

Zeit für neue Anlage(n)konzepte?

Erfolg im globalen Wettbewerb setzt ein schnelles, flexibles und effizientes Handeln voraus. Welche Mittel und Wege es gibt, diese Herausforderung auf Ebene der Lagerlogistik zu meistern, dazu haben wir erneut die Hersteller befragt. Herausgekommen ist eine Fülle an Lösungsansätzen, die ganz gewiss nicht nur den Global Player interessieren. **SABINE VOGEL**

➤ „Nichts ist so beständig wie der Wandel“. Diese alte Lebensweisheit wird dem griechischen Philosophen Heraklit von Ephesus (ca. 500 v. Chr.) zugesprochen. Oder stammt sie doch von dem britischen Naturforscher Charles Darwin (1809–1882), der mit seiner Evolutionstheorie das Weltbild der Menschen revolutionierte? Fakt ist, dass die Beständigkeit des Wandels in all seinen Facetten heute immer deutlicher wird. Märkte ändern sich und mit ihnen auch die Anforderungen der Kunden an Produkte und Dienstleistungen.

Dabei wird es immer schwieriger, die richtigen Waren, zur richtigen Zeit, am richtigen Ort, in der richtigen Menge, in der richtigen Qualität und zu den richtigen Kosten bereitzustellen. Der Intralogistik kommt hier eine wichtige, wenn nicht gar entscheidende Bedeutung zu. Die diesjährige Umfrage zum Thema „Lagerlogistik“ mag dann auch als ein Spiegel für kontinuierliche Innovationsarbeit gelten. Denn die Anbieter von Lager- und Kommissioniersystemen setzen alles daran, Lösungen zu entwickeln, mit deren Hilfe Unternehmen schlagkräftig und fle-



Folgende Fragen haben wir den Lieferanten gestellt:

Frage 1: Automatisierte beziehungsweise teilautomatisierte Logistiklösungen scheinen zunehmend auch für kleinere Unternehmen interessant. Was sind die Gründe für diese Entwicklung, und welchen Beratungsansatz verfolgen Sie beziehungsweise Ihr Unternehmen in diesem Segment?

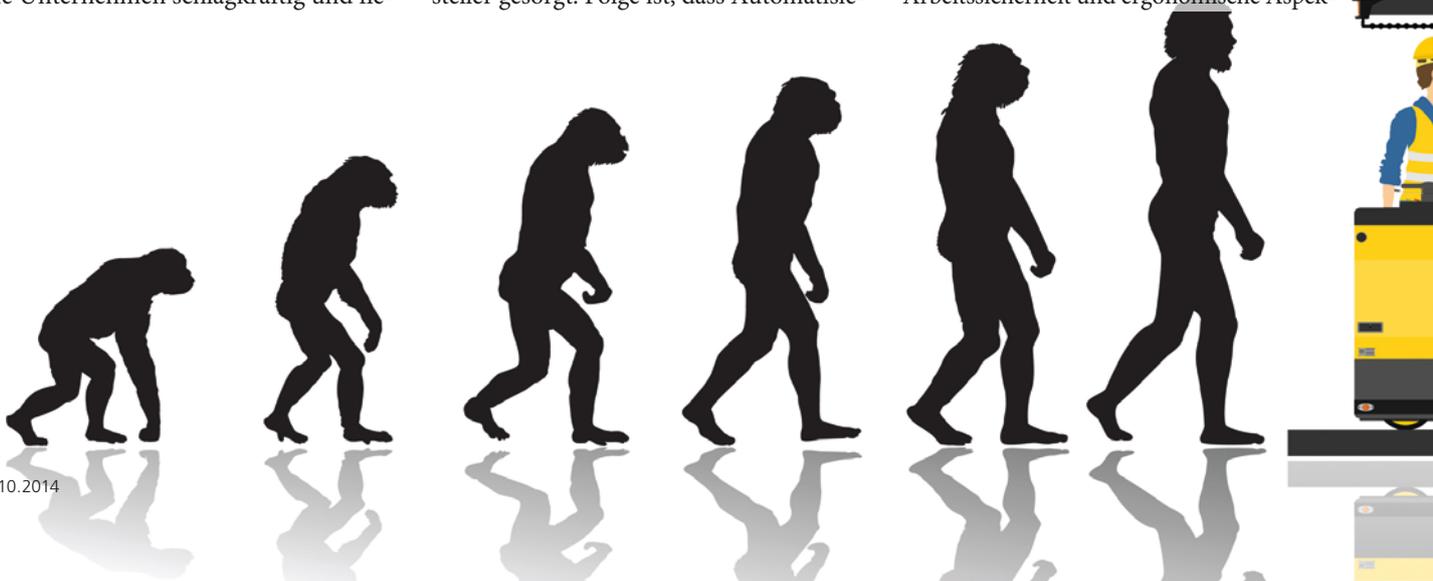
Frage 2: Ein energieeffizienter Anlagenbetrieb ist sowohl aus ökologischer als auch aus ökonomischer Sicht sinnvoll. Hier gibt es sicherlich noch „Luft nach oben“. Wo sehen Sie Potenzial für weitere Verbesserungen auf Mechanik-, Prozess- und/oder Steuerungsebene?

Frage 3: Moderne Intralogistik soll sich durch ein Höchstmaß an Flexibilität und Wandelbarkeit auszeichnen. Wie lassen sich bestehende Lager- und Kommissioniersysteme, die dem nur unzureichend gerecht werden, zu möglichst geringen Kosten entsprechend aufrüsten?

xibel auf sich verändernde Anforderungen reagieren können.

