

# Referenz

Integriertes Laden für Roboter im Toyota-Werk in Mjölby (Schweden)



© Toyota Material Handling Europe



## Das Projekt in Kürze

### Herausforderungen:

- FTS und Ladeprozessautomatisierung einer Inselfertigung von Gabelstaplerkomponenten mit bislang manueller Bewegung der Arbeitstische zwischen den einzelnen Montagestationen

### Lösung:

- Auf Robotern montierte Arbeitstische fahren autonom von einem Arbeitsplatz zum nächsten
- Laden des Roboters als Teil des Arbeitsprozesses dank kontaktloser Ladeinfrastruktur

### Ergebnis:

- Keine separate Ladezonenfläche
- Erfolgreiche Implementierung von In-Process-Charging: kein Zeit- und Platzverlust dank WCPS-In-Boden-Ladeinfrastruktur
- Höchstmaß an Arbeitssicherheit

Im schwedischen Mjölby stellt Toyota Material Handling Manufacturing Sweden (TMHMS) in einem mehrstufigen Montageprozess an verschiedenen Stationen Gabelstapler unterschiedlicher Größe her. An der Montagestation für die Antriebseinheiten sollten nun fahrerlose Transportsysteme (FTS) des Herstellers EA Mobile Robotics eingesetzt werden,

welche die mobilen Montagearbeitsbühnen von einem Arbeitsplatz zum nächsten fahren. Bislang mussten diese „Arbeitstische“ per Hand bewegt werden. Mithilfe von FTS ließ sich somit die Fertigungslinie automatisieren. Auf diese Weise konnten die Arbeitsabläufe in sehr kurzer Zeit viel effizienter gestaltet werden.

### **Das Ziel: Keine separaten Ladestationen und extra Ladezeiten**

Es galt nun, für die Roboter eine geeignete Ladeinfrastruktur zu schaffen. Eine Aufboden-Ladestation kam vor allem aus Gründen des Arbeitsschutzes wegen Stolpergefahr nicht in Frage. Des Weiteren stand in dem bestehenden Montageumfeld kein Platz für eine Aufboden- oder an die Wand montierte Ladestation zur Verfügung. Auch sollten separate Ladestationen vermieden werden – vor allem um Zeit zu sparen, welche die Roboter sowohl für den Ladevorgang an sich als auch für die Wege zur und von der Ladestation benötigen würden.

Das Ziel war also, den Roboter während seiner ohnehin im Arbeitsprozess vorgesehenen Stillstandszeit zu laden – also immer dann, wenn er den nächsten Arbeitsplatz erreicht hat und der Mitarbeiter am mobilen Arbeitstisch seine Arbeit verrichtet. Nach erfolgter Montagetätigkeit fährt der Roboter zur nächsten Station, wo der nächste Monteur bereits wartet und das Fahrzeug wieder nachgeladen werden kann.

### **Die Lösung: WCPS-Ladeinfrastruktur mit Ladeinheit etaLINK 3000**

Die optimale Lösung bot das Ladepad etaLINK 3000 von Wiferion, eingebettet in das Ladeschutzeinhausungssystem der Ladeinfrastruktur WCPS von PohlCon. Die Vorteile liegen auf der Hand: Als In-Boden-Lösung bietet WCPS ein Höchstmaß an Arbeitssicherheit bei zugleich voller Ladeeffizienz ohne Verluste. Keine separaten Ladezonen, keine extra Ladezeiten. Der Roboter lädt während des Arbeitsprozesses. Zugleich bleibt auf diese Weise der Ladestand des FTS auf einem konstant hohen Niveau, was der Lebenszeit der Batterien zugutekommt. Der Ladeschutzdeckel besteht aus dem eigens gefertigten PCX-Material, das eine sehr hohe Bruchsicherheit und Widerstandsfähigkeit aufweist bei gleichzeitiger exzellenter Durchlässigkeit für das Magnetfeld und die Kommunikation der Sicherheitselektronik.

Kontaktlose Energieversorgung und die integrierte Ladeinfrastruktur WCPS von PohlCon sorgen für effizientere Prozesse im Zusammenspiel mit fahrerlosen Transportsystemen.

## Über

**EA Mobile Robotics** ist ein führender Anbieter von kundenspezifischen FTS-Systemen für die Produktion und produktionsnahe Logistik. Mit Wurzeln in der Automobilindustrie liegen die Hauptstärke und der Fokus des Unternehmens auf Sicherheit, Verfügbarkeit und Ergonomie. Alle FTS werden in Schweden entwickelt und hergestellt.

**Toyota Material Handling Europe** ist Teil der Toyota Industries Corporation, der Nummer eins weltweit im Bereich Material Handling seit 2001. Die Produktionsstätte in Mjölby (Schweden) ist eine der größten Produktionsstätten der Welt für Lagertechnikgeräte. Das Unternehmen ist in drei Abteilungen unterteilt: Kraftbetriebene Lagertechnikgeräte, Handgabelhubwagen und Ersatzteile.

Die **PohlCon-Marke PUK** entwirft, entwickelt und produziert seit über 50 Jahren hochwertige Kabelmanagementlösungen. Ihre jüngste Innovation, eine robuste, effiziente, zuverlässige und unauffällige kabellose Ladeinfrastruktur im Boden, unterstützt die besonderen Anforderungen an die kontaktlose Elektrifizierung und schützt die Ladeeinrichtungen in modernen Produktions- und Logistikanlagen, in denen autonome Roboterflotten eingesetzt werden.

In Zusammenarbeit mit **Wiferion** und unter Verwendung des äußerst effizienten etaLINK 3000 bietet PohlCon eine umfassende In-Boden-Ladelösung für Flottenbetreiber, FTS-Hersteller und Automatisierungsplaner, für die der Prozess den Ladeort bestimmt und nicht umgekehrt.