

Fachpresse-Kongress der Siemens L&amp;A

# Modulare, standardisierte Materialfluss-Komponenten in offener System-Architektur

Unter dem Motto „Die beste Lösung für den Kunden durch Technologie, Qualität und Partnerschaft“ stand der 3. Europäische Fachpresse-Kongress am 17. Juni in Stuttgart. Durch ein Besichtigungsprogramm interessanter Logistik-Anlagen kam die Praxis nicht zu kurz.

„ Mit unseren innovativen, modular und standardisiert aufgebauten Materialfluss-Produkten und -Komponenten können wir unseren Kunden eine noch effektivere Automatisierung ihrer logistischen Netzwerke anbieten“. Dies war die Kernaussage, die der Vorsitzende des Vorstands des Siemens-Bereichs Logistics and Assembly Systems (L&A), *Johann Löttner* (**Bild 1**), auf dem dritten Europäischen Fachpressekongress der Siemens L&A in Stuttgart traf. Durch die nun abgeschlossene Einbindung der ehemaligen Siemens Dematic AG in den Siemens-Verbund werden Synergie-Effekte mit anderen Einheiten des Konzerns deutlicher ihre Wirkung entfalten.<sup>1)</sup>

*Löttner* kündigte nach der weltweiten Zusammenführung der Entwicklungsaktivitäten nun auch die Bündelung der Fertigungskapazitäten im Bereich der Logistik-Automatisierung an. Beide Einheiten werden unter dem Namen Material Handling Products (MHP) als eigenständige Geschäftseinheit geführt. *Löttner*: „Wir machen Ernst mit unserem Welt-Produkt-Ansatz“. Und so stellte er erste Systeme vor: neue Förderer, neue Software für die Materialfluss-Steuerung und einen neuen Paket-Leser. Als weiteres Beispiel nannte er den neuen Stetigförderer „Dematic C-L 100“, der als Prototyp im Foyer ausgestellt war (**siehe Kasten**) und der Anfang 2005 auf den Markt kommen soll.

„Neben den guten Wachstumschancen in Asien und den neuen EU-Ländern sehen wir auch weiterhin attraktive Wachstumsimpulse in den westeuropäischen und amerikanischen



Bild 1 Johann Löttner.



Bild 2 Dr. Peter Drexel.

Märkten, wo wir traditionell eine starke Position haben.“ Amerika und Europa machen danach je 45 % des Umsatzes aus, Asien 10 %. Allerdings musste er einräumen, dass der L&A-Umsatz im ersten Halbjahr auf 1,045 Mrd. Euro nachgegeben hat. Auch das Bereichsergebnis sei in diesem Zeitraum mit minus 67 Mio. Euro belastet. Dies alles hänge noch mit der Neuordnung und der Bereinigung von Projekten zusammen.

## Positive Tendenzen vom Markt

Aber *Löttner* gab sich zuversichtlich: In den letzten Monaten seien gute Zuwächse erzielt und große neue Aufträge verbucht worden. Als Tendenz sieht er eine Erholung des Logistik-Geschäftes in den USA sowie in Italien und Großbritannien, während der Markt in Deutschland, Österreich und der Schweiz weiter schwierig bleibe.

Zu einer weiteren Tendenz sagte der Vorstandsvorsitzende: „Wir übernehmen auch den technischen Betrieb der Anlagen bei unseren Kunden“. Zum Hintergrund nannte er die immer komplexeren neuen Prozesse, die ein intensives Training der Kundenmannschaft erforderlich machen. Daraus sei auf Kundenseite der Wunsch nach einem Betreibermodell entstanden. Als Beispiel nannte er die portugiesischen Flughäfen, deren Gepäckförderanlagen alle von Siemens L&A mit eigenem Personal technisch betrieben werden. Zuständig sei das Lissabonner Büro. – Laut *Löttner* gibt es derartige Modelle auch bei Logistikzentren oder bei der Postautomatisierung. Als besonderen Vorteil nannte er: „Wir sehen auch genau, wie sich unsere Anlagen entwickeln.“

<sup>1)</sup> „Materialfluss-Riese stellt sich neu auf“. Telefon-Pressekonferenz mit Johann Löttner. LOG 3/04, S. 18.