Zeiten, in denen automatisierten Systemen Flexibilität gänzlich abgesprochen wurde, sind vorbei. Auch dafür haben die Hersteller gesorgt. Folge ist, dass Automatisie-

rung zunehmend nicht nur im Mittelstand, sondern auch in kleineren Unternehmen (KMU) diskutiert wird. Vielfach steht dabei der Kostenfaktor im Vordergrund. Natürlich, Personal kann eingespart werden. Aber auch Arbeitssicherheit und ergonomische Aspek-



te sprechen zumindest für eine Teilautomatisierung. Parallel müssen Antworten auf immer kleinere Stückzahlen, zunehmende Variantenvielfalt und die sich verstärkende Produktindividualisierung gefunden werden. Speziell für KMU bieten sich mitwachsende Systeme an, die zu überschaubaren Investitionen sukzessive erweitert werden können.

Die Reaktionen auf unsere zweite Frage sind Indiz dafür, dass Energieeffizienz und der schonende Umgang mit Ressourcen längst nicht mehr nur alleinige Themen des Marketing sind. Trotz aller bisherigen Erfolge sind sich die Befragten einig, dass auf Basis einer einheitlichen Betrachtung noch beträchtliche Einsparpotenziale erschlossen

werden können, vornehmlich bei einzelnen Komponenten sowie auf Softwareebene. Um den Energieverbrauch zu senken, gelte es darüber hinaus, unnötige Bewegungen zu vermeiden und nur so viel Leistung bereitzustellen, wie tatsächlich gebraucht wird.

Unsere dritte Frage zielte letztlich darauf, inwieweit sich die so wichtige Forderung nach Wandelbarkeit auf Systemebene auch innerhalb bestehender Anlagen umsetzen lässt. Eine allgemeingültige Antwort darauf gibt es natürlich nicht – umso erfreulicher, dass die Vertreter der Unternehmen hier auch Beispiele aus der Praxis geliefert haben. Sie werden sehen: „Panta rhei!“. Alles fließt, das wusste schon Heraklit.





Mark Vogt

Leiter intern. Vertrieb
u. Marketing, Aberle
GmbH

Zu Frage 1:

Die Effizienz der Intralogistik ist ein wesentlicher Erfolgsfaktor im Wettbewerb. Neben der Lagerverwaltung betrifft dies insbesondere die Gestaltung und Steuerung der Prozesse. Die Dynamik immer kürzerer Entwicklungszyklen bei Technologien und Materialien, etwa Sensorik, Bilderfassung und neuen Verbundstoffen, die daraus resultierende, zunehmende Miniaturisierung sowie die wachsende Leistungsfähigkeit von Softwaresystemen, etwa durch gestiegene Prozessorleistungen und Speicherkapazitäten, bietet heute eine äußerst flexible System- und Anlagengestaltung. Modular konzipierte Komponenten und standardisierte Schnittstellen ermöglichen gleichermaßen einen komfortablen Einstieg in mitwachsende Automationslösungen oder Retrofit-Projekte mit Best-of-Breed-Lösungen, bei denen die für die jeweiligen Anforderungen besten Systemkomponenten miteinander kombiniert werden. Solche Lösungen weisen einen kurzen Return-on-Invest auf und lassen sich mit überschaubarem Aufwand kontinuierlich modernisieren.

Zu Frage 2:

Die Umrüstung auf LED-Technik oder Energierückspeichersysteme und verbrauchsarme,



▲ Modularisierung und Standardisierung ermöglichen mitwachsende Automationslösungen (Bild: Aberle)

wirkungsgradoptimierte Antriebe bei Automationslösungen sind inzwischen State of the Art. Gewaltige Potenziale schlummern hingegen noch in der ganzheitlichen Betrachtung und Steuerung der Energieverbräuche. Mit dem Prozess Management System für Energieeffizienz (PMS-E) hat Aberle ein Steuerungssystem entwickelt, das mit einer Vielzahl von Algorithmen den Energieverbrauch in hochdynamischen Lagern in Summe nachweisbar um bis zu 30 Prozent senkt. In Zusammenarbeit mit der Hochschule Mannheim hat Aberle das PMS-E inzwischen zu seinem umfassenden Energieleitstand ausgebaut, der die bisher getrennten Welten von Haustechnik, Logistikleitstand und ERP-Systemen erstmals in einem System zusammenführt. In Summe lassen sich damit mehr als 40 Prozent des Gesamtenergieverbrauchs einer Logistikkimmobilie, Intralogistik und Haustechnik, einsparen.

Zu Frage 3:

Modular konzipierte Komponenten und standardisierte Schnittstellen ermöglichen gleichermaßen einen komfortablen Einstieg in mitwachsende Automationslösungen oder Retrofit-Projekte mit Best-of-Breed-Lösungen, bei denen die für die jeweiligen Anforderungen besten Systemkomponenten miteinander kombiniert werden. Solche Lösungen weisen einen kurzen Return-on-Invest auf und lassen sich mit überschaubarem Aufwand kontinuierlich modernisieren. Für eine entsprechende Investitionsentscheidung gilt eine ganzheitliche Analyse der Prozessabläufe. Die Optimierungspotenziale durch Automation beziehungsweise neue Hard- und Software-Komponenten sollten genau hinterfragt und berechnet werden.

► www.aberle-automation.de



Oliver Dick

Ltg. Pr.-Ber. Maschine
Bito-Lagertechnik
Bittmann GmbH

Zu Frage 1:

Auch kleinere Unternehmen müssen sich auf eine wachsende Variantenvielfalt, eine zunehmende Produktindividualisierung und sich schnell verändernde Produktions- und Distributionsprozesse einstellen. Aufgrund



▲ Der PROmotion-Shuttle verfährt ohne Trägerfahrzeug im Lagerkanal – Beispiel: Leifheit (Bild: Bito)

der gewachsenen Werks- und Gebäudestrukturen wird die Lagerung der Ware auf möglichst geringem Raum immer wichtiger. Mit teil- oder vollautomatisierten Logistiklösungen können wir unsere Kunden unterstützen, diese Anforderungen zu erfüllen. Allerdings dürfen diese Lösungen die Anwender nicht in ihrer Flexibilität einschränken. Denn sie müssen sich beispielsweise häufig an neue Produkte schnell anpassen können. Ein gutes Materialflusssystem zeichnet sich daher durch eine gelungene Balance zwischen Flexibilität und Automatisierung aus. In vielen Fällen empfehlen wir auch ein klassisches, mit Stapler bedientes Palettenregal. Haben zum Beispiel Logistikdienstleister Kundenverträge mit Laufzeiten von lediglich zwei oder drei Jahren, lohnt es sich meist nicht, in eine komplexe hochtechnisierte Anlage zu investieren.

