



Regalbediengerät oder Shuttle?

Was besser ist, entscheidet der konkrete Anwendungsfall. Die Frage nach dem Material Handling im Lager muss der Betreiber auf der Grundlage klarer technischer Überlegungen im spezifischen Einzelfall treffen. Das intralogistische Gesamtkonzept ist ausschlaggebend.

Die Automatisierung von Logistiksystemen bringt viele Vorteile. Besonders im Blick steht dabei die vereinfachte Kommissionierung nach dem Ware-zur-Person-Prinzip. Ein softwaregesteuertes Transportgerät entnimmt die Ware aus einem oder mehreren Lagerplätzen und führt sie der Person am Kommissionierplatz zu. Für zum Teil kontroverse Diskussionen in der Logistikbranche sorgt die Frage, welche Automatisierungslösung diese Aufgabe effektiver löst: Sollten Unternehmen lieber auf Regalbediengeräte setzen? Oder bietet sich eher eine Shuttle-Lösung an? Beide Ansätze lassen sich aus herstellernerneutraler Perspektive erörtern.

In Zeiten des Multichannel-Vertriebs ist die Kommissionierung in vielen Unternehmen deutlich komplexer und kleinteiliger geworden. Eine große Artikelvielfalt im gelagerten Sortiment und der Trend zu immer geringeren Bestellmengen führen zu zahlreichen Einzelbestellungen und Kommissionieraufträgen. Um Laufwege der Mitarbeiter zu verkürzen, empfiehlt sich die Integration eines automatisierten Logistiksystems. Zwei Lösungswege sind zu betrachten: ein automatisiertes Kleinteilelager mit gassengebundenen Regalbediengeräten (RBG) oder ein Lager auf Shuttle-Basis, das mehr Flexibilität verspricht. Bei den Shuttles handelt es sich um parallel betriebene Regalförderzeuge, die deutlich kleiner

sind als ein RBG. Je nach System können gleich mehrere Fahrzeuge in einer Gasse arbeiten.

Generalunternehmer sollten sachlich analysieren

Insgesamt haben beide Ansätze ihre Vorzüge und Schwächen. Welche Lösung die jeweiligen Prozesse und Frequenzen am besten abbildet, ist im Einzelfall an den individuellen Logistikstrategien eines Anwenders zu prüfen. Generalunternehmer, die herstellerunabhängig beraten, beanspruchen für sich eine größere Glaubwürdigkeit und Entscheidungskompetenz; schließlich stehen sie nicht unter dem Zwang, ihre eigenen Systeme vermarkten oder die Vertriebsziele für eine neue Lösung am Markt erreichen zu müssen. Außerdem können sie vorab beide Ansätze im Emulator durchspielen und aus technischer Sicht die jeweiligen Vor- und Nachteile beschreiben. Die Entscheidungsfindung wird allgemein von drei zentralen Parametern bestimmt – der Flexibilität der logistischen Abläufe, dem durchschnittlich zu erwartenden Durchsatz sowie einer möglichen Erweiterbarkeit des Logistiksystems.

Shuttlelager gelten allgemein als die flexiblere Logistiklösung: Sie können sich der Gebäude-Geometrie besser anpassen als ein starres automatisches Kleinteilelager (AKL) mit langen Gas-

Material Handling im Kleinteilelager durch Shuttles...

sen. Betreibt der Anwender zum Beispiel ein Logistikzentrum mit unterschiedlichen Hallenhöhen von acht und zehn Metern, lassen sich die Regale für das Shuttlelager auf diesen Unterschied einstellen. Aber es ist zu bedenken, dass die Möglichkeiten der Regalbauer begrenzt und technische Sonderlösungen auch mehr kosten. Zum anderen gelten Shuttle-Lösungen als flexibler, weil sich individuelle Fahrstrategien umsetzen lassen. Zu Spitzenzeiten kann die Anzahl der fahrenden Shuttles erhöht werden; allerdings steigen dann die Anschaffungs- und Wartungskosten. Daher sollten Kapazitäten für ein automatisiertes Logistiksystem nicht von Spitzenzeiten bestimmt werden, die möglicherweise nur wenige Male im Jahr eintreten, denn dieser Ansatz führt zu überdimensionierten, ineffizient betriebenen Anlagen. Andererseits kann die mögliche Erweiterbarkeit eines Shuttlelagers im Gegensatz zum klassischen AKL strategischer Vorteil für die langfristige Unternehmensplanung sein: Bestehen realistische Wachstumsziele für die kommenden fünf bis zehn Jahre, können zusätzliche Shuttlefahrzeuge unterstützen, ohne weitere Logistikfläche zu benötigen. Umgekehrt gilt: Sind die logistischen Abläufe eines Anwenders klar definiert, der tägliche Durchsatz gut kalkulierbar und bei Bedarf genug Raum für weitere Gassen vorhanden, ist ein AKL mit Regalbediengeräten der bessere Weg.

