

Schweizer Großhandelsunternehmen Pistor erweitert automatisches Kleinteilelager

## Doppelte Leistung und Kapazität

Das bestehende automatische Kleinteilelager (AKL) der Firma Pistor, das im Januar 2002 in Betrieb genommen wurde, wurde um die doppelte Kapazität und Leistung erweitert. Der Ausbau erfolgte im laufenden Betrieb und in kürzester Zeit. Vom Projektstart bis zur Inbetriebnahme der erweiterten Anlagenteile standen dem Projektteam von Salomon Automation rund sechs Monate zur Verfügung. Dank minutiöser Planung des Projektablaufes und professioneller Koordination der Realisierungspartner und Zulieferer konnte das erweiterte Lager termingerecht abgeschlossen werden.

Weitere Anforderungen an das Projekt waren, dass das neue Kleinteilebehälterlager die erste Ausbaustufe wiederzuspiegeln hatte, dass der Warenausgangspuffer unter zeitlichen Aspekten so um- und ausgebaut werden musste, dass während der regulären Arbeitszeiten Ein- und Auslagerungen ohne Störung durchgeführt werden konnten. Und natürlich musste das neue AKL termingerecht und unter Einhaltung der Budgetvorgaben seinen Betrieb aufnehmen. Auch das Tagesgeschäft von Pistor durfte nur marginal beeinträchtigt werden. Um die Kundenanforderung vollständig zu erfüllen, wurde seitens der Salomon-Teams ‚Basisautomation‘ und ‚Leitsysteme‘ während der Inbetriebnahme in einem 24-Stunden-Rhythmus gearbeitet. Tagsüber wurden Detailanpassungen durchgeführt, gemeinsam mit dem Fachpersonal des Kunden die Anlage betreut und Schulungen abgehalten. Nachts wurden dann die Software-Pakete



Die im Wareneingangsbereich auf Paletten eintreffenden Ladungen werden umgepackt, um im automatischen Kleinteilelager eingelagert werden zu können

### Bäcker-Konditor-Gastro-Service Pistor

Die Pistor ist in der Schweiz das führende Handelsunternehmen der Bäcker-Konditoren-Branche und ein bedeutender Großhändler im Gastronomiebereich. Die Firmengruppe erarbeitete 2001 mit rund 500 Mitarbeitern einen Umsatz von über 533 Millionen CHF. Im Lager in Rothenburg wurden 2001 insgesamt rund 65 700 t Waren umgeschlagen, wovon 4 000 t auf Tiefkühl- und 13 800 t auf Frischprodukte entfielen.



Beim Umbau des automatische Kleinteilelagers von Pistor war wegen enger Platzverhältnisse Millimeterarbeit gefragt

eingespielt und ausgetestet. Somit konnte der reibungslose Ablauf des Tagesgeschäftes bei Pistor sichergestellt werden. So wurden während der Ausbau- und Inbetriebnahmephase bis zu 400 t an Ware als Tagesspitzenwert ausgeliefert.

Im neuen AKL wurden zusätzlich 3 400 Tablarlagerplätze geschaffen, die mit Hilfe eines Tablar-Regalbediengerätes ‚TGW-Stratus‘ bewirtschaftet werden. Um die Nachschub- und Wareneingangsleistung zu erhöhen, wurde in die bereits bestehende mittlere Gasse des AKLs, im sogenannten zentralen Tablarlager, ein zusätzliches Regalbediengerät eingebracht. Damit Nachschübe an die Kommissionierfronten mit hoher Transportdynamik und anlagenoptimiert verarbeitet werden können, hat man die automatischen Nachschublager, die jeweils seitlich an das zentrale Tablarlager grenzen, über Fördertechnik mit dem zentralen Tablarlager verbunden. Insgesamt bestehen vier

solcher Verbindungen. Der neue Kommissionierbereich wurde im Spiegelbild zum bestehenden gebaut. Zwei Gerüstschachtheber bringen kommissionierte Ware über zwei Stockwerke in den Bereich des Warenausgangspuffers. Damit konnten sieben zusätzliche Kommissionierbereiche aufgebaut und 254 neue statische und dynamische Kommissionierplätze geschaffen werden. Der Kommissionierer von TGW bietet als Regalbediengerät in Hubballenbauweise optimale Volumennutzung bei maximaler Leistung. Dieses Gerät kann mit dem Kombiteleskop für doppeltiefe Behälterlagerung, mit dem Twister für doppeltiefe Kartonlagerung oder mit dem Spectra für einfachtiefe Tablarlagerung kombiniert werden.

Weitere Effizienzsteigerungen konnten bei der Einlagerung von AKL-Artikeln durch die Einführung neuer Prozesse erzielt werden. So wurde der gesamte Leertablartransport vom Volltablartransport abgekoppelt. Um sicher zu stellen, dass beim Wareneingang immer genügend Leertablar zur Verfügung stehen, wird einer der neuen Kommissionierer als Leertablarpuffer verwendet. Aufgrund der Tablarhöhe entsteht so der Vorteil, dass im Leertablar-Kommissionierer die Tablar enger gelagert und das Lagervolumen optimal ausgenutzt werden kann.