Zu Frage 2:

Unsere verfahrbaren Palettenregale vom Typ PROMobile eignen sich sehr gut für den Einsatz in Tiefkühlslagern. Denn diese Lager fressen enorm Energie, wenn sie nicht sorgfältig geplant und bewirtschaftet werden. Je platzsparender die Lagerung erfolgt, desto weniger Raum muss auch gekühlt werden. Mit unserer Lösung fallen mehrere Staplergänge weg. Somit kann der Betreiber seine vorhandene Lagerfläche optimal nutzen. Eine Steigerung der Lagerkapazität um bis zu 200 Prozent lässt sich dadurch erzielen – oder die Lagerfläche um die Hälfte reduzieren. Zeit und Kosten sparen Lagerbetreiber auch mit unserer Shuttle-Lösung PROMotion. Diese ermöglicht eine sehr schnelle

Auf- und Abnahme der Paletten. Gegenüber Standard-Regallagern mit nur einer Ladeinheit pro Fach kommen Kanallager ebenfalls auf eine höhere Packungsdichte. Denn allein der Raum- oder Volumenanteil für Bediengassen fällt deutlich geringer aus.

Zu Frage 3:

Dazu haben wir Lösungen im Programm, mit denen sich vorhandene Anlagen einfach „tunen“ lassen. Für unsere Standard-Palettenregale bieten wir zum Beispiel ein umfangreiches Zubehör. Dazu gehören Fachböden, mit denen Anwender auf kleine Losgrößen reagieren können, ohne teuren Lagerplatz zu verschwenden. Damit der Lagerbetreiber seine Lagertechnik nicht nur auf ein neues Sortiment, sondern auch auf einen veränderten Umschlag anpassen kann, rüsten wir bestehende statische Regalsysteme in leistungsfähigere dynamische Lösungen um. Dazu statten wir die Regalebenen mit Rollenbahnen aus. Die Rollenbahnen lassen sich jederzeit ausbauen und an anderer Stelle wieder einsetzen. Lagerbetreiber können das Regal somit flexibel aufstellen und modular erweitern. ► www.bito.com



Dr. Roland Thumm
Geschäftsführer,
Dambach
Lagersysteme

Zu Frage 1:

Es ist richtig, dass der Einsatz von automatisierten Logistiklösungen zunehmend auch bei kleineren Unternehmen an Bedeutung gewinnt. Das wichtigste Argument hierfür ist die zunehmende Wirtschaftlichkeit und Flexibilität. Bei den automatischen Lager-systemen zum Beispiel sinkt zunehmend der Preis pro Lagerbewegung. Parallel dazu wurde der Betrieb von automatisierten Logistiklösungen immer einfacher. Die Bedienoberflächen wurden anwenderfreundlicher, die Technik wurde weniger störanfällig und die Wartungsaufwendungen sinken.

Zu Frage 2:

Energieeffizienz ist nicht nur ein Modetrend, sondern eine betriebswirtschaftliche Notwendigkeit. Im ersten Ansatz gingen die Verbesserungen der Energieeffizienz von einer Energierückgewinnung aus.



▲ RBG in Modulbauweise erlauben eine flexible Anpassung an individuelle Anforderungen (Bild: Dambach)

Heute hat sich die Entwicklung zunehmend auf die Reduzierung des Energieverbrauchs verlagert. Energieeffizienter Betrieb ist der derzeitige Entwicklungsschritt. Es wird nur so viel Leistung bereitgestellt, wie für die Materialflussanforderungen benötigt wird. So werden zum Beispiel bei Lagersystemen bei geringeren Anforderungen die Fahrgeschwindigkeiten und Beschleunigungen der Regalbediengeräte reduziert. Dies genügt jedoch nicht. Es muss parallel dazu das Augenmerk auf eine weitere Reduzierung des grundlegenden Energieverbrauchs der einzelnen Komponenten gelegt werden. Hier ist noch ein erhebliches Entwicklungspotential. Einige Stichworte: Leichtbau, Wirkungsgrad von Motoren und Getrieben, Leistung von Elektrokomponenten.

Zu Frage 3:

Wenn nicht bereits in der Grundkonzeption Beachtung auf eine moderne flexible Umrüstung von Lager- und Kommissioniersystem gelegt wurde, ist es oft schwierig und aufwändig, die Flexibilität zu erhöhen. Oftmals geht dies nur mit erheblichen Umbauten. Bei neueren Systemen sieht es anders aus. Durch eine modulare und flexible Gestaltung von Anlagenkomponenten kann bereits eine spätere eventuell notwendige Umgestaltung berücksichtigt und erleichtert werden.

► www.dambach-lagersysteme.de



Holger Cremer
Director Research
& Development,
Dematic GmbH

Zu Frage 1:

Die Gründe für kleinere Unternehmen, in die teilautomatisierte Logistik einzusteigen, sind vielfältig. Da sind zunächst einmal die schnell realisierbaren reduzierten Personalkosten zu nennen. Mittelfristig geht es in der Regel auch ganz klar um eine Investition in die Zukunft mit dem Ziel eines höheren Outputs durch schnelleren Durchlauf, also einer deutlich verbesserten Kapazität. Insgesamt betrachtet kommen kleinere Unternehmen ganz schnell zu dem Schluss, dass sie ihre Lieferqualität deutlich erhöhen müssen. In puncto Lieferzeit und in puncto Retouren. Beides sind in der heutigen Zeit wesentliche Gründe der Kundenbindung. Die Dematic hat speziell für kleinere Unternehmen standardisierte und vor allem modulare Kleinstlösungen im Programm, die vor allem in Bezug auf Preis-Leistung punkten. Diese Anlagen sind gut skalierbar, das bedeutet, sie sind in der Lage, mit dem Unternehmen zu wachsen - ein wichtiger Investitionsgrund.

