



# Tempo für Pelikan

**Jeder, der einen oder mehrere Computer sein eigen nennt, kennt das Problem: Immer wieder brauchen die Drucker Tinte oder Toner, deshalb sollte Druckerzubehör jederzeit lieferbar sein. Pelikan Hardcopy GmbH, der Spezialist in Niederriz, sorgt für diese Lieferbarkeit mit wachsendem Erfolg und musste jetzt sein Logistikzentrum gründlich modernisieren.**

Im Logistikzentrum der Pelikan Hardcopy GmbH in Niederriz bei Düren werden für verschiedene Unternehmen der Firmengruppe die Lagerlogistik sowie teilweise auch Nachbearbeitung und Konfektionierung abgewickelt. Das Produktspektrum umfasst unterschiedliche Toner- und Tintenprodukte, die von diesem zentralen Standort weltweit distribuiert werden.

Die Realisierung der neuen Lagerlogistik in Niederriz – geplant von der IWL AG in Ulm – bestand aus mehreren Teilen: Zum einen war die Technik des einen der beiden bestehenden Hochregallager auf den modernsten Stand zu bringen und die zu- und abführende Fördertechnik neu zu gestalten. Diesen Teil bekam die Hörmann Logistik, München, in Auftrag. Zum anderen war die rechnerische Abwicklung der Distribution durch den Einsatz eines neuen Lagerverwaltungssystems (LVS) und eines Materialflussrechners (MFR) zu modernisieren. Diesen Part vergab Pelikan Hardcopy an die Stuttgar-

ter S&T Computersysteme.

In der ersten Konzeptstufe wurde das 25 Jahre alte, dreigassige Hochregallager für Paletten (HRL 2), das bisher per Wechselbrücke von einem einzigen Regalbediengerät bedient wurde, inklusive einer komplett neuen Gassenausrüstung umgebaut. Das Lager ist 77 Meter lang, 13 Meter breit, 30 Meter hoch und kann 5000 Paletten aufnehmen. Hier sind jetzt drei neue gassengebundene, vollautomatische Regalbediengeräte (RBG) im Einsatz. Die Bedientechnik im benachbarten dreigassigen HRL 1, das dieselben Dimensionen wie das HRL 2 aufweist und in dem 5000 Paletten untergebracht sind, blieb erhalten: Das RBG wechselt die Gassen mittels Umsetzer. Allerdings übernimmt die Steuerung jetzt eine moderne Siemens-S7-Technik.

Zeitgleich installierten die Münchner im Nebengebäude eine mehrgeschossige Kommissionieranlage, die parallel mit dem Hochregallager 2 in Betrieb genommen

wurde. Wichtige Bestandteile der Anlage sind ein Durchlaufregal mit 2300 Kommissionierschächten und 80 Palettenplätze für A-Artikel. In der Anlage werden Kleinmengen diverser Kartontypen mit einem Gewicht von bis zu 30 kg durch moderne Behälterfördertechnik (BFT) von TGW im österreichischen Wels und eine Durchlaufregalanlage auf speziellen Trays bereitgestellt. Die Nachschub-Versorgung erfolgt ausschließlich aus den benachbarten Hochregallagern. Über diese Hochleistungs-Fördertechnik, die stellenweise bis zu 1200 Trays pro Stunde befördert, werden die Kleinmengen in 16 Kommissionierzonen mittels Pick by Light Displays in Versandkartons gepickt.

Die Versandkartons werden automatisch durch die Kommissionierzonen gefahren und passieren am Ende eine Kontrollwaage, einen automatischen Etikettierer und automatischen Umreifer. Anschließend fahren die Versandkartons über die Fördertechnik direkt zum Versand.

▣ Außenansicht der Pelikan Hardcopy GmbH

▣ Die HRL-Vorzone

Zwischen dem HRL 1 und der Kommissionieranlage gibt es noch ein weiteres Hochregallager für 2300 Paletten. In jeder der sechs Gassen fahren manuell bediente, ganggebundene Regalbediengeräte. In diesem Lager, das auch als Kommissionierlager bezeichnet wird, sind jene Teile untergebracht, die nicht in der Kommissionieranlage bearbeitet werden können und deshalb nach dem Prinzip „Mann zur Ware“ kommissioniert werden.

