

Kreativ profilierte Intralogistik

Zuverlässige Logistik-Systeme als

Den Architekten der Intralogistik eröffnen sich neue Perspektiven. Ursachen dafür sind die Technikentwicklungen hinsichtlich Automatisierung und die Vorgaben erfahrener Auftraggeber für erfolgreiche logistische Gesamtlösungen mit über Jahre hinaus sicherem Standard. Wirtschaftlichkeit und Flexibilität auf jeder operativen Stufe werden zu überragenden Kenngrößen. Die neuen Ideen reduzieren deutlich den Rang einstiger Systemvorbilder. Die Rückschau führt auch zu der Frage, ob die herkömmliche Realisierungsart mit freien Planern in Verbindung mit verschiedenen Herstellern noch die hochgesteckten Anforderungen in Industrie und Handel erfüllen kann. Ist es überhaupt noch empfehlenswert, vorgezeichnete Sprünge zwischen Konzeptplanung und den folgenden Realisierungsschritten in Kauf zu nehmen? So gewinnt bei diesem veränderten Hintergrund die Gruppe der Lösungsanbieter zunehmend an Bedeutung.

■ Volker Jungbluth

Kontinuität über die gesamte Realisierungsbreite, alle Leistungen für die Ausführung anspruchsvoller Intralogistik aus einer Hand – das ist das Markenzeichen der Lösungsanbieter. Die Zusammenarbeit der Lösungsanbieter mit den Auftraggebern wird überdies durch ein stark verdichtetes Kooperationsmodell und durch ihre Bereitschaft geprägt, eine ausgedehnte Verantwortung für die Realisierung und den Betrieb der Intralogistik zu übernehmen.

Der Erfolg eines Projektes wird wesentlich vom Anfang her bestimmt, d. h. im Rahmen einer Planung. Diese schlichte Behauptung gewinnt ihr eigentliches Gewicht durch eine veränderte Sichtweise, wenn die allgemein akzeptierte Erkenntnis benannt wird: Fehler in der Planung lassen sich üblicherweise bei der Realisierung nur mit größtem Aufwand oder gar nicht beheben.

Umfang und Inhalt der Planungen sind nach den neuen Leitideen für wirtschaftliche und allseits flexible Systeme natürlich gewachsen – zumal die Flexibilität auch dann noch günstige Verhältnisse schaffen muss, wenn sich Systemleistungen, Produkte und die Variabilität des Auftragspektrums im Rahmen eines kontinuierlich veränderten Serviceangebots der Unternehmen verändert haben.



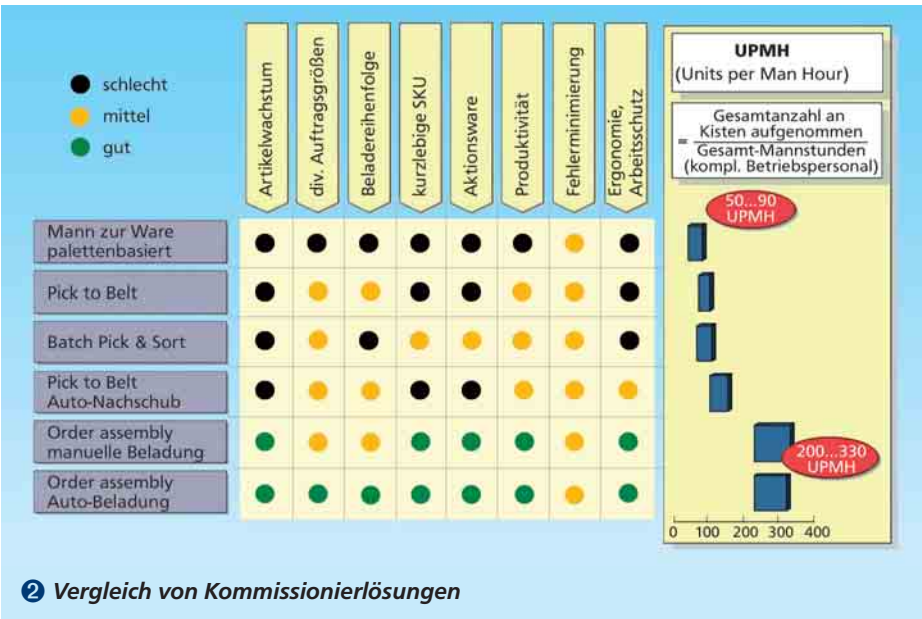
Vertrauensbasis erhöht die Verantwortung