Zu Frage 2:

Speziell in der optimalen Ausnutzung der mechatronischen Anlagenkomponenten sehen wir seitens der Dematic Verbesserungsbedarf im Markt. Hochperformante



▲ „Goods-to-Person“-Standardisierung bei Dematic (Bild: Dematic)

Anlagen sind natürlich energieintensiv. Das Gebot der Stunde ist, Energiespitzen zu vermeiden beziehungsweise abzufedern. Dies bedeutet, dass die mechanischen Produkte nur so schnell laufen, wie es der Bedarf des Gesamtsystems (Wareneingang, Warenausgang, Kommissionierung etc.) auch tatsächlich erfordert. Der intelligente Einsatz der überlagerten IT-Systeme (WCS/WMS) muss die Bedarfe erkennen und die Anlagenkomponenten entsprechend in Bezug auf Geschwindigkeit und Beschleunigung parametrieren.

Zu Frage 3:

Für die Dematic ist die Skalierbarkeit der Systeme immer schon ein wesentlicher Faktor gewesen. Das wissen unsere Kunden, wie die letzte Kunden-Studie dokumentierte. So lassen sich Dematic-Multishuttle-Ebenen nahezu beliebig erweitern. Außerdem lassen sich die Multishuttle- und Regalbediengeräte-Gassen beliebig ergänzen. Dabei sind die entsprechenden IT-Systeme nahezu beliebig skalierbar. Auch die Kommissionierstationen sind modular aufrüstbar.

► www.dematic.com



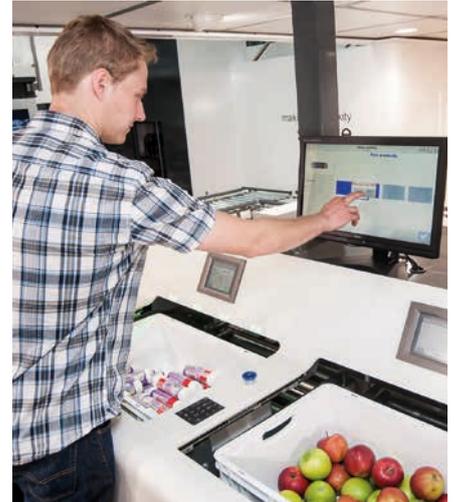
Joachim Erhard
Geschäftsführer,
Knapp Deutschland
GmbH

Zu Frage 1:

Automatisierung in einem sinnvollen Ausmaß ist einer unserer Grundsätze bei der Beratung. Vor- und Nachteile einer Automatisierungslösung sind immer von Fall zu Fall zu bewerten, unabhängig von der Unternehmensgröße. So gilt auch für kleinere Unternehmen, in jenen Bereichen zu automatisieren, wo es sowohl technisch als auch wirtschaftlich sinnvoll ist.

Zu Frage 2:

Die Energieeffizienz spielt im Hinblick auf den gesamten Produktlebenszyklus eine wesentliche Rolle bei der Entwicklung und beim Betrieb von Lagersystemen. „Luft nach oben“ sehen wir hauptsächlich bei der Software: Durch kontinuierliche Prozessoptimierung wird der Ressourcenverbrauch gesenkt. Die Produkte der Knapp-Softwarefamilie KiSoft sorgen für Transparenz in den



▲ Pick-it-Easy-Arbeitsplatz mit KiSoft Vision Bilderkennungstechnologie zur 100-Prozent-Auftragskontrolle (Bild: Knapp)

Lagerprozessen, verkürzte Transportwege im Lager, reduzierten Emissionsausstoß, geringere Fehlerquoten und höhere Auslieferqualität.

Zu Frage 3:

Mit dem Lebenszyklus-Management informiert Knapp seine Kunden laufend über den technischen Stand der Anlage sowie über die Weiterentwicklung und mögliche Modernisierungsszenarien. Viele Innovationen, wie zum Beispiel die Bildverarbeitungstechnologie KiSoft Vision für eine 100 Prozent-Kontrolle im Lager oder die freifahrenden Open Shuttles, steigern sowohl die Qualität als auch die Performance im Lager und können bei bestehenden Systemen einfach nachgerüstet werden. ► www.knapp.com



Volker Welsch
Leiter Vertrieb
Deutschland, PSB
Intralogistics GmbH

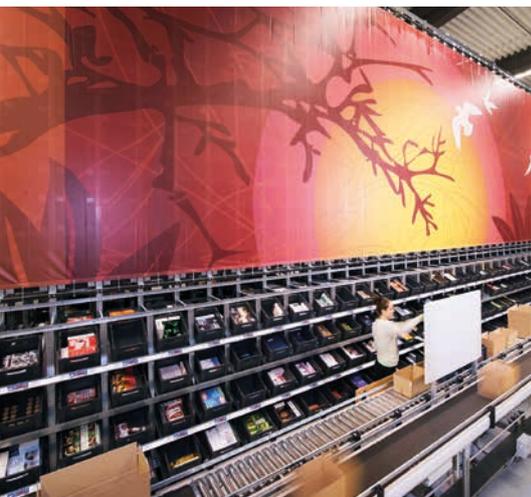
Zu Frage 1:

