferten integrierten drahtlosen Ladeinfrastruktur-Systems (WCPS) gefunden. Diese innovative Ladeinfrastruktur ermöglicht in Kombination mit der herausragenden Ladetechnologie von Wiferion die berührungslose Bereitstellung von Energie an wichtigen prozessbezogenen Haltepunkten - ohne manuelle Eingriffe, physische Anschlüsse oder zusätzliche Stellflächen.

Während ihres normalen Betriebs halten die mobilen FlexQube-Roboter an bestimmten Übergabestationen an, um beispielsweise Material ein- oder auszuladen. Der Ladevorgang wird automatisch über das eingebettete System gestartet. Wenn die nächste Aufgabe beginnt, setzt der Roboter seine Route mit aufgetankter Energie und ohne Unterbrechung fort. Das gesamte System ist robust, wartungsarm und für den 24/7-Betrieb ausgelegt, was es ideal für Produktionsumgebungen mit hohem Durchsatz macht, in denen Zeit eine Rolle spielt.

Die Ergebnisse des Projekts sind beachtlich. Dank der prozessinternen Energieversorgung sind die Roboter nun jederzeit voll einsatzfähig.

Projektbeteiligte

Daimler Trucks, Santiago, Mexiko

Daimler Trucks

Daimler Trucks ist Eigentümer mehrerer Lkw-Marken in der ganzen Welt, darunter Freightliner, Western Star, Mercedes-Benz, FUSO, BharatBenz und RIZON.

Das Unternehmen spielt eine Schlüsselrolle in der mexikanischen Automobilindustrie und betreibt vier große Produktionsstätten in Santiago Tianguistenco, Monterrey und Saltillo.

Im Jahr 2024 meldete das Unternehmen über 9.000 verkaufte Pkw und mehr als 3.150 verkaufte Transporter in Mexiko, sowie über 7.000 Fahrzeugverkäufe in ganz Lateinamerika.

In dem jüngsten Projekt entschied sich Daimler, seine Automatisierungsbemühungen mit der hochmodernen mobilen Roboterflotte von FlexQube fortzusetzen und die Energieversorgung mit kabelloser Ladeinfrastruktur von PohlCon neu zu überdenken.

FlexQube

FlexQube entwickelt modulare Roboterplattformen für die flexible Produktionslogistik. Ihre Roboter arbeiten autonom auf dynamischen Routen und übernehmen den Materialtransport im laufenden Produktionsprozess.

Wiferion

Wiferion entwickelt und vertreibt Energiesysteme für mobile Robotik-Anwendungen. Aufbauend auf dem induktiven Ladesystem etaLINK 3000 in Kombination mit standardisierten Batteriemodulen bietet das Unternehmen skalierbare und modulare Energiesysteme.

PohlCon GmbH

PohlCon bietet mit WCPS eine robuste, bodenintegrierte kabellose Ladeinfrastruktur für AMRs, AGVs und moderne Logistiksysteme - kabellos, sicher und effizient.

