

C&A-Distributionszentrum: Durchsatz 200000 Teile pro Tag

Zuverlässigkeit als oberste Priorität

Zuverlässigkeit gilt als ehrenwerte Tugend. Auf die Funktion intralogistischer Systeme übertragen, ist sie eine unabdingbare Eigenschaft. Dies gilt auch für die umfangreichen Fördertechniksysteme im neuen Distributionszentrum von C&A in Buchs, das die rd. 90 C&A-Stores in der Schweiz mit Ware versorgt. Sowohl die Trolley- als auch die hier speziell geschilderte Kartonfördertechnik mit multiplen Transport- und Sortierfunktionen erzeugen durch ein maßgeschneidertes Technik- und Leistungsprofil und hohe Performance.

■ Reinhard Irrgang

Modische und gleichzeitig preisgünstige Kleidung erlebt einen Boom. Dem entsprechend expandiert auch die Modekette C&A. „Wir haben hohe Zuwächse in ganz Europa“, so Kurt Spitznagel, Leiter des Distributionscenters der C&A Mode Brennkmeijer & Co. in Buchs in der Schweiz (Bild 1). Anfang 2007 wurde bereits der 1000. C&A-Store in Europa eröffnet. In der Schweiz betreibt C&A derzeit rd. 90 eigene Verkaufshäuser, Tendenz steigend. Angesichts dieses anhaltenden und erfreulichen Aufwärtstrends war das bestehende Distributionszentrum in Brunegg im Schweizer Kanton Aargau zu klein geworden. Die 21000 m² große Grundfläche reichte nicht mehr aus, um die C&A-Stores in der Schweiz gemäß den eigenen hohen Ansprüchen zu beliefern.



1 Kurt Spitznagel, Leiter des Distributionscenters von C&A in Buchs



2 Das neue Distributionszentrum von C&A in Buchs hat einen Durchsatz von bis zu 200000 Teilen pro Tag

Bis zu 200000 Teile pro Tag

Nach eingehender Prüfung fiel die Wahl auf den Standort Buchs, wo eine größere bebaubare Industrieparzelle zur Verfügung stand. Die Realisierung des neuen Distributionscenters (DC) geschah dann sehr schnell, wie Spitznagel erläutert: „Wir haben im August 2006 mit dem Bau begonnen; Inbetriebnahme und das ‚Go live‘ mit allen Funktionen waren am 17. Dezember 2007.“ Die drei Ebenen umfassende Logistikhalle ist rd. 230 m lang, 100 m breit und 20 m hoch und bietet im Vollausbau bis zu 81000 m² Nutzfläche (Bild 2). Sie verfügt insgesamt über 36 Rampentore, an denen der tägliche Wareneingang und -ausgang abgefertigt wird. 200 Mitarbeiter sind im neuen DC tätig, in dem bis zu 200000 Teile pro Tag bearbeitet, kommissioniert und versandt werden.

Lieferverantwortung bis in die Verkaufsräume

Wie Kurt Spitznagel bemerkt, ist das DC für den Warenfluss bis in die Stores verantwortlich. Dem entsprechend ist die Fördertechnik, die eine Schlüsselfunktion bei den Intralogistikprozessen des DC einnimmt, für Hänge- und Liegewaren ausgelegt.

Als Generalunternehmer für die Fördertechnik agierte die Dürkopp Fördertechnik GmbH aus Bielefeld im Verbund mit der Harsumer Transnorm System GmbH, dem Lieferanten der kompletten Kartonfördertechnik in den Liegewaren-Bereichen. Mit beiden Unternehmen hat C&A in den vergangenen Jahren bereits mehrere Logistikprojekte in Spanien und Belgien erfolgreich realisiert.