Grundsätzlich gilt, dass ab einem bestimmten Geschäftsumfang Intralogistik manuell sinnvoll nicht mehr bewältigt werden kann. Dieser Punkt, der von Betrieb zu Betrieb unterschiedlich ist, erreicht durchaus auch eine Vielzahl von mittelständischen Unternehmen. Hinzu kommt, dass die Argumentation für eine automatisierte Intralogistik-Lösung nicht alleine am Geschäftsvolumen festgemacht werden kann. Themen, wie Liefersgeschwindigkeit, Effizienz

der Unternehmensabläufe, Bestandstransparenz, Durchlaufzeit, Qualitätssicherung u. a., spielen ebenso eine Rolle. PSB Intralogistics realisiert eine bedeutende Anzahl von Projekten im Mittelstand. Wir analysieren zunächst die jeweilige Aufgabenstellung und Unternehmenssituation unserer Kunden umfassend. Basierend auf diesen Daten entwickeln wir ein optimal auf jeden Kunden angepasstes Intralogistik-Konzept. Speziell für mittelständische Unternehmen stehen dabei Skalierbarkeit und Flexibilität an oberster Stelle. Nicht selten werden die geplanten Konzepte anschließend in sinnvollen Stufen mit jeweils überschaubaren Investitionen realisiert.

Zu Frage 2:

Bereits seit mehreren Jahren spielt für PSB das Thema »greenefficiency«, der intelligente



▲ PSB-Lösung für den Mittelstand: eingassiges AKL mit Durchlaufkanal-Kommissionierung (Bild: PSB)

und nachhaltige Umgang mit Ressourcen, eine bedeutende Rolle. Sowohl bei der Planung als auch bei der Realisierung seiner Intralogistikanlagen denkt PSB »green«. Für diesen Nachhaltigkeitsansatz hat das Unternehmen bereits mehrere Auszeichnungen erhalten. Im Bereich Mechanik wird eine Weiterentwicklung der verwendeten Materialien weitere Gewichtsoptimierungen bringen und damit eine Reduzierung des Energieverbrauchs. Energieeffiziente Antriebe und bedarfsgeschaltete Anlagenteile, welche sich vollautomatisch und nur bei konkretem Bedarf einschalten, verbessern die Gesamtenergiebilanz. Auch auf Prozess- und Steuerungsebene wird es durch neue Anlagen-Komponenten beziehungs-

weise -Konzepte und Produktinnovationen weitere Fortschritte und Effizienzsteigerungen geben.

Zu Frage 3:

Die Herausforderungen und damit die Modernisierungsumfänge sind fallweise sehr unterschiedlich. Daher ist diese Fragestellung detailliert nur in Abhängigkeit von konkreten Projekten zu beantworten. Dass das Retrofit von bestehenden Anlagen eine effizientere Lösung als die Kompletterneuerung darstellen kann, zeigen immer wieder entsprechende Projekte bei PSB Intralogistics. Neben der Verlängerung der Nutzungsdauer gelingt mit intelligenten Bausteinoptimierungen sehr wohl auch die Anpassung an veränderte Geschäftsprozesse. Somit kann ein runderneueres Intralogistik-System weiterhin die passende Lösung für aktuelle und zukünftige Unternehmensanforderungen darstellen.

► www.psb-gmbh.de



Stefan Rauscher
Geschäftsführer,
Franz X. Rauscher KG

Zu Frage 1:

Die Herausforderung bei Logistiklösungen liegt darin, Waren auf minimalem Raum möglichst schnell ein- und auszulagern. Der



▲ Systemregale in Steckbauweise können leicht aufgebaut, verändert und erweitert werden (Bild: F.X. Rauscher)



◀ Der Autocruiser schließt die Lücke zwischen Staplertransporten und konventioneller Fördertechnik (Bild: SSI Schäfer)

Grad der Automatisierung hängt dabei nicht von der Unternehmensgröße, sondern von den branchenspezifischen Logistikkäufen und vor allem von der Vielfalt der Teile ab. Ein Grund für die zunehmende Automatisierung sind die hohen Lohnkosten und die an manchen Standorten knappe Verfügbarkeit von Lagerpersonal. In unserer Beratung achten wir darauf, dass die Investition immer im Verhältnis zum Nutzen steht und rechnen dabei stets mit Opportunitätskosten, die durch Abhängigkeit vom automatisierten System unter anderem durch Folgekosten, zum Beispiel bei Ausfällen oder Wartungsaufwand, entstehen.

Zu Frage 3:

Kurze Wege und platzsparende Einlagerung sind das A und O jedes Lagersystems. Wandeln sich das Teile- beziehungsweise Produktspektrum oder der Lagerprozess durch veränderte Nachfrage nach bestimmten Waren, muss sich die Anlage schnell verändern oder erweitern lassen. Modulare und über Jahrzehnte durchgängig kompatible Systeme, wie das von Franz X. Rauscher, passen sich mit einer zeitsparenden Steckbauweise ohne großen Aufwand jedem neuen Lagerlayout oder neuen Standorten an.

► www.fx-rauscher.de



J. Kalkenbrenner
Ltr. Vertrieb autom.
Gesamtsysteme,
SSI Schäfer GmbH

Zu Frage 1:

Die Ursachen für die Entwicklung hin zu verstärkt automatisierten Logistiklösungen liegen einerseits in der Distributions-, ande-

rerseits in der Produktionslogistik. Die geänderten Marktanforderungen in der Distributionslogistik bewirken ein Umdenken seitens der Unternehmen. Jeder von uns kennt die Auswirkungen des E-Commerce auf den Handel. Diese Auswirkungen betreffen zunehmend auch die Industrie. Kundeneinzelfertigung als Schlagwort ist zur Agenda in der Industrie geworden. Die Produktionslogistik sorgt in dem Sinne für eine zunehmende Automatisierung, als dass Veränderungen bei den Losgrößen in der Fertigungsindustrie festzustellen sind. Der Trend hin zu kleineren Stückzahlen und der hohe Individualisierungsgrad erfordern entsprechende Maßnahmen in der Logistik. So haben zum Beispiel Milk-run-Konzepte beziehungsweise Kanban-Prozesse die Fertigung und Fertigungslogistik stark verändert. Wir reagieren auf diese Veränderungen, indem wir das gesamte Spektrum an Logistiklösungen bedienen.