Im Vergleich mit den zurückliegenden Jahren, als aktuelle Festwerte für Artikelspektren und Leistungen den Kern der Planungen bildeten, sind es heute zukunftsgerichtete variable Größen. Eine Sensibilitäts-Analyse wird in diesen Fällen genutzt, um den Kunden zu zeigen, wie die Grenzen, innerhalb derer sie frei beweglich sind, analog zu den geplanten Kapazitäten für das Lager, die Kommissionierung oder die Versandbereitstellung maximiert werden können. Dabei sind nicht die auszuweisenden Höchstleistungen einzelner Systembereiche entscheidend, sondern die Garantie für die Abwicklung des sich wandelnden Kundengeschäfts.

Zu den Veränderungen bei der Planung von Intralogistik-Systemen in den letzten Jahren zählt auch die Tatsache, dass Unternehmen über wesentlich mehr Daten verfügen als je zuvor. Das ermöglicht eine feingegliederte Gewichtung aller bisherigen Teilfunktionen, bei Bedarf sogar nach Ta-

ges- oder Stundenrhythmen. Allerdings ist das nur ein einzelner Fingerzeig für den Planungsansatz. Viel wichtiger sind die aus geplanten Strategien des Unternehmens gefilterten Größen z. B. für zukünftige Produkt- oder Artikelzahlen sowie die dafür verlangte Abwicklungsleistung, um verlangte Funktionen genau zu umschreiben und die daraus gebildeten Anlagen-Kombinationen zu optimieren. Die spezifischen globalen Branchentrends und deren mögliche Auswirkung auf das Kundengeschäft müssen ebenso in Betracht gezogen werden. Und all das muss bereits vor den ersten Planungsschritten passieren, weil in dieser Phase die Freiheitsgrade für die Best-Practice-Auslegung am größten sind (Bild 1).

Mit dieser Voraussetzung bildet sich ferner ein Niveau aus, das dem Lösungsanbieter die Übernahme umfassender Verantwortung ermöglicht. Im Mittelpunkt steht hier die verbrieftete Zusage, dass alle Anforderungen mit wirtschaftlichem Aufwand erfüllt werden, damit der Kunde sein Geschäft ohne Abstriche betreiben kann. Diese idealtypischen Bedingungen kommen



geschäftsfördernde Basis

zunächst daher, als seien sie eine längst anerkannte Selbstverständlichkeit. Dem ist aber bei weitem nicht so. Die Entwicklung hin zu dieser Basis verlangt noch immer, trotz internationaler Anerkennung, engagierte Überzeugungsarbeit. Gleichwohl sind all diese planerischen Erfolgsgaranten in Verbindung mit dem bewährten Know-how der Lösungsanbieter nur die Hälfte wert, wenn die Vertrauensbasis zwischen den Partnern Lücken aufweist. Der Kunde muss also uneingeschränkt bereit sein, seine Geschäftsdaten für heute und morgen zur Entscheidung auf den Tisch zu legen.

Internationale Erfahrung und neue Systemtechnik

Lösungsanbieter haben gegenüber jeder konkurrierenden Methodik eine ungewöhnliche Qualität für die Realisierung von Intralogistik-Systemen erworben. Infolge eigener System-Entwicklungen – vom automatischen Lager über die Kommissionierung bis hin zur automatischen Palettenbeladung – und der jahrelangen Vertrautheit mit grundlegenden wichtigen

technischen Details begleitet ein permanenter Lernprozess die Aktivitäten der Lösungsanbieter. Selbst kleine Ecken und Kanten, die aufgrund modifizierter Systemausführungen im Einzelfall auftreten können, werden für nachfolgende Konzeptionen von vornherein ausgeschlossen.