Der Warenausgangspuffer wurde aufgrund notwendiger Leistungssteigerungen im als Palettenlager ausgeführten Hauptlager und natürlich auch im Zusammenhang mit dem Ausbau des Kleinbehälterlagers umgebaut. Es wurde eine weitere Regalgasse hinzugefügt, die von zwei zusätzlichen Hochleistungs-Regalbediengeräten bewirtschaftet wird. Die Einlagerung der zu puffernden Ware erfolgt über Einlagerförderstrecken, die im oberen Bereich der Regale eingebaut wurde. Damit können am Warenausgangspuffer zusätzlich 1 600 Gebinde gepuffert werden.

Anstelle der bisherigen



### Die Prozesse wurden durch Wamas M (Lagerverwaltung) und Wamas A (Materialflusssteuerung) optimiert

31 Auslagerbahnen wurde im unteren Bereich des Puffers für jedes Regal Fördertechnik für das automatische Auslagern von Ware aufgebaut. Die Auslagerförderstrecken führen in den Bereich der Verladerrampen. Auf diese Weise wurde sichergestellt, dass die Wege zu den bereits kommissionierten Rollcontainern möglichst kurz gehalten werden. Die leeren Gebinde, die bei den Auslagerstrecken des Warenausgangspuffers durch das Verdichten der kommissionierten Kleinteile-Waren entstehen, werden auf der Fördertechnik unterhalb der Auslagerbahnen aufgegeben und gelangen wiederum automatisch in den Kommissionierbereich des Kleinbehälterlagers.

Durch diese neue Art der zweistufigen Kommissionierung konnte im Hauptlager eine Leistungssteigerung von bis zu 20 Prozent erwirkt werden. Zur Verwaltung, Optimierung und Kontrolle des Materialflusses werden

im gesamten Lagerbereich sowie zur Steuerung der Logistikprozesse Wamas-Softwaresysteme von Salomon Automation eingesetzt. Im gesamten Lagerbereich konnte durch den Zubau und durch Prozessanpassungen eine Leistungssteigerung von fünf Prozent erreicht werden.

### Optimierung des Warenflusses durch Lagerverwaltungssystem

Das Warenflusskonzept optimiert die Warenströme und die damit verbundene Ablauforganisation. Die Anforderungen wie minimaler Kommissionierweg und minimale Durchlaufzeiten der Aufträge werden vollständig erfüllt. Ware, die in das automatische Kleinbehälterlager eingelagert wird, wird über mobile Wareneingangsterminals erfasst und etikettiert. Paletten werden über einen Vertikalförderer direkt den Umpackarbeitsplätzen im Tageslicht-



Die Kommissionierer werden durch ein 'Pick-to-Light'-System sicher durch den Kommissioniervorgang geführt

### Highlights

- Umbau im laufenden Betrieb
- Für rund 3 500 Artikel nur 502 Kommissionierplätze nötig
- Pick-by-Light-Kommissionierung
- Projektabschluss innerhalb von nur sechs Monaten
- Kommissionierleistung von 450 Behälter pro Stunde und Arbeitsplatz wurde an allen 4 Arbeitsplätzen erreicht. Der Spitzenwert : 700 Behälter/h
- Verfügbarkeit der Gesamtanlage von über 97 Prozent

bereich im Dachgeschoss des Behälterlagers bereitgestellt. Hier werden die Artikel datentechnisch erfasst (unter anderem Menge, Gewicht, Ablaufdatum) und auf Tablar, die automatisch am Umpackplatz bereitgestellt werden, umgepackt und automatisch eingelagert. Das automatische Lager- und Kommissioniersystem für Behälter basiert auf einer auftragsbezogenen Kommissionierung in Behälter. Der Kommissionierablauf zeichnet sich vor allem durch die wechselnden Rüstfronten aus. Kundenaufträge werden zum einen aus dem dynamischen Lagerbereich und zum anderen aus dem statischen Bereich kommissioniert. 110 Umlagerungen pro Stunde können erreicht werden. Der Kommissionierer wird durch ein 'Pick-by-Light'-System sicher durch den Kommissioniervorgang geführt. Die kommissionierten Behälter werden dem automatischen Bereitstellpuffer zugeführt und automatisch den Bereitstellbahnen zugewiesen.

sl

### Weitere Informationen

Generalunternehmer

**FM ###**

[www.junghenrich.ch](http://www.junghenrich.ch)

Lagerverwaltungs- und Materialflusssteuerungssystem

**FM ###**

[www.salomon.ch](http://www.salomon.ch)

Regalbediengeräte

**FM ###**

[www.tgw.at](http://www.tgw.at)

Stahlbau

**FM ###**

[www.ssi-schaefer.de](http://www.ssi-schaefer.de)