Zu Frage 2:

Wir sehen große Entwicklungen in der Antriebs- und Steuerungstechnik zusammen mit den mechanischen Bauelementen aus elektromechanischer Perspektive. Unser Paletten-Regalbediengerät „Exyz“ ist dafür ein wegweisendes Beispiel. Beim „Exyz“ wurden Gegengewichte in der Hubachse integriert, so wie man es von Personenaufzügen her kennt. Der innovative Ansatz von SSI Schäfer sorgt dafür, dass die Ausgleichsmasse energieeffizient bei Hubantrieben wirkt. Eine zweite Entwicklung ist die bedarfsgerechte An- und Ausschaltung der Energieverbraucher, wie zum Beispiel bei Förderbändern oder Regalbediengeräten. Potenzial sehen wir auch in der bedarfsgerechten Anpassung der Geschwindigkeit und in den Beschleunigungswerten der einzelnen Förderelemente.

Zu Frage 3:

In der Antriebs- und Steuerungstechnik sind immer Modernisierungen möglich. Eine Lagerverwaltung in Verbindung mit einem Materialflussrechner reicht oft aus, um ein bestehendes Logistiksystem fit zu machen. Trotzdem sind einer Modernisierung auch Grenzen gesetzt. Ein Hochregallager zum Beispiel kann nicht in ein Lager mit unserer patentierten 3D-MATRIX Solution® umgerüstet werden. 3D-MATRIX Solution®-Systeme sind auf ganz anderen Grundlagen aufgebaut, die nicht mit klassischen Konzepten darstellbar sind. Alte Systeme lassen sich daher nur bis zu einem bestimmten Grad modernisieren und anpassen. Konzeptionell gibt es natürlich noch andere Ansätze. So lässt sich zum Beispiel aus einem ehemaligen Distributionslager ein reines Nachschublager machen, das ein neues, schnellumschlagendes Kommissionierlager mit modernster Technik versorgt.

► www.ssi-schaefer.com

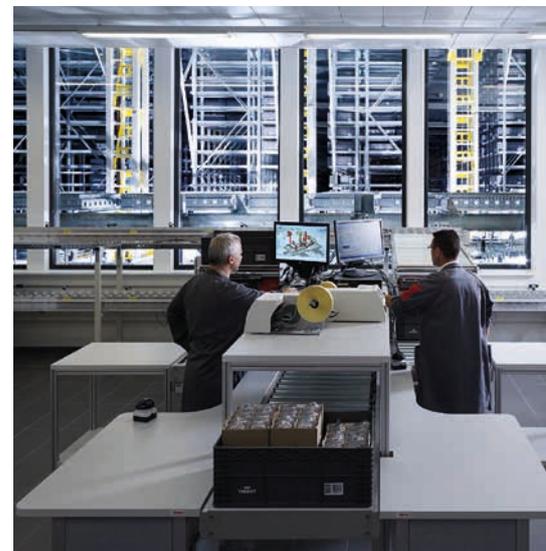


Urs Martin

Ltr. Vertrieb CH/DE/A,
Geschäftsb. Anlagen,
Stöcklin Logistik AG

Zu Frage 1:

Steigende Personalkosten, Mehrschichtbetrieb, Effizienzansprüche sowie Optimierungen im Lagerbereich sind nur einige mögliche Faktoren. Mit diesen Anforderungen



▲ Blick in das AKL bei Tissot – Das gesamte Prozessgeschehen wird über Großbildschirm visualisiert (Bild: Stöcklin)

an die Intralogistik wird auch ein kleineres Unternehmen zukünftig den „Mut“ zur Automatisierung aufbringen. Den Interessen sollte aufgezeigt werden, welche Möglichkeiten für ihr Unternehmen und dessen individuelle Bedürfnisse zur Verfügung stehen. Die optimale Investitionsgröße in Bezug auf Leistung und Wachstum werden in gemeinsamen Gesprächen evaluiert und gefunden. Selbstverständlich darf auch ein späterer Ausbau als Wachstumsperspektive in Betracht gezogen werden.

Zu Frage 2:

„Aktives Energiesparen im Warehouse-Management“ ist schon seit geraumer Zeit für die Stöcklin Logistik AG ein wichtiger Faktor bei der Konstruktion unserer Produkte. Schlagwörter, wie optimierte Prozesse, Betriebskosten senken und die Umwelt schonen, werden unter dem Begriff „Green Logistics“ laufend weiter optimiert. Gezielte Maßnahmen im Bereich der Lagerauslegung, der Anwendung des ERP-Systems sowie der Anlagensteuerung leisten einen positiven Beitrag an die CO₂-Bilanz unserer Kunden und ermöglichen eine Energieeinsparung im zweistelligen Prozentbereich.

Zu Frage 3:

Dieses komplexe Thema lässt sich im gegenseitigen Gespräch mit dem Anlagenbetreiber definieren und optimieren. Anforderungen an die bestehende Intralogistik haben sich mit größter Wahrscheinlichkeit im Laufe der Zeit verändert. In den wenigsten Fällen wird eine mehrjährige Anlage noch den aktuellen Bedürfnissen entsprechen. Ob punktuelle Maßnahmen, wie zum Beispiel nur ein Steuerungsersatz oder sogar komplette Anlagenbereiche im laufenden Betrieb ersetzt werden sollen, sind gravierende Einschnitte in den täglichen Logistikaufbau eines Unternehmens.