Der Kunde profitiert demnach vom beispiellosen Erfahrungsschatz und, bei namhaften Lösungsanbietern wie Dematic, von der internationalen Kompetenz. Dahinter steht kein vagabundierendes Datensammeln, sondern ein geregeltes Erfassen und Auswerten von technischen und wirtschaftlichen Größen von selbst ausgeführten und anderen Systemen. Bei Dematic sind dafür die sog. Global Industries Groups (GIG) zuständig, die recherchierte Auskünfte über branchenbezogene Neuheiten in den USA oder Fernost oder Australien liefern.

In mancherlei Zusammenhängen werden auf diesem Wege deutliche Trends für die Intralogistik gezeigt, die später auch in Deutschland Bedeutung erlangen. Durch die Kenntnis der kontinentalen Trends lassen sich rechtzeitig Maßnahmen entwickeln, um diesen zu begegnen. Und sei es

etwa nur die Forderung nach Automatisierung in Teilbereichen, weil länderspezifische geeignete Mitarbeiter für derartige Aufgaben fehlen oder eine zu große manuelle Fehlerquote aus bekannten Gründen reduziert werden muss. Bei genauerer Hinsicht, was im Einzelnen in der Planung zu berücksichtigen ist, rücken mehrere unscharfe Kriterien in den Blickpunkt. Eine Auswahl davon unterstreicht die aufgeführte Forderung nach qualitativ hochwertigen Planungsansätzen und durchgängiger Kontinuität von der ersten Ergebnisfindung bis zur Systemausführung.

Unabhängigkeit von der Auftragsgröße

In den letzten Jahren sind Auftragsgrößen massiven Schwankungen ausgesetzt. Die Ursache liegt in größeren Auftragszahlen mit kleineren Einzelvolumen. Erfüllte vormals eine klassische Sorterlösung mit 100 Endstellen für die gleichzeitige Bedienung von 100 Kunden die Aufgabe, so sind nunmehr 500 Aufträge auszuliefern. Das lässt sich überhaupt nur bewältigen, wenn die Anzahl der Batches angepasst wird. Im

Regelfall bricht dann jedoch das gesamte vorgeschaltete System zusammen. Daraus entwickelt sich der Trend „weg von den herkömmlichen starren Lösungen, hin zu flexiblen Varianten“ (Bild 2).

Artikelwachstum/Artikellebensdauer

Ein Grund für das andauernde Artikelwachstum ist, dass jedem Käufer durch Marketingstrategien suggeriert wird, ein „individuelles“ Produkt haben zu müssen. So ist u. a. für gängige Medikamente eine enorme Packungsvielfalt entstanden. Für ein Lager und die Kommissionierung sind das jedoch alles individuelle Artikel. Eine derartige Individualisierung ist auf dem Vormarsch. Beispielsweise erzwingen die neuen Handgepäckverordnungen der Fluglinien 100-ml-Packungsgrößen für alle Drogerieartikel. Ebenso betrifft das den Sonderbereich der Modeartikel, denn manchmal erstreckt sich hier die „heiße“ Verkaufsperiode lediglich über einen Monat.

