**Effizienter Materialfluss mit mobiler Robotik Lösung von DS Automotion bei Karl Knauer**

**Karl Knauer ist seit mehr als 80 Jahren ein Spezialist für Verpackungslösungen aus Karton und Wellpappe. Mit dem Projekt „Kleben 2.0“ reagiert das Unternehmen auf den anhaltenden Fachkräftemangel. Ziel ist eine durchgängige Automatisierung, die den Materialfluss optimiert und gleichzeitig die Ergonomie der Mitarbeitenden verbessert. Im Zentrum stehen die fahrerlosen Gabelstapler AMADEUS der Firma DS Automotion. Sie übernehmen die flexible Versorgung der Palettier Stationen und den innerbetrieblichen Transport. Das System ist für den Betrieb an sechs Tagen pro Woche in zwei Schichten ausgelegt.**

**Durchgängiger Materialfluss**

Der Prozess beginnt mit der Bereitstellung der Umkartons, die über einen Hub-Lift ergonomisch an den Arbeitsplätzen bereitgestellt werden. Nach Bedruckung und automatischem Verschließen gelangen die Produkte zur Roboterpalettierung. Dort werden die Packstücke flexibel auf verschiedene Palettentypen und Zwischenlagen gestapelt. Fertige Paletten werden automatisch ausgeschleust und stehen für den Abtransport bereit.

An dieser Stelle übernehmen die mobilen Roboter von DS Automotion. Mit einem intelligenten Steuerungssystem ausgestattet, sind sie direkt mit der Palettierzellen-Software verbunden und erhalten ihre Fahraufträge automatisch. Die Fahrzeuge navigieren mithilfe einer konturbasierten Lokalisierung (KBL) und bewegen sich mit Geschwindigkeiten von bis zu 1,5 Metern pro Sekunde sicher durch die Produktionshalle. Sie transportieren Paletten mit ungesicherten Kartonagen mit einem Gewicht von bis zu einer Tonne. Zwischen den Fahraufträgen werden die mobilen Roboter, die mit schnellladefähigen Reinblei-Batterien ausgestattet sind, automatisch nachgeladen. Damit ist ein kontinuierlicher Einsatz im Mehrschichtbetrieb möglich.

**Effiziente Flottensteuerung**

Der im Flottenmanager NAVIOS integrierte Algorithmus koordiniert die Transporte so, dass Leerfahrten nahezu entfallen und jede Fahrt optimal genutzt wird. Das steigert die Transporteffizienz deutlich und entlastet die Mitarbeitenden.

Für die Versorgung der Palettierzellen mit Leerpaletten wurden zusätzlich drei Paletten Magazine von Palomat eingebunden. Die Roboter entnehmen Leerpaletten direkt aus dem Magazin und liefern sie punktgenau mit einer Positioniergenauigkeit von rund 20 Millimetern an die Stationen. Das sorgt für eine kontinuierliche Materialversorgung ohne manuelle Eingriffe und minimiert Verzögerungen im Produktionsablauf.

Nach dem Beladen transportieren die AMADEUS-Fahrzeuge die Paletten sicher durch Hallenbereiche und Tore bis zur Abgabestelle, wo sie an der Haubenschrumpfanlage automatisch abgesetzt werden. Der Flottenmanager NAVIOS überwacht den gesamten Betrieb, priorisiert Aufträge, plant Fahrwege und optimiert die Flotte in Echtzeit. So wird eine hohe Verfügbarkeit der Fahrzeuge sichergestellt.

**Praxisnutzen bei Karl Knauer**

„Durch die Integration der mobilen Roboter von DS Automotion in den Materialfluss haben wir eine deutliche Steigerung der Prozesssicherheit und Produktivität erreicht. Die Inbetriebnahme vom Auftrag bis zur laufenden Lösung dauerte rund zehn Monate.“, berichtet Sven Bühler, Leiter Kleben bei Karl Knauer.

Die Automatisierung entlastet die Mitarbeitenden, ermöglicht eine flexible Anpassung an unterschiedliche Palettentypen und Produktionsmengen und macht den Materialfluss durchgängiger. Das verkürzt Reaktionszeiten und verbessert die Lieferfähigkeit.

Für Karl Knauer war ausschlaggebend, dass DS Automotion ein schlüssiges, zukunftsfähiges Konzept mit einem guten Preis-Leistungs-Verhältnis anbieten konnte.

Das Projekt „Kleben 2.0“ zeigt exemplarisch, wie fahrerlose Transportsysteme als Bestandteil einer ganzheitlichen Automatisierung eingesetzt werden können, um dem Fachkräftemangel zu begegnen und die Effizienz in der Verpackungsproduktion nachhaltig zu steigern.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Bild DS Automotion Flottenmanager NAVIOS:**  **© DS Automotion**  Anlagen Layout im Cockpit des Flottenmanager Navios zur Steuerung und Überwachung der automatisierten Prozesse |
|  | **Bild DS Automotion Hochhubstapler Amadeus:**  **© DS Automotion**  Dynamisches Doppelspiel: Selbständige Anlieferung einer Leerpalette und Abholung der gestapelten Kartons aus der Palettierzelle |
|  | **Bild DS Automotion Hochhubstapler Amadeus:**  **© DS Automotion**  Die AMADEUS Gabelstapler transportieren die Paletten sicher und zuverlässig durch Hallenbereiche und durch Tore bis zur Haubenschrumpfanlage, wo die Paletten automatisch abgesetzt werden. |
|  | **Bild DS Automotion Hochhubstapler Amadeus:**  **© DS Automotion**  Der Materialfluss der Gabelstapler ist so ausgelegt, dass es so gut wie keine Leerfahrten gibt und die Effizienz gesteigert wird |
|  | **Bild DS Automotion Hochhubstapler Amadeus:**  **© DS Automotion**  Dynamisches Doppelspiel: Selbständige Anlieferung einer Leerpalette und Abholung der gestapelten Kartons aus der Palletier-Zelle |
|  | **Bild DS Automotion Hochhubstapler Amadeus:**  **© DS Automotion**  Die mobilen Roboter entnehmen aus den Magazinen einzelne Leerpaletten und liefern sie punktgenau an die Stationen, an denen sie benötigt werden. |

**Über DS Automotion**

DS Automotion ist ein weltweit führendes Unternehmen in der mobilen Robotik für innerbetriebliche Logistik- und Montageanwendungen. Mit über 40 Jahren Erfahrung entwickelt das Unternehmen mobile Roboter und Flottenmanagementsysteme wie AGVs und AMRs. Die Kernkompetenzen des Unternehmens werden mit Fokus auf hochmoderne Softwarelösungen kontinuierlich weiterentwickelt. Das Unternehmen mit Hauptsitz in Linz und Niederlassungen in Deutschland, Frankreich und den USA beschäftigt über 300 Mitarbeiter und gehört zur SSI Schäfer Gruppe.

Weitere Informationen finden Sie unter [www.ds-automotion.com](http://www.ds-automotion.com).