### Offene System-Architekturen

Ausführlich begründete der Technikvorstand von L&A, Dr. Peter Drexel (**Bild 2**), die eingeschlagene Strategie, mit innovativen Kernprodukten des Materialflusses den Kunden noch effektivere Lösungen anzubieten. Die Logistik-Automatisierung stehe vor ganz neuen Herausforderungen: Technologien wie sprachgesteuertes Kommissionieren oder RFID (Radio Frequency Identification) stellen weitergehende Anforderungen an die logistischen Netzwerke und vor allem an die Integrationsfähigkeit. „Offene System-Architekturen, stärkere dezentrale Intelligenz und flexibler Anpassung an veränderte Auftragsituationen und Geschäftsprozesse sind die Zukunft bei Logistiksystemen“, sagte Drexel. „Mit unserem Konzept der „Component based automation“ tragen wir dem Rechnung. Aus einzelnen Sortier-, Fördertechnik- und Regalbedienelementen werden autonome und intelligente Logistik- und Automatisierungsmodule“. Als Beispiel nannte er neben dem o. g. Stetigförderer, der 25 bestehende Modelle ersetze, einen „globalen“ Palettenförderer oder einen schnellen Kippschalensorter.

Ein wichtiges Ziel sei dabei die wesentlich schnellere und aufwandsarme Installation vor Ort. Jede Komponente sei mit eigenen Automatisierungseinheiten wie Steuerungstechnik, Sensorik oder Aktorik und eigener Stromversorgung ausgestattet. Die Kommunikationsfähigkeit der Komponenten untereinander werde durch eine standardmäßige Ethernet-Verbindung sichergestellt. „Hiermit verlagern wir die Intelligenz stärker an die untergelagerten Systeme. Wir tragen somit der zukünftigen Entwicklung jetzt schon Rechnung, denn die neuen Technologien verlangen zukünftig noch stärker autonome Entscheidungen über den Weg, den eine Ware im Sortier- oder Förderprozess gehen soll“, so Drexel.

Die Komponenten würden schon im Werk komplettiert (inkl. Software) und getestet. An der Baustelle folge nur noch die Installation und Inbetriebnahme.

### Innovationen für Paketzentren

Im zweiten Teil der Fachpresseveranstaltung bot Siemens L&A parallele Anlagenbesuche per Bus in der Umgebung



Prototyp im Foyer.

Bild: Muckelberg

Ein Prototyp des neuen Stetigförderers „Dematic C-L 100“ war im Foyer ausgestellt und gilt als ein Beispiel des neuen „Welt-Produkt-Ansatzes“ von Siemens L&A (**Bild**). Wie dort zu hören war, fand die zentrale Entwicklung in den USA statt. Derzeit würden Kundentestreihen vorbereitet, auch in Deutschland. Danach folge die Vorserie.

Der Förderer soll dann an verschiedenen Standorten des Konzerns gefertigt werden und Anfang 2005 auf den Markt kommen. Das Baukastensystem umfasst alle Variationen, z. B. mit Rollen oder als Bandförderer usw. Wobei die Lieferzeit inkl. Transport nur zwei Wochen betragen soll.

Die gesamte Steuerung und Stromversorgung befindet sich in der seitlichen Abdeckung.

von Stuttgart. Unsere Redaktion entschied sich für das Paketzentrum in Köngen von DHL Express und für das Logistikzentrum des Kabel-Distributors Helukabel in Hemmingen.

Dr. H.-J. Grundmann, Leiter des L&A-Bereiches Postal Automation, führte in das DHL-Thema ein. Er wies zunächst auf den Marktanteil von 35 % hin; damit sei man weltweit bei den Postdiensten die Nr. 1. Als aktuellen Trend nannte er hier die vollständige Trennung der Postsparten Paket (z. B. DHL Paketzentren) sowie Briefe und Großbriefe (z. B. Sortierzentren), wobei es durchaus ein hohes Potenzial an Synergien in beide Richtungen gebe.

Grundmann wies dann auf eine aktuelle Innovation für die spätere Besichtigung in Köngen hin: Siemens L&A hat jetzt alle 33 Paketzentren von DHL mit dem neuen automatischen Adresslesesystem „Pals“ ausgerüstet.

Den Faden nahm dann Michael Reinboth, Mitglied des Bereichsvorstandes DHL Express Parcel, auf, zuständig für „Produktion Paket in Deutschland“. Das Projekt Pals helfe bei der Nacherfassung von Daten, wenn die Zielinformationen nicht oder nicht vollständig lesbar sind – und das bei bisher rd. 1 Mio. Paketen täglich. Diese Zahl werde durch Pals mit Kameraerfassung, OCR-Aus-

wertung und Videocodierung stark reduziert.

Wie Reinboth weiter mitteilte, wird jetzt in Bremen das 34. Paketzentrum gebaut – wiederum von Siemens als Generalunternehmer. Allerdings komme hier eine andere Technik zum Einsatz, denn dieses Zentrum ist speziell für das Tchibo-Distributionszentrum zuständig.