► www.stoecklin.com



**Dr. Volker
Jungbluth**

Geschäftsführer,
Swisslog GmbH

Zu Frage 1:

Automatisierte Systeme werden zunehmend kompakter. Sie bieten erhöhte Transparenz des Warenbestands, erlauben kurze Zugriffszeiten, vermeiden Suchaufwand und reduzieren die Wegezeiten der Be-

diener. Speziell solche Systeme wie unser AutoStore-Kompaktlager bieten ein hohes Maß an Flexibilität bezüglich Durchsatz- und Artikelwachstum. Solche Installationen, die mit dem Unternehmen expandieren können und in kürzester Zeit implementierbar sind, werden von kleineren Unternehmen bevorzugt. Wir beraten den Kunden hinsichtlich Layoutgestaltung und Funktionalität, bieten aber auch Sensitivitätsanalysen an, die unterschiedliche Änderungen des Business-Modells auf das Lager reflektieren.



Zu Frage 2:
Oberste Prämisse bei der Auslegung von Anlagen ist es, unnötige Bewegungen zu vermeiden. Für die Bewegungen, die durchgeführt werden müssen, gilt es, Gewicht bei den Transportmitteln zu minimieren (Leichtbau, Shuttle statt AKL etc.), energieeffiziente Antriebe einzusetzen, intelligente Rampen zu fahren und Bremsenergien rückzuspeisen.

Zu Frage 3:
Das hängt sehr spezifisch vom System ab. Wir haben bestehende Anlagen, die nach dem Weiterreichprinzip arbeiten, aufgrund von Anforderungen aus dem Multichannel-Bereich dahingehend ertüchtigt, dass wir diese mit einem Shuttlelager aufgerüstet haben. Die Langsamdreher werden nun im automatischen Bereich gepickt, die Schnelldreher weiterhin im Weiterreichsystem. Dadurch können Wegezeiten drastisch verkürzt werden. Die Artikelvielfalt lässt sich nahezu beliebig steigern. Die Robustheit bezüglich der Schwankungen von Auftragsgrößen nimmt zu und die Erweiterung kann im laufenden Betrieb erfolgen. ► www.swisslog.com



Markus Augeneder
Geschäftsf., TGW
Systems Integration

Zu Frage 1:
Die Vorteile von voll- beziehungsweise teilautomatisierten Logistiklösungen auch für mittelständische beziehungsweise kleinere Unternehmen liegen auf der Hand: Sie gehen weit über die Einsparung von Personalkosten hinaus. Teil- beziehungsweise vollautomatisierte Kommissionier- und Lagerprozesse steigern die Logistikeffizienz des Kunden in gleich mehrfacher Hinsicht.

► Mit dem Kleinteilelagersystem AutoStore wird die vorhandene Lagerfläche bestmöglich genutzt (Bild: Swisslog)

► Jede einzelne Rolle der TGW KingDrive Förder-technik ist individuell ansteuerbar (Bild: TGW)

Der Entfall manueller Tätigkeiten erhöht den Lagerdurchsatz, die Arbeitsproduktivität, Bestandsgenauigkeit und Auftragsqualität. Darüber hinaus werden durch den Einsatz automatisierter Systeme die Arbeitssicherheit erhöht und körperliche Belastungen für Kommissionierer und Lagerpersonal reduziert. Entsprechend ihres Automatisierungsgrades amortisiert sich eine Anlage im Durchschnitt in einem Zeitraum von drei bis fünf Jahren, heute aber vielfach bereits nach zwei bis drei Jahren je nach Anlagentyp und Wachstum des Kunden.

Zu Frage 2:
Energieeffizienz spielt für die TGW Logistics Group eine wichtige Rolle bei der Entwicklung neuer Systeme und Lösungen. Insbesondere in der ganzheitlichen Betrachtung und energieeffizienten Steuerung einer Anlage sehen wir ein hohes Potenzial für die weitere ökonomische und ökologische Optimierung. So wird zum Beispiel die Senkung des Gesamt-Energieverbrauchs einer Anlage möglich über ein im Warehouse-Management-System integriertes Softwaremodul, das den Energieverbrauch ganzheitlich im gesamten Automatiklager optimiert. Ein derartiges Softwaremodul verbessert zum einen die CO₂-Emissionen automatischer Lager um zehn bis 20 Prozent. Zum anderen kann auf diese Weise ein finanzieller Vorteil bei den Energiekosten zwischen zehn bis 20 Prozent pro Jahr erzielt werden.

Zu Frage 3:
Zunehmend erhalten wir Anfragen von Kunden, die ihre Logistik entsprechend geänderter Anforderungen umrüsten und ak-

tualisieren müssen. Ein Beispiel hier ist die Integration des deutlich steigenden Online-Geschäftes in bestehende Lager, aus denen bisher lediglich eine Filialbelieferung erfolgte. Die Gründe für eine Aufrüstung sind grundsätzlich jedoch zahlreich und gehen über die Anforderungen an Flexibilität und Wandelbarkeit hinaus. Gründe können nicht nur sich ändernde betriebliche Bedürfnisse und neue Marktanforderungen sein. Ein Lager wird auch spätestens dann aufgerüstet, wenn die Verfügbarkeit deutlich sinkt, die Wartungsintervalle immer kürzer werden oder die Instandhaltungskosten stark steigen. Auch ergonomische und soziale Anforderungen können eine Rolle spielen. Bei Retrofit-Projekten gehen Modernisierungen von IT und Steuerung zumeist Hand in Hand mit Überarbeitungen für betagtere Bediengeräte und Fördertechniken.

► www.tgw-group.com



P. Bimmermann
BDM, Vanderlande
Industries GmbH

Zu Frage 1:
Immer mehr Unternehmen erkennen das Potenzial zur Effizienzsteigerung und Kostenoptimierung in ihren logistischen Prozessen. Ob ein Unternehmen dabei kleiner oder größer ist, spielt zunächst keine Rolle. Natürlich sind die Effekte in Summe bei hohen Durchsätzen größer. Neue, flexible Systemlösungen, wie zum Beispiel flexible Shuttle-Systeme wie das ADAPTO, machen es möglich, relativ klein zu starten und klein zu investieren, um dann später problemlos den Durchsatz zu steigern. Solche Lösungen sowie der Kosten- und Qualitätsdruck machen die Automation auch für kleinere Durchsätze interessant. Auch intelligente



◀ Hochflexibel und skalierbar: das 3D-Konzept ADAPTO (Bild: Vanderlande)

Kombinationen aus Fachboden und oder Durchlaufleger, Fördertechnik und teilautomatisierter Verpackungs- und Versandabwicklung sind gerade im E-Commerce ideale Ansätze, um mit verhältnismäßig geringem Invest die Kosten und Durchlaufzeiten im Griff zu halten und die Qualität zu erhöhen.

