



Bild: Klinkhammer Intralogistics GmbH



**Hagen Schumann**  
Geschäftsführer,  
Klinkhammer Intralogistics

### Zu Frage 1:

Lager- und Materialflusslösungen der Klinkhammer-Kunden sind immer mehr durch Roboter unterstützt und damit automatisiert. Bei der roboterbasierten Kommissionierung für Kleinteile, dem sogenannten Piece Picking können dauerhaft hohe Leistungen von 600 bis 1.000 Picks pro Stunde erreicht werden und dass im Mehrschichtbetrieb, Tag und Nacht. Durch robotergesteuertes Paletten- und Kartonhandling, wie beispielsweise fördertechnisch angeschlossene automatische Depalettierer und Palettierer, Kartonaufschneider, Kartonaufsteller, Volumenreduzierer oder Kartonverschließer können hohe Leistungen erreicht und trotzdem beschwerliche Handgriffe vermieden werden, die bisher durch Mitarbeiter in der Logistik erledigt wurden. Auch der Transport und die Lagerung von Behältern wird durch KI-gesteuerte Lagerroboter revolutioniert, da Fahrzeuge wie beispielsweise die Roboter von Exotec sich selbst Wege suchen, optimieren und sich miteinander abstimmen. Klinkhammer hat solche flexiblen, skalierbaren Systeme als automatisierte robotergestützte Kleinteilelager in seinem Programm.

### Zu Frage 2:

Bei der Entwicklung neuer Produkte und der Planung von Materialflusslösungen stehen bei Klinkhammer immer nachhaltige und langfristig wirtschaftliche Lösungen im Vordergrund.

Ein Paletten-Kanallager kann beispielsweise die ideale Lösung für Kunden mit serienreinen Produkten sein, um eine kompakte Lagerung und ein platzoptimiertes Automatiklager sicherzustellen. Leichte Lagerroboter im automatische Kleinteilelager verringern die bewegten Massen für eine Behälterbewegung drastisch und ermöglichen so erhebliche Energieeinsparungen. Rückspeisetechologien, wie der Einsatz von Super Caps als Speichermedium bei Regalbediengeräten, sind ein weiterer Meilenstein, um den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck zu reduzieren. Die Energie beim Bremsen geht nicht als Wärme im Bremswiderstand verloren, sondern wird lokal zwischengespeichert und für den nächsten Beschleunigungsvorgang zur Verfügung gestellt. Auch Infrastruktur wie USV und Anlagenkomponenten wie Schaltschrank oder Sicherungen können somit kleiner ausgelegt werden und bieten Einsparpotentiale. Bei Regalbediengeräten im Kühlagerbereich amortisiert sich der Kondensatorspeicher besonders schnell. Im Unternehmen selbst hat Klinkhammer beim Neubau seines Bürogebäudes und des Technikums modernste Techniken eingesetzt, wie ein aktiver Fußboden zum Heizen und Kühlen, eine Wärmepumpe, die die Außenluft nutzt, um Wärme oder Kälte zu erzeugen und eine Photovoltaik-Anlage auf dem Dach des Technikums.

### Zu Frage 3:

Der Trend und das Interesse an Robotics-Lösungen sind ungebrochen. So bietet Klinkhammer auch einen Robotics-Tag am 9. November 2023 an, um Interessenten über Möglichkeiten, Chancen und Risiken von robotergestützter Lagertechnik zu informieren. Automatisiertes, fördertechnisch angebundenes Paletten- und Kartonhandling mit Robotern stößt auf großes Interesse, da hier beschwerliche Arbeit von Robotern übernommen werden kann. Schichtunabhängig arbeiten die Roboter schnell und sicher und reduzieren den Personalaufwand. Klinkhammer setzt im Bereich automatischer Kleinteilelager unter anderem auf das Skypod-System von Exotec, denn die Lager Roboter können

sich flexibel an Leistungspeaks, Auftragslagen und -strukturen anpassen. Die Roboter entnehmen Behälter aus der bis zu 12m hohen Regalanlage und fahren zum Übergabepunkt oder zum Arbeitsplatz. Damit bieten sie eine echte Alternative zu herkömmlichen Shuttle-Systemen, da die statische Fördertechnik-Vorzone und die leistungsbeschränkenden Shuttle-Heber entfallen. Roboter-Fahrzeuge können jederzeit aus der Flotte genommen oder hinzugefügt und Kommissionierarbeitsplätze erweitert werden. Typische Anwendungsgebiete dieses Systems sind Multi-Channel-Händler und E-Commerce-Lager, die aufgrund einer stark schwankenden Auftragslage flexibel skalierbare Systeme benötigen. Das Skypod-System verfügt über eine einfache Skalierbarkeit hinsichtlich Auf-, Ab- und Umbau sowie Pickleistung, Systemleistung und Lagerkapazität.

---

[www.klinkhammer.com](http://www.klinkhammer.com)