Es versteht sich von selbst, dass die Leistung eines Systems nicht nur durch neue mechanische Komponenten samt unterlagerter Steuerungen sowie neue Kommissioniereinrichtungen gesteigert werden kann. Man braucht vor allem auch neue intelligente Rechner-technik für eine solche Anlage. So übernimmt denn bei Pelikan Hardcopy ein hoch verfügbares Lagerverwaltungssystem (LVS) mit integriertem Materialflussrechner (MFR) aus dem Hause S&T die Steuerung des gesamten logistischen Ablaufs. Das heißt



□ Automatische Behälterbereitstellung in der Kommissionierzone



□ Kommissioniersteuerung über Pick-By-Light



□ Die Verladebereitstellung

im Klartext: Das LVS steuert den kompletten Warenfluss und die optimierte Lager- und Versandabwicklung mit dem Ziel, durch höhere Flexibilität, auftragsbezogenen Warenfluss und schnelleren Warenumschlag eine Verbesserung der Logistikleistung zu erreichen.

Nachfolgend einige Stichpunkte zu den Aufgaben, die das LVS zu erledigen hat:

- Aufbereitung der vom Host (Baan) übermittelten Wareneingangsavis und Versandaufträge
- Bestandsverwaltung auf Lagerplatzebene
- automatische Lagerplatzbestimmung anhand der Artikelstammdaten
- Verwaltung der Paletten in den HRL-Bereichen, permanente ABC-Analyse zur Lageroptimierung
- Nachbeschickung der Durchlaufregalanlage und Rückführung von Ware über die BFT
- Ansteuerung der mobilen Terminals, in der Konfektionierung die Steuerung von Produktionslosen
- Überwachen und Nachfüllen der Bestände sowie die Verpackungsbehälteroptimierung
- Rückmeldung aller Warenbewegungen an den Host.

Auch die datentechnische Bearbeitung der Sondergrößen und Retouren ist Sache des LVS. Schließlich ist das Lagerverwaltungssystem noch für eine umfassende Statistik aller Bereiche und die Lagergeldabrechnung zuständig. Zu den Arbeitsinhalten des MFR gehört die Materialflusssteuerung der Regalbediengeräte und der Paletten- und Behälterförderertechnik, die Steuerung der Displayanlage in der Kommissionieranlage und die Koordinierung der über Datenfunk online angeschlossenen mobilen Terminals (MDE).

Der übliche Start der Auftragsabarbeitung erfolgt an der dem Lagervorbereich zugewandten Stirnseite der Kommissionieranlage. Hier haben bis zu drei Mitarbeiter den Arbeitsplatz, an dem der Auftragsbeleg erstellt wird. Entsprechend den Informationen auf dem Beleg greift sich der Mitarbeiter einen passenden Karton, setzt ihn auf ein bereitstehendes leeres Tray und „verheiratet“ datentechnisch Karton und Tray miteinander. Gemäß Vorgabe des LVS erreicht das Tray mit seiner Ladung über die Behälterförderertechnik eine der 16 auf zwei Ebenen angeordneten Kommissionierzonen. Die in mehreren Ebenen angeordnete BFT ist so gestaltet, dass die Trays auch über Kurzschlussstrecken und Vertikalförderer schneller zu ihrem Ziel kommen. Vor den jeweiligen Kommissionierern befinden sich Staustrecken, die nach dem First-in-first-out-Prinzip arbeiten, um ein kontinuierliches Arbeiten zu ermöglichen.

Der Kommissionierer zieht das Tray zu sich heran und befüllt den darauf stehenden Karton mit der in den Durchlaufregalen oder auf Paletten bereitgestellten Ware. Dabei zeigt ihm eine Pick-by-light-Anzeige, welche Artikel in welcher Stückzahl welchem Tray zugeordnet werden müssen. Ist die Befüllung eines Kartons abgeschlossen, schiebt der Kommissionierer das Tray zurück auf die BFT, die ihrerseits die Ware den Packplätzen zuführt. Auf dem Weg dorthin führt eine zwischengeschaltete Waage eine Mengenplausibilitäts-Prüfung durch. Sollte an dieser Stelle ein Fehler entdeckt werden, wird das Tray auf einen Kontrollplatz zur Weiterbearbeitung geschickt.