Ein weiteres aktuelles Projekt betreffe die automatische Gewicht- und Volumenmessung, ebenfalls in Zusammenarbeit mit Siemens L&A. Nach langen Testreihen im PZ Bielefeld sei das System jetzt einsatzbereit und auch eichfähig. Erste Paketzentren würden derzeit damit ausgerüstet. DHL ermittelt damit laut Reinboth Sendungsgewicht und Volumen für den Kunden (als Mehrwert) und bereitet den Weg für volumenbasierte Abrechnung. Es gebe aber auch Vorteile für das Paketzentrum:

- Optimierung der Kapazitätsplanung durch Erfassen von Volumina,
- Ermittlung der Sendungsstruktur zur optimierten Abholung und Abrechnung.

Auch hier darf das Thema RFID nicht fehlen. Langfristig sieht Reinboth interessante Vorteile, z. B.:

- Sichtverbindung zum Paket ist für die Erfassung nicht erforderlich.



Bild 3 Paketleser PR 1050.

- Eine Pulk-Erfassung ist möglich.
- Mehr Daten können an das Paket angehängt werden.

Aber die bisherigen Versuche haben nach seinen Angaben die technischen Grenzen gezeigt: Wegen der Metallrahmen funktionieren die Transponder im Rollbehälter nicht. Diese haben eine Grundfläche von 1 m<sup>2</sup> und nehmen die Pakete für eine bestimmte Relation auf. Die Rollbehälter füllen dann die Wechselbehälter. Und hier will man laut *Reinboth* zunächst die RFID-Technik einsetzen.

### Einsatz von „Pals“ und Videocodierung im Paketzentrum

In Köngen betreibt die Deutsche Post AG eines von 33 weitgehend baugleichen Paketzentren, die Siemens seinerzeit als Generalunternehmer errichtet hat. Die Inbetriebnahme war hier Anfang 1995. Wie *Bernd Weber*, Leiter des Hubs in Köngen und von zwei Paketzentren in der Region Stuttgart, erläuterte, hat DHL inzwischen eine neue Organisation eingeführt: Aus Rationalisierungsgründen wurden aus den vorher 33 Paketzentren nun 20 Hubs mit zugehörigen Paketzentren. Er betonte auch die ständige technische Weiterentwicklung.

Durch innovative Technologien wie die automatische Barcode-Erfassung, OCR (Optical Character Recognition)-Auswertung von Adressen und anderen Merkmalen sowie der Videokodier-technik erreicht beinahe jede Sendung heute innerhalb von 24 Stunden ihren Empfänger.

Künftig wird Siemens L&A, Postal Automation, auch den Einsatz von gekoppeltem Fulfilment (Lagertechnik) und der Paket-Sortierung bei DHL gewährleisten.

Wenn das vorhandene Barcode-Label nicht alle benötigten Informationen enthält, kommt im Rahmen des Pals die OCR-Technologie zum Tragen. Mit dem PR 1050-Paketleser (**Bild 3**) von Siemens L&A können Postleitzahlen, Orts-, Länder- und Straßennamen, Haus- und Postfachnummern sowie Firmennamen automatisch gelesen werden. Und das unabhängig davon, ob diese in Maschinen- oder Handschrift geschrieben sind. Etwa 80% der verbliebenen Sendungen können so eindeutig identifiziert werden. – Pals ist auch schon für 2D-Barcodes ausgelegt mit sehr hoher Leserate. Dieses Know-how stammt aus der Briefsortierung.

Die ermittelten Daten werden in Realtime mit einem zentralen IT-gestützten Wörterbuch (Datenbank) abgeglichen, das sämtliche in Deutschland registrierte Adressen enthält. Pakete, die das System keiner bekannten Adresse zuordnen kann, gehen an Sondersortierstellen, wo die korrekte Adresse ermittelt wird.

Die verbleibenden etwa 20% (rd. 10% aller Pakete) der Sendungen, die aufgrund nicht leserlicher Schrift oder fehlender Informationen auch per OCR nicht eindeutig zuzuordnen sind, wer-

den in der von Siemens L&A patentierten mehrstufigen Videocodierung entschlüsselt. An Videocodier-Arbeitsplätzen entziffern Angestellte der Post blitzschnell die Adressen. Eine Sendung, die auf diese Art und Weise den Vorsorter durchläuft, benötigt im Schnitt etwa 20 bis 30 Sekunden, bevor sie einen der beiden Hauptsorter erreicht. Soll die Identifizierung in dieser Zeit nicht gelingen, wird das Paket ausgeschleust – wie auch die Pakete, die absolut unlesbar sind. Laut *Weber* beträgt dieser Anteil insgesamt noch rd. 4,8% – vor Pals lag er bei ca. 8%. Ziel sei eine Marke von 3%.