Der individuelle Materialfluss gibt die Antwort

Es sind noch weitere Aspekte zu berücksichtigen: In einem Shuttle-System sind deutlich mehr technische Komponenten verbaut als in einem vergleichsweise robusten AKL mit RBG. Je nach Anlagendesign stehen etwa 30 Shuttles fünf RBG gegenüber. Ein Shuttlesystem ist anfälliger für Ausfälle und entsprechende Wartungsmaßnahmen. Also muss das gesamte System eine höhere technische Redundanz aufweisen, um zuverlässig zu arbeiten. Das AKL spielt hier zwei Stärken aus: die Betriebssicherheit im täglichen Ablauf und damit verbunden längere Wartungsintervalle sowie vergleichsweise einfache Instandhaltungsmaßnahmen. Für die Shuttle-Lösung wiederum spricht, dass jeder Stellplatz im Lager bei Bedarf meist auch zu Fuß erreicht werden kann. Dadurch ist der Zugriff auf einen Artikel manuell möglich. Es ist zu beobach-



...oder durch Regalbediengeräte lösen? Das muss die Betrachtung des Einzelfalls und des intralogistischen Gesamtkonzepts ergeben.

(Fotos: Unitechnik)

ten, dass Kunden, die sich für ein Shuttle-System entscheiden, selbst eine hohe technische Affinität mitbringen. Dies zeigt sich auch auf der Kommunikationsebene der Systeme. Während die RBG klassisch über eine Datenlichtschranke kommunizieren, bewegen sich die Shuttle in einem Industrial WLAN, das eine gewisse Offenheit des Kunden erfordert. Die industriefähige Wireless-Lösung ist inzwischen technisch ausgereift und belastbar, allerdings bedarf es eines guten Netzwerkkonzepts; mögliche Störfaktoren wie Reflexionen durch Metall sind zu berücksichtigen.

Häufig ist auch zu hören, dass ein Shuttlesystem aufgrund der relativ kleinen bewegten Massen energieeffizienter arbeite als ein AKL mit RBG. In Verbindung mit einer intelligenten Steuerungstechnik lässt sich allerdings die Bremsenergie von Regalbediengeräten wieder in das System zurückspeisen; es wird ein Energiepool gebildet, aus dem sich die Motoren der Fahrzeuge wieder bedienen können. Eine tatsächliche Auswertung des Energieverbrauchs bedarf daher immer einer Einzelfallanalyse. Auch die Meinung, ein Shuttlesystem könne grundsätzlich einen höheren Durchsatz erzeugen als ein klassisches AKL, ließe sich an Gegenbeispielen widerlegen. Insgesamt kommt es auf die jeweiligen Fahrstrategien im Lager und das logistische Gesamtkonzept an.

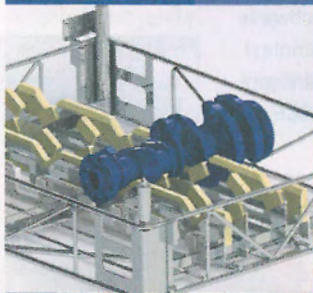
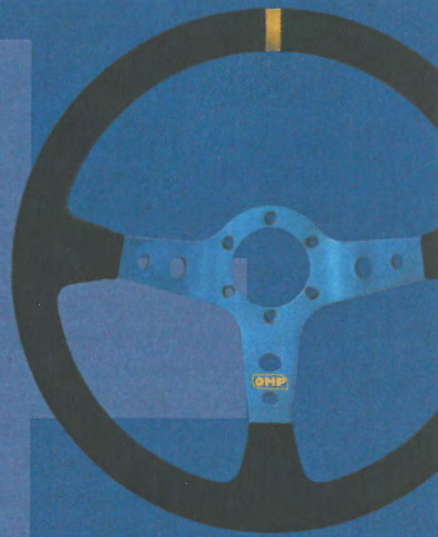
Michael Huhn/pb

Regalbediengerät oder Shuttle

Unitechnik Cieplik & Poppek, www.unitechnik.com

Individuelle Werkstückträger vom Spezialisten

Optimales Handling auf der Ideallinie



Ob Sie die Kleinserie beherrschen oder ob Sie sich in der automatisierten Großserie bewegen: Mit unseren Werkstückträgern erreichen Sie Ihre Ideallinie. + Wir finden die perfekte Antwort – kommen Sie zu uns www.transportkoerbe.de

Sammeln Sie Pluspunkte:

METDRA Metall- und Drahtwarenfabrik GmbH

Dieselstraße 9 | D - 71229 Leonberg | Tel: +49 7152 / 97930 - 0
www.metdra.de | info@metdra.de | Fax: +49 7152 / 97930 - 10