

Wireless Charging für Sherpa-Roboter im Werk der Volvo Group

Lyon, Frankreich



© Volvo Group

- Umsetzung: 2022/23
- Umfangreiches Retrofit des Werks der Volvo Group in Lyon zur Herstellung von Motoren für Lkw und Schiffe
- Herausforderung: Modernisierung der Roboterflotte, inklusive Energiebereitstellung
- Die Lösung: Flurbündige Integration des Wireless Charging Protection System WCPS unter Verwendung der effizienten Ladetechnologie von Wiferion
- Keine Sperrfläche oder separate Ladezonen, maximale Flächennutzung

Das Projekt in Kürze

Volvo Group in Lyon, Frankreich

Herausforderungen:

- Personen und AMR-Verkehr auf gleicher Strecke
- Hohe Anforderungen an den Arbeitsschutz
- Laden der AMR während des Übergabeprozesses von Motorkomponenten zwischen verschiedenen Montagebereichen
- Schneller & minimalinvasiver Einbau der Ladeinfrastruktur und Möglichkeit der Inbetriebnahme nach einem Tag

Lösung:

- Die in den Boden installierte kontaktlose Ladeinfrastruktur von PohlCon: WCPS
- Doppelte Nutzung der Wegstrecke als Arbeitsweg und Ladepunkt
- Keine Sperrfläche oder separate Ladezonen

Ergebnis:

- Maximale Verfügbarkeit der AMR dank sicherer Energiebereitstellung
- Begeh- und Befahrbarkeit der Ladeinfrastruktur ohne Einschränkungen für Mitarbeiter
- Einfache Erweiterungsmöglichkeit der Infrastruktur auf allen Strecken dank geringer Einbautiefe
- Sicherstellung eines konstanten Batterielevels entlang der Arbeitsstrecke



Herausforderungen und Lösung

Volvo Group in Lyon, Frankreich

Renault Trucks, seit 2001 Teil der Volvo Group, ist mit seinem Hauptsitz in Lyon einer der weltweit führenden Hersteller von Lkw und anderen Transportlösungen. Im Werk bei Lyon werden insbesondere Dieselmotoren für Trucks und Schiffe produziert. Die bestehende Werkshalle des Traditionsunternehmens wurde einem umfangreichen Retrofit unterzogen, in dessen Zuge auch die Roboterflotte modernisiert werden sollte: Weg von kabelgebundenen Ladelösungen bei Robotern hin zu Wireless Charging. Im Rahmen der Werk- und Flottenmodernisierung sollte also auch die Energiebereitstellung für die eingesetzten Roboter neu überdacht werden.

Volvo entschied sich für den Roboterhersteller Sherpa Mobile Robotics und seine Autonomen mobilen Roboter (AMR), die sich von AGVs durch ihre Flexibilität unterscheiden: Sie haben keine festen Wege und eignen sich insbesondere für dynamische Umgebungen. Sherpa Mobile Robotics ist eine Tochtergesellschaft der Firma NORCAN, die für die Umsetzung und Integration der Sherpa-Roboter in die Produktions- und Logistikprozesse im Volvo-Werk verantwortlich zeichnete.

Besondere Anforderungen

Die eingesetzten Roboter transportieren Motorenkomponenten zwischen verschiedenen Montagebereichen und bewegen sich dabei vollständig autonom. Die Energiebereitstellung erfolgt durch kabelloses Laden: Wireless Charging. Hier entschied sich Volvo für die induktive Ladetechnologie unseres Partners Wiferion.

Dies brachte einige Anforderungen für die Ladeinfrastruktur mit sich: Extra Ladepausen und zusätzliche Fahrzeuge, um Ladezeiten zu kompensieren, sowie separate Ladestationen wollte man gänzlich vermeiden. Auch stand kein Platz für separate Ladeflächen zur Verfügung. Die Ladepunkte sollten sich entsprechend an prozessbedingten Haltepunkten befinden: also dort, wo die Übergabe der Motorkomponenten erfolgt. Die Ladeinfrastruktur hatte sich der Produktion und Logistik somit unterzuordnen, um höchsten Ansprüchen an die Arbeitssicherheit und dem Mangel an Flächen gerecht zu werden. Denn nicht nur sollten Fahrstrecken und Ladepunkte der Roboter kombiniert und die Fläche damit doppelt nutzbar gemacht werden – auch Personen sollten sich auf der Strecke bewegen können.

Unsere Leistung

Die Lösung war die flurbündige Integration des Wireless Charging Protection System (WCPS) von PohlCon in den direkten Arbeitsbereich des Roboters. Das robuste, begehbare und von allen Seiten anfahrbare System ist für den Mischverkehr nutzbar und ordnet sich den Arbeitsprozessen von Mensch und Robotern unter. Mitarbeiter können sich ohne Einschränkungen entlang der Arbeitsstrecke bewegen, da offene Kontakte oder Stolperfallen im Raum der Vergangenheit angehören. Die AMR sind durch das Nachladen im Prozess maximal verfügbar. Ihr Batteriellevel befindet sich auf einem konstant hohen Niveau.

Neben der Lieferung zeichnete PohlCon auch für die Projektberatung und Baubegleitung vor Ort sowie das Training der Nachunternehmer verantwortlich. Die Infrastruktur konnte bereits einen Tag nach Einbau als betriebsbereit eingestuft werden und lässt sich zukünftig unkompliziert erweitern – für unterbrechungsfreie Logistik- und Produktionsprozesse.

Über

Volvo Group in Lyon, Frankreich

Die **Volvo Group** gehört mit seinen Lkw, Bussen, Schiffs- und Industriemotoren und Baumaschinen zu den größten Produzenten der Nutzfahrzeugbranche. 2001 wurde das 1894 gegründete Unternehmen Renault Trucks Teil der Volvo Group, die weitere bekannte Marken unter ihrem Dach vereint.

Sherpa Mobile Robotics entwickelt, produziert und vermarktet die Sherpa-Reihe mobiler und kollaborativer Roboter (AMR). Als Erfinder der Kombination von „Follow-Me“ und „Autonom“-Modi bietet SMR innovative und vielseitige Lösungen im Bereich der Automatisierung mit High-End Robotern. Das 1987 gegründete Mutterunternehmen **NORCAN** fokussiert sich auf die Optimierung von Produktionsabläufen und die Effizienzsteigerung des Arbeitsumfelds und sorgt für die Integration der Sherpa-Roboter in komplette Produktionslinien.

Die **PohlCon-Marke PUK** entwirft, entwickelt und produziert seit über 50 Jahren hochwertige Energieversorgungslösungen. Die Ladeinfrastruktur zum kontaktlosen Laden der Roboter über den Boden ist ihre jüngste Innovation. Hierbei wird die Energiebereitstellung robust, effizient, zuverlässig und über den Boden gewährleistet. Damit unterstützt WCPS die besonderen Anforderungen an eine automatisierte Elektrifizierung von Roboterflotten in modernen Produktions- und Logistikanlagen.

In Zusammenarbeit mit **Wiferion** und unter Verwendung der effizienten Ladetechnologie etaLINK 3000 bietet PUK eine umfassende Bodenladelösung für Flottenbetreiber, FTS-Hersteller und Automatisierungsplaner, für die der Prozess den Ladeort bestimmt und nicht umgekehrt.