Kundenfreundliche Anlieferung

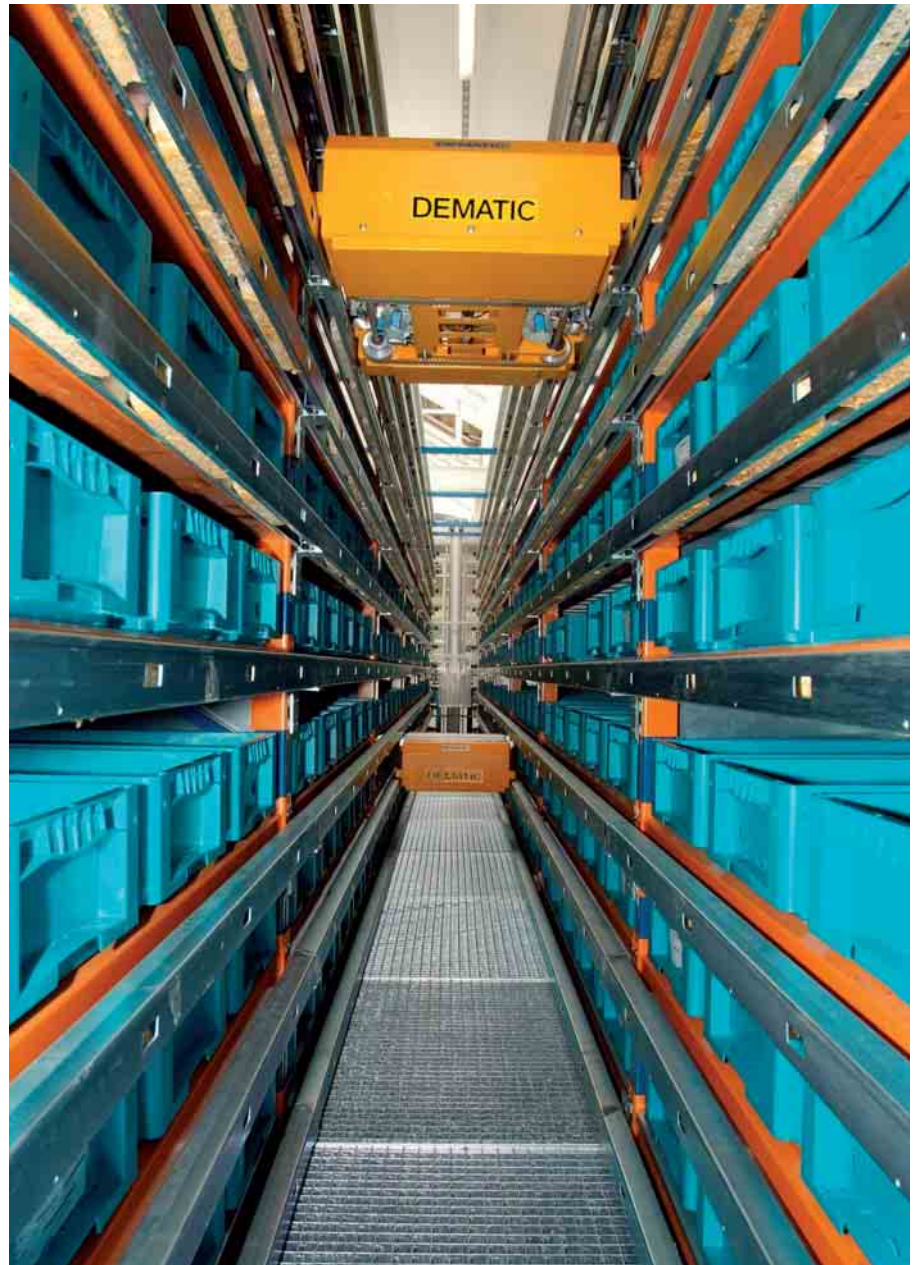
Was heute in den Zentrallagern zu erledigen ist, spart an den Endpunkten Mitarbeiter ein, so die Regel. Werden im Zentrallager vorgegebene Sortierfolgen bei den Rollcontainern eingehalten, verlangt das einen Mehraufwand, eine Investition in Technologien zur Sequenzbildung von Materialströmen. Durch die Installation dieser Zusatzleistung spart das Unternehmen an den manchmal über 100 Endpunkten, Läden oder Filialen, zuweilen je zwei Mitarbeiter ein. Das Gesamtergebnis spricht sehr überzeugend für sich, und der Zusatzaufwand amortisiert sich in kürzester Zeit.

Hohe Produktivität und Skalierbarkeit

Es sind viele Voraussetzungen zu erfüllen, damit Mitarbeiter in der Logistik eine hohe Produktivität erreichen können. Organisatorische und technische Bedingungen sind dafür in erster Linie maßgebend, aber auch das allgemein vorherrschende Betriebsklima hat großen Einfluss auf die Leistungsbereitschaft der Mitarbeiter. Um eine hohe Produktivität über den gesamten Prozess eines Distributionszentrums zu gewährleisten, müssen die notwendigen manuellen Arbeitsplätze eine hohe Effektivität aufweisen (Bild 3). Dies erzielt man, indem Arbeitsstationen eingesetzt werden, die ergonomisch auf dem aktuellsten Stand sind und ein ermüdungsfreies Arbeiten über eine Schicht ermöglichen.