Zu Frage 2:

Wenn man die Energiebilanz einer Supply Chain insgesamt betrachtet, so hat die Intralogistik selbst einen relativ geringen Anteil in dieser Bilanz. Dennoch sind wir als Hersteller in der Pflicht. Dies geht weit über die reine Einsparung von Energie hinaus. Wir von Vanderlande entwickeln neue Produkte nach dem Cradle-to-Cradle-Prinzip, bei dem es darum geht, Produkte so herzustellen, dass sie nach ihrem „Lebensende“ nahe 100 Prozent komplett recyclebar sind und keinerlei Giftstoffe enthalten. Der CROSSORTER (Quergurtsorter) und der BLUEVEYOR (Gurtförderer) sind Produkte, bei denen dieses Prinzip erstmalig umgesetzt wurde. In den letzten Jahren konnten wir bereits durch den Einsatz neuartiger Antriebstechnik und intelligenter Steuerung den Energieverbrauch unserer Anlagen um circa 30 Prozent reduzieren. Aber auch bei bestehenden Anlagen haben wir durch Energie-Audits und entsprechende Eingriffe den Verbrauch um über 35 Prozent senken können.

Zu Frage 3:

Viele der in Betrieb befindlichen Anlagen erfüllen ihre Aufgaben zehn Jahre und deutlich länger. Gut geplante Systeme bieten in der Regel innerhalb gewisser Grenzen Flexibilität bezüglich Artikelspektrum, Auftragsstruktur und Durchsatzwachstum, da sie „mehrdimensionales Wachstum“ verkräften. Dennoch macht es oftmals Sinn, nach einiger Zeit des operationalen Betriebs, einen umfassenden Systemcheck durchzuführen, um herauszufinden, ob sich der Betrieb

vom optimalen Betriebspunkt des Systems entfernt hat und entsprechend eingegriffen werden muss. Oftmals ist dies durch eine Anpassung der Warehouse-Management-Software und der Prozesse zu bewerkstelligen. Entsprechende Analyse-Tools, wie das VISION.BPS, unterstützen den Betreiber, Negativ-Entwicklungen, wie zum Beispiel Effizienzverluste frühzeitig zu erkennen.

► www.vanderlande.com



Ph. Hahn-Woernle
Geschäftsführender
Gesellschafter,
Viestore Systems

Zu Frage 1:

Automatisierung steigert die Effizienz der Intralogistik. Das wissen nicht nur Konzerne, sondern auch Mittelständler. In der Herangehensweise, wie wir unsere Kunden bedienen, machen wir hier keinen Unterschied: Wir fragen und hören zu, schauen uns die Prozesse an, nehmen die Anforderungen auf und denken darüber nach, wie die jeweilige Logistikaufgabe optimal gelöst werden kann. Unsere Intralogistik-Systeme in Verbindung mit unserer Intralogistik-Software ermöglichen schnelle, prozesssichere und fehlerfreie Lieferungen. Und Lieferfähigkeit entscheidet über den Erfolg.

Zu Frage 2:

In der Intralogistik ist das Potential, Ressourcen einzusparen, enorm. Da sind moderne und effiziente Antriebssysteme ebenso gefordert wie intelligente Verpackungskonzepte, mit denen Waren platz- und materialsparend transportiert werden können. Für unsere Intralogistik-Systeme bieten wir zudem ein intelligentes Energie-Management an. Das vermeidet unnötigen Verbrauch und hilft gleichzeitig, wenn einmal der Strom kurz

ausfällt. Ein intelligentes Warehouse-Management-System ermöglicht es, unnötige Warenbewegungen im Lager zu vermeiden und somit Energie zu sparen. Für Betreiber von Intralogistikanlagen können wir also an verschiedenen Punkten ansetzen und mehrere Maßnahmen kombinieren, um ihre Systeme so sparsam und effizient wie möglich zu gestalten. Das schont nicht nur die Umwelt, sondern senkt auch die Betriebskosten.

Zu Frage 3:

Am besten ist es, wenn man bei einer Anlage am Ball bleibt und sie permanent an die aktuellen Gegebenheiten anpasst. Das ermöglicht die beste Leistung über Jahre hinweg. Hier helfen wir unseren Kunden intensiv, indem wir die Anlagen für sie planen, realisieren und betreuen. Hat ein Betreiber seine Anlage jedoch über Jahre hinweg ohne Optimierung gefahren, muss man den Individualfall betrachten: Passt die Anlage noch



▲ Moderne WMS-Lösungen helfen, den Energieverbrauch und die Betriebskosten zu senken (Bild: Viastore)

zu den Prozessen? Wie sieht es mit der Ersatzteilverfügbarkeit aus? Müssen Steuerung, Elektrik und Mechanik aktualisiert werden? Wird das WMS noch supportet? Ist es in der Lage, vom ERP bis zur Sensorik durchgängig zu kommunizieren, verschiedene Lagerbereiche von Automatik bis manuell abzubilden, Strategien zu fahren, ist es in der Lage, auch die internationalen Standorte mit zu managen? Hier geht es schließlich um das Herzstück eines Unternehmens, es geht um die Lieferfähigkeit. Deshalb ist hier nicht die billigste Lösung anzustreben, sondern die mit dem höchsten Nutzen.

► www.viastore.com