Dürkopp

Logistik-Marktführer für hängende Bekleidung

Die Dürkopp Fördertechnik GmbH in Bielefeld ist Spezialist für die logistische Verkettung von liegender und hängender Ware sowie Marktführer bei Transport- und Sortieranlagen für hängende Bekleidung. Die Systeme von Dürkopp werden weltweit von Unternehmen unterschiedlichster Branchen, wie Bekleidungsindustrie und -handel sowie Automobilindustrie, eingesetzt. Dürkopp ist Systemkomplettanbieter; somit stammen Konzeption, Planung und Realisierung der Anlagen aus einer Hand. Die Entwicklung von Softwarekomponenten, Steuerungstechnik und mechanischen Elementen wird von Ingenieuren mit langjähriger Berufserfahrung durchgeführt. Beim neuen Distributionszentrum von C&A in Buchs agierte Dürkopp als Generalunternehmer für die gesamte Fördertechnik und hat das umfangreiche Trolleyfördersystem für die Hängeware realisiert. Neben den Förderstrecken umfasst das System einen Leertrolley-Kreisförderer im Wareneingang, einen Schleppkreisförderer, Wareneingangs- und Trolleybuffer in den drei Ebenen des DC, einen Einzelteilsorter mit mehr als 100 Abgängen und einer Sortierleistung von 10000 Teilen pro Stunde sowie einen ebenfalls mit mehr als 100 Abgängen ausgestatteten Bundle-Sorter mit einer Leistung von rd. 2300 Bündeln pro Stunde. Zudem hat Dürkopp die Steuerung für alle fördertechnischen Systeme im DC konzipiert und realisiert.

Fünf Prozesse definieren die Intralogistik

Im neuen Distributionscenter von C&A in Buchs lässt sich die Intralogistik in fünf Prozesse untergliedern, wie *Spitznagel* erläutert. Das betrifft zum einen den „Hänge-Hänge“-Prozess (Bild 3): Die Ware kommt hängend, d. h. auf Kleiderbügel aufgehängt, an und verlässt das DC hängend. Beim „Liege-Liege“-Prozess wird die Ware in Kartons sowohl an- als auch ausgeliefert. Eine Kombination aus beiden Varianten stellt der „Liege-Hänge“-Prozess (Bild 4) dar, bei dem die Ware in Kartons angeliefert wird.

Zu diesen drei Hauptprozessen, in denen die Ware etikettiert nach den zu beliefernden Stores aufgeteilt wird, kommen dann noch der Wareneingang und der Warenausgang sowie eine Vorhaltelager-einrichtung, denn nicht alle Ware gelangt nach dem Durchlauf der DC-Prozesse direkt in die Auslieferung.



3 Die Trolleys mit Hängeware werden entweder weiter sortiert, auf die unterschiedlichen C&A-Stores verteilt oder direkt in den Warenausgang transportiert

Je ein Fördersystem für Hänge- und Liegeware

Wie *Kurt Spitznagel* betont, laufen die beiden Fördertechniksysteme für Hänge- und Liegeware „komplett separat, was alleine schon von der Ware her erforderlich ist“. Schnittstellen gibt es beim Liege-Hänge-Prozess, wo die Ware in palettierten Kartons antransportiert, den Kartons entnommen, auf Bügel gehängt und anschließend hängend an Trolleys wieder ab- und weitertransportiert wird.

Die von Transnorm realisierte Kartonfördertechnik für Liegeware untergliedert sich in zwei große Anlagenbereiche. Der eine Bereich ist der dem Liege-Hänge-Prozess zugeordnete Leerkartonagenförderer (Bild 5) mit einer Gurtbreite von 1,20 m, auf dem die Kartons nach der Warenentnahme der Presse zugeführt werden. Vor den Auspackplätzen ist eine Hebebühne installiert, die die Paletten mit den Kartons anhebt. Die Kartons mit den Textilien werden nacheinander auf eine Rollenförderstrecke geschoben und so den Mitarbeitern ergonomisch angedient, die die zu entleerenden Kartons einfach zu sich heranziehen.

Die Mitarbeiter entnehmen die Ware aus dem Karton, hängen erforderlichenfalls die einzelnen Kleidungsstücke auf Bügel und anschließend an den Trolley; ist dieser gefüllt, wird er in Richtung Vorpuffer abgeführt, und ein neuer Trolley wird per Leertrolley-Kreisförderer herant transportiert. Kartons, Bügel und Trolleys werden bereit gestellt, und die leeren Kartons werden über Kopf auf ein in rd. 2 m Höhe laufendes Gurtband geworfen. Über diese Gurtförderanlage, die aus Kapazitätsgründen mit 1,20 m breiten Transportbändern ausgestattet ist, werden die Kartons zur Kartonpresse gefördert und dem Recycling zugeführt.



4 Der Liege-Hänge-Bereich, Schnittstelle zweier Fördertechniken: Die in Kartons angelieferte Liegeware wird auf Bügeln an die Trolleys gehängt, der oben verlaufende Gurtförderer dient dem Abtransport der leeren Kartons



5 Mit 1,20 m extra breit und für Kartons jeder Größe geeignet ist die Gurtförderstrecke für die Leerkartons zur Presse



6 Auