

Roboter in automatisierten Lager - und Bereitstellungssystemen sorgen für mehr Effizienz im Lager

22 February 2024

Automatisierte Lager- und Bereitstellungssysteme werden zum Rückgrat der modernen Lagerlogistik. Es bleibt jedoch die Herausforderung, die Aufträge effizient durch den Sortierprozess zu bewegen. Bis vor kurzem gab es nur die Möglichkeit, manuell oder per Förderband zu arbeiten – mit den entsprechenden Einschränkungen.

Heutzutage gibt es eine flexiblere und zukunftssichere Lösung: Roboter. Tijmen Verkooijen, Bid & Tender Manager bei Prime Vision, erklärt, wie das funktioniert.

Automatisierte Lager- und Bereitstellungssysteme haben die Bestandsverwaltung revolutioniert und ermöglichen es, mehr Artikel auf weniger Raum zu lagern und bei der Bestellung einfach auszuwählen. Nachdem das System die Artikel zu einer Kommissionierstation transportiert hat, müssen sie verpackt und für den richtigen Bestimmungsort sortiert werden. Bei den im Onlinehandel üblichen Auftragsmengen ist das eine komplexe Aufgabe mit hohem Effizienzpotenzial.

Die Grenzen des Sortierens mit Fördertechnik

Bei der Low-Tech-Lösung übernimmt Lagerpersonal diese Aufgabe. Menschen im Sortierprozess bedeuten jedoch unweigerlich menschliche Fehler, die die Rentabilität und die Kundenzufriedenheit beeinträchtigen. Außerdem ist das Tragen

von schweren Kisten mit kommissionierten Artikeln über längere Zeiträume hinweg unter Gesundheits- und Sicherheitsaspekten nicht akzeptabel. Von den Arbeitnehmenden kann nicht erwartet werden, dass sie den ganzen Tag lang belastende körperliche Arbeit verrichten.

Förderbänder sind in dieser Hinsicht besser geeignet, bedeuten aber ebenfalls Kompromisse. Auch wenn sie viel manuelle Arbeit ersetzen, sind Förderbänder nicht für alle komplexen Verpackungs- und Sortierprozesse geeignet. Außerdem sind sie statisch und können nicht ohne Weiteres mit dem Unternehmen wachsen. Folglich muss bei der Planung von Lagerhäusern auf Jahre in die Zukunft geschaut werden, damit genug Kapazitäten bereitstehen. Doch angesichts des rasanten Wachstums des Onlinehandels ist das leichter gesagt als getan.

Ein weiterer Aspekt ist der Platz. Förderbänder brauchen in der Regel viel Stellfläche und sind daher ungeeignet für kompakt gestaltete Sortierbereiche. Dazu kommen Sicherheitsbedenken. Damit Mitarbeitende im Brandfall nicht von Förderbändern eingeschlossen werden, müssen Fluchtwege frei bleiben.

Und nicht zuletzt kann die Komplexität eine Herausforderung sein. Bei Sortiervorgängen mit vielen Bereichen oder Bestimmungsorten entsteht ein Gewirr von Förderbändern, wenn alle Aufträge ans richtige Ziel gebracht werden sollen. Das ist teuer, ineffizient und ein potenzieller Alptraum für Facility Manager und Wartungsteams.

Eine perfekt automatisierte Partnerschaft

Roboter haben sich als idealer Partner für automatisierte Lager- und Bereitstellungssysteme erwiesen.

Durch den Einsatz von Robotern entfallen die anstrengende körperliche Arbeit und die menschlichen Fehler beim manuellen Sortieren. Im Gegensatz zu Förderanlagen kann die Roboterflotte leicht erweitert oder an einem anderen Ort eingesetzt werden, um Volumenwachstum oder Nachfragespitzen wie am Black

Friday zu begegnen. Außerdem benötigen die Roboter weniger Platz und können individuell zu jedem beliebigen Zielort fahren. Hierdurch können sie auch auf engerem Raum oder bei komplexen Sortiervorgängen eingesetzt werden. Roboter engen zudem das Bedienpersonal nicht ein und können auf Tastendruck deaktiviert werden. Hiervon profitiert die Sicherheit. In der Mehrheit der Fälle sind Roboter daher die bessere Option.

In der Praxis können Roboter Verpackungen vom Kartonaufrichter abholen und zur Kommissionierstation bringen. Ein Mensch kann dann die Artikel einpacken, und der Roboter bringt das Paket anschließend zum Kartonverschließer. Sobald der Karton zugeklebt ist, kann ein Roboter ihn wieder abholen und zum richtigen Sortierbereich bringen.

Ohne Umwege zum Ziel

Als relativ neue Lösung müssen die Roboter zunächst die menschlichen Mitarbeitenden „kennenzulernen“, bevor sie auf breiter Front eingesetzt werden können. Prime Vision-Roboter navigieren mithilfe einer Kamera und Sensoren innerhalb eines festgelegten Areals. Wenn der Roboter ein Hindernis erkennt, hält er automatisch an. Aus diesem Grund und für das Manövrieren beginnt die erfolgreiche Implementierung mit ausreichendem Platz und dessen genauer Erfassung.