Für eine reibungslose Auftragsbearbeitung ist der



□ Automatische Packstücketikettierung nach Abschluss der Kommissionierung

□ Tourbezogene Auftragszusammenführung für Stückgut- und Paketversand



Nachschub für die Kommissionieranlage von entscheidender Bedeutung. Dazu kommen die Paletten über die vorgeschaltete Förderanlage aus den beiden Hochregallagern 1 und 2 und werden manuell entsprechend der Angabe auf einem MDE-Terminal, das der Mitarbeiter mit sich führt, zum Pick-by-light-Lager gebracht. Kartons mit Nachschubware hingegen gelangen in codierten Behältern via BFT zum hinteren Teil des Durchlaufagers, wo sie manuell in die Durchlaufkanäle geschoben werden. Auch hierbei geben MDE-Terminals die erforderlichen Anweisungen.

Wie schon erwähnt werden die Aufträge nicht nur in der Kommissionieranlage bearbeitet, sondern unter anderem auch im Kommissionierlager. Zu diesem Zweck erfolgt der Auftragsstart am I-Punkt in der Vorzone mit dem Druck der schriftlichen Informationen für die RBG-Fahrer. Diese entnehmen die benötigten Teile von den Paletten und legen sie in Kartons, die entweder über die BFT noch zu Kollegen in den Nachbargängen zur weiteren Befüllung oder gleich zum Auftragsstartpunkt in der Kommissionieranlage gelangen, wo sie in Trays gestellt, mit diesen „verheiratet“ und zum Verpacken geschickt werden.

Im Versandbereich werden die Kartons automatisch aus den Trays gehoben, fertig verpackt, etikettiert und umreift. Das richtige Etikett wird vom Drucker automatisch erzeugt, da schon im Zuge der Auftragsplanung durch das LVS festgelegt worden war, mit welchem Versanddienstleister und auf welcher Route die Ware zu verschicken ist. Schließlich werden die Packstücke tour-, kunden- oder auftragsbezogen zusammengestellt. Verschickt wird das Material entweder

durch Paketversand oder als Stückgut auf Paletten per Spedition. Die Beladung der Paletten geschieht MDE-unterstützt von Hand. Bevor man die Paletten verlädt, werden sie zur Sicherheit gesannt.

Das Produktspektrum von Pelikan Hardcopy ist beträchtlich. Deshalb laufen zum Beispiel Großmengen nicht über die Anlage. Auch die Anforderungen der Empfänger unterscheiden sich sehr. So werden zum Beispiel in der so genannten Konfektionierung bestimmte Waren in Blister verpackt. Auch die Aufsteller zur Warenpräsentation in den Läden durchlaufen diesen Bereich. All diese Sonderarbeiten steuert und kontrolliert das LVS ebenfalls.

Die Zahl der bevorrateten Artikel ist sehr unterschiedlich, gegenwärtig sind 10000 Stammsätze reserviert. Aufträge, die vormittags eingehen, sind abends versandbereit; Nachmittagsaufträge verlassen das Haus am nächsten Tag. Bis zu 8000 Positionen – das entspricht bis zu 3000 Packstücken – werden derzeit pro Tag im Einschichtbetrieb bearbeitet. Ausgelegt ist das System allerdings für größere Mengen, nämlich 10000 Positionen beziehungsweise 5000 Packstücken in einer Schicht. Seit dem 1. Januar 2006 ist das modernisierte Logistikzentrum, das nahezu ohne Beeinträchtigung des laufenden Betriebs modernisiert und optimiert wurde, voll in Betrieb. Höhere Flexibilität, auftragsbezogener Warenfluss und schnellerer Warenumsatz tragen jetzt zu einer deutlich besseren Logistikleistung bei Pelikan Hardcopy in Niederzier bei.

❶ S&P Computersysteme, Stuttgart  
Tel.: 0711/7 26 41-0  
www.sup-logistik.de