### Beleglose Abwicklung im Logistikzentrum für Kabel

Bei der zweiten Besichtigung stand das Logistikzentrum der Helukabel GmbH im Mittelpunkt. Das mittelständische Unternehmen (rd. 400 Mitarbeiter) produziert und vertreibt Kabel und Leitungen verschiedenster Art, bis hin zu Daten-, Netzwerk- und Bustechnik (Lichtleiter). Hinzu kommen vielfältige Spezialkabel, ergänzt durch Zubehör wie Werkzeuge, Kabelbinder und Verschraubungen etc. Die Exportquote beträgt 34 %. Einen Teil des Lieferprogramms fertigt Helukabel nach internationalen Standards im eigenen Kabelwerk in Windsbach bei Nürnberg.

Die jährliche Versandkapazität liegt bei ca. 24 000 t Kabel für 15 000 Kunden im In- und Ausland. Um der steigenden Nachfrage und wachsenden Dynamik des E-Commerce auch in der Kabelbranche gerecht zu werden, erhielt Siemens L&A den Auftrag zur Erstellung eines schlüsselfertigen Logistikzentrums. Denn die kurzfristige Lieferzeit ist laut Logistikleiter *Michael Döring* für Heluka-

Bild 4 Luftaufnahme des Logistikzentrums der Helukabel GmbH.





*Bild 5 Mit Hilfe des selbst entwickelten Systemrahmens können die Kabeltrommeln stehend transportiert und gelagert werden .Bilder 3 bis 5: Siemens L&A*

bel ganz wichtig im Wettbewerb. So bietet man eine 24-Std.-Belieferung bei Auftragsannahme bis 17 Uhr.

Die Warenverteilung erfolgt ausschließlich aus dem 2002 errichteten Logistikzentrum in Hemmingen (**Bild 4**). Als Generalunternehmer lieferte Siemens L&A die komplette Logistik-Einrichtung, die Informationstechnologie sowie die Bau- und Haustechnikgewerke. Das Logistikzentrum besteht aus vier Bereichen:

- dem Kommissionier- und Packbereich,
- den Ablängeeinrichtungen mit Zwischenpuffer,
- der Ein- und Auslagerung mit Handling- und Palettenförderertechnik,
- dem Hochregallager sowie
- dem Außenlager.

Das automatische HRL ist zentraler Bestandteil des Distributionszentrums. Mit 22 m Höhe, 3 500 m<sup>2</sup> Fläche, 16 600 Palettenstellplätzen und sieben Regalbediengeräten ist es auf die Anforderung des mittelständischen Unternehmens exakt abgestimmt. Im Zweischichtbetrieb werden hier pro Tag bis 600 Aufträge abgewickelt.

Zur Bewegung der schweren Kabeltrommeln kommen eigens für Helukabel konstruierte Handlinggeräte zum Einsatz. Alle Trommeln sind durchgängig mit EAN 128-Codes gekennzeichnet, wodurch jede Trommel eindeutig identifizierbar ist, inkl. einer Rückverfolgung bis zur Herstellerfabrik. In Verbindung mit einer eigens entwickelten Inhouse-Palette (**Bild 5**) müssen die Kabeltrommeln nicht mehr liegend gelagert werden – ein Pluspunkt in der Rentabilität und wichtig für die Konfektionierung. Den Systemrahmen der Paletten hat Helukabel selbst entwickelt und patentieren lassen.

Die Wahl des Einlagerungsortes übernimmt die Materialfluss-Software „ProX4“ von Siemens L&A, die ohnehin eine Schlüsselrolle spielt.

Kommissionierer erhalten per Funk (RFT – Radio Frequency Technology) ihre Anweisungen vom Warehouse-Management-System. Nach dem Ablängen wird der Vorgang am Terminal quittiert. Diese beleglose Abwicklung führt in der Praxis zu wenigen Fehlern und erhöht damit die Kommissionierqualität. Wie *Döring* ergänzend mitteilte, läuft die gesamte Abwicklung im Logistikzentrum papierlos. Er sprach von der „gläsernen Produktion“: Jeder Auftrag mit seinen Positionen und Picks kann im Leitstand am PC verfolgt werden. **Mu**