Um zu wissen, wohin eine Bestellung gehen muss, kommunizieren die Roboter nicht direkt mit dem automatisierten Lager- und Bereitstellungssystem. Stattdessen programmiert Prime Vision eine Schnittstelle zum übergeordneten Lagerverwaltungssystem, um Sortierinformationen abzurufen. Sobald das Etikett eines Kartons gescannt wird, kennt der Roboter, der den Karton entgegennimmt, bereits den richtigen Bestimmungsort. Roboter sind nicht an eine bestimmte Kommissionierstation, Maschine, Schütte oder Förderbandstation gebunden und können völlig frei an die richtige Stelle im Sortierprozess fahren.

Ihre unübertroffene Effizienz verdanken die Roboter dem Flottenmanagementsystem. Roboter können den optimalen Weg zu einem bestimmten Ort finden, und ein festgelegter Prozessablauf im oder gegen den Uhrzeigersinn kann die Anzahl der benötigten Roboter reduzieren. Allerdings müssen mehrere Roboter, die im selben Raum arbeiten, koordiniert werden. Sobald ein Roboter einem anderen im Wege steht, entsteht Wartezeit, die die Effizienz der Sortierung schmälert.

Um dies zu verhindern, wertet das Flottenmanagementsystem die Position eines jeden Roboters aus und blickt voraus in die Zukunft. Da das System die Zielorte der einzelnen Roboter kennt, kann es entscheiden, welcher Roboter Vorrang hat, abbremst oder umgelenkt wird, damit sich die Bahnen der Roboter möglichst wenig kreuzen und keine Wartezeit entsteht. Darüber hinaus kann das Flottenmanagementsystem anhand von Daten aus der Lagerverwaltung die aktuelle Auslastung einschätzen und bei Bedarf mehr Roboter an stärker frequentierten Orten zusammenziehen.

Sortierroboter in der Praxis

Prime Vision hat bereits erfolgreich Roboter in automatisierte Lager- und Bereitstellungssysteme für komplexe Sortiervorgänge integriert.

Ein Online-Händler für Motorradteile kombiniert die Roboter mit seinem Intellistore-System. Wenn ein Auftrag eingeht, wird ein individueller Karton gefertigt, der genau den Abmessungen der ausgewählten Artikel entspricht. Jeder Karton ist anders, und die Produkte sind sehr unterschiedlich, aber die Roboter erledigen alle Sortieraufträge gleich gut.

Ein weiteres Erfolgsprojekt ist ein Anbieter von Babyprodukten mit Einzelhandelsgeschäften und einem Online-Shop. Die Roboter arbeiten mit dem Autostore-System im Werk zusammen und sorgen für zuverlässiges und effizientes Verpacken und Sortieren der Artikel für den Versand an eine Vielzahl von Bestimmungsorten.

Für Kunden mit automatisierten Lager- und Bereitstellungssystemen und komplexen Sortiervorgängen sind Roboter überaus sinnvoll. Als flexible Komplettlösung haben Roboter von vornherein Vorteile gegenüber Förderanlagen oder manueller Arbeit. So wie automatisierte Lager- und Bereitstellungssysteme die Verwaltung von Lagerbeständen revolutioniert haben, bedeuten Roboter einen großen Fortschritt bei den Sortierprozessen.

Bildtexte:

Bild 1: Roboter haben von vornherein Vorteile gegenüber Förderbändern oder manueller Arbeit.



Bild 2: Prime Vision-Roboter navigieren mithilfe einer Kamera und Sensoren in einem vordefinierten Bereich. Wenn der Roboter ein Hindernis erkennt, hält er automatisch an.

The image(s) distributed with this press release are for Editorial use only and are subject to copyright. The image(s) may only be used to accompany the press release mentioned here, no other use is permitted.

Über Prime Vision

Prime Vision ist ein weltweit führender Anbieter von Computer-Vision-Integration und Robotik für Logistik und E-Commerce. Als prämiertes Unternehmen entwickelt und integriert Prime Vision Lösungen, die mit modernsten Erkennungs-, Identifizierungs- und Robotiktechniken Sortierprozesse automatisieren.

Mit 170 hochqualifizierten Mitarbeitenden bietet der im niederländischen Delft beheimatete Spezialist umfassende Markt- und Fachexpertise für digitale Unternehmen auf der ganzen Welt.

Weitere Informationen unter <https://primevision.com/>

Kontakt zur Redaktion:

DMA Europa: Ollie Eggleton

Tel.: +44 (0)1905 917477

Web: news.dmaeuropa.com

E-Mail: press-team@dmaeuropa.com

Postanschrift: Progress House, Midland Road, Worcester,
Worcestershire, WR5 1AQ, GB

Leserkontakt:

Prime Vision: Ellen Brender à Brandis

Web: www.primevision.com

Tel.: +31 15 219 2090

E-Mail: info@primevision.com

Postanschrift: Olof Palmestraat 10, P.O. Box 6034, 2600 JA Delft, KVK
08068458