Einfache Prozesse und Genauigkeit

Kompliziertheit ist ein Feind der Genauigkeit. Einfach gestaltete Prozesse sind daher eine Voraussetzung für fehlerfreie Ergebnisse. Offensichtlich gibt es kein Arbeitsgebiet, in dem die Mitarbeiterfluktuation so groß ist wie in der operativen Logistik. Zwar haben die meisten Unternehmen Programme installiert, um neue Mitarbei-



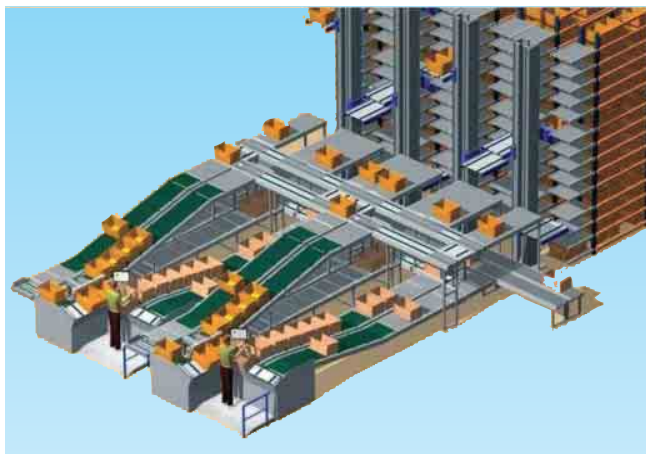
3 Zwei Shuttle pro Regalgasse übernehmen die Bedienung der Behälterplätze. Steigt die Leistungsanforderung, so lassen sich bis zu fünf Shuttles einsetzen; dann wächst die Leistung um das 2,3fache auf 300 DS/h

ter grundlegend über logistische Belange zu informieren und für lernintensive Prozessbereiche zu schulen, doch eigentlich nur mit geringem Erfolg, was die Bleibedauer anbelangt. Wenn die Unternehmen jeweils nach wenigen Wochen neue Mitarbeiter einstellen müssen, dann entsteht eine endlose Schulungs-Maschinerie, die nur Blindleistung produziert. Ein wesentlicher Ansatz, um mit einer hohen Fluktuationsrate hohe Produktivitäten zu gewährleisten, besteht darin, die Prozesse möglichst einfach zu gestalten. Einfache Prozesse können sehr schnell beherrscht werden und bieten wenig Fehlermöglichkeiten.

Bestandsoptimierung

Immer über die richtigen Mengen von Artikeln oder Produkten verfügen zu können, ist ein Anspruch, der so alt wie die Logistik selbst ist. Im Kreise von Fakten und

Eigenschaften logistischer Systeme ist die Bestandsoptimierung eine kritische Größe, allein aufgrund ihrer Bilanzwirksamkeit und somit als Kostenfaktor. Mit Blick auf das logistische Gesamtnetzwerk sind bereits konzeptionell alle Maßnahmen zu treffen, um Bestände anforderungsgerecht niedrig halten zu können. Dabei darf es aber nicht zu Fehlbeständen kommen. Denn Kunden, die über das Internet bestellen, wollen möglichst am nächsten Tag über die Waren verfügen, vor allem dann, wenn sie bereit sind, dafür mehr Geld auszugeben. Lösungsanbieter haben seit längerem spezielle Simulationsmodelle entwickelt, um ihren Auftraggebern bestmögliche Volumenvorgaben für die Lagerung von Behältern oder palettierten Artikel- oder Produkteinheiten bieten zu können, indem das Netzwerk, bestehend aus allen beteiligten regionalen Lagern und Produzentenlagern, betrachtet wird.



④ Zwei Pick-Stationen, versorgt durch Multishuttle, für das „High Rate Dynamic Picking“

(Bilder: Dematic)

Ergonomie

Die Gestaltung von Arbeitsplätzen nach ergonomischen Grundsätzen ist eine historisch gewachsene Forderung, um die Mitarbeiter vor Überlastung zu schützen. Längst geht es bei den hier gültigen Maßstäben und Richtlinien, beispielsweise der Berufsgenossenschaften, nicht ausschließlich darum, gesundheitsschädigende Einflüsse wie zu Anfang der Industrialisierung zu vermeiden, sondern für die Mitarbeiter weitgehend ermüdungsfreie Handhabungsfunktionen zu schaffen. Das wird in auffälliger Weise durch die grundlegende Konzeption des Arbeitsfeldes erreicht und zudem durch eine wirkungsvoll eingesetzte Technik. Gleichzeitig wächst durch erleichterte Arbeitsbedingungen erwartungsgemäß die Motivation und Zufriedenheit der Mitarbeiter, was sich schließlich sogar über einen längeren Zeitraum in den personenbezogenen Leistungen widerspiegelt (Bild ④).

Modularität

Zeitgemäße Systeme der Intralogistik müssen wachsen können, so wie sich die Geschäfte der jeweiligen Unternehmen entwickeln. Aus idealisierter Sicht hieße das kontinuierliches Wachstum der eingesetzten Systeme. Das ist natürlich unreal. Vom Lösungsanbieter ist daher verlangt, wie eingangs beschrieben, in enger vertrauensvoller Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber von Anfang an festzulegen, in welcher Weise die Systemanpassung an die Geschäftsentwicklung geschehen muss. Keine Frage ist, dass alle installierten Systeme von vornherein die Voraussetzung erfüllen müssen, um eine wirtschaftliche wie effiziente Erweiterung im laufenden Betrieb gestalten zu können.

Redundanz

Ein Thema, worüber der Auftraggeber oder der Kunde vorab genau informiert sein sollte, ist die Verfügbarkeit. Verständlicherweise, denn nicht zuletzt hängt sein Geschäftserfolg davon ab, ob die installierten Systeme ohne Stö-

rungen oder gar Ausfälle laufen. Zur direkt messbaren Verfügbarkeit kommt eine zweite Komponente, quasi mit indirektem Verfügbarkeitsanteil, hinzu – die Redundanz. In der Intralogistik gewinnt die Redundanz zunehmend an Bedeutung. Unter anderem in Verbindung mit Ansprüchen an die Flexibilität reicht der Einfluss bis zur grundlegenden Layoutgestaltung, formt Förderer und Lager. Allerdings verlangt auch eine kleinere Variante der Redundanz zunehmend Beachtung, und zwar in Form von direkt in die Systeme integrierten Freiheitsgraden.

Ausblick

Die neue Perspektive für die Architektur der Intralogistik gründet sich auf die absolut vertrauensvolle Zusammenarbeit zwischen Lösungsanbieter und Auftraggeber. Vom Lösungsanbieter wird verlangt, dass er im vollen Umfang befähigt ist, nach gemeinsam definierter Konzeption eine optimale Systemausführung zu realisieren. Dass zumindest die leistungsbestimmenden Komponenten aus einer Hand stammen müssen, um die hochgesteckten Ziele für Wirtschaftlichkeit und Flexibilität der Gesamtlösung überhaupt erreichen zu können, gilt eigentlich als Binsenweisheit – zumal in den großen Industrieregionen, wie USA, Fernost und Australien, diese Basis längst als bevorzugter Standard gilt. Ein wichtiger Sachverhalt ganz anderer Art rückt bei dieser Realisierungskonstellation in den Vordergrund: die Übernahme einer weit größeren Verantwortung durch den Lösungsanbieter für das Geschäft seines Kunden nach vorherrschenden und zu erwartenden branchenspezifischen Strategien. □

**Dr.-Ing.
Volker Jungbluth**
ist Leiter System und
Supply Chain Consulting
Central Europa bei der
Dematic GmbH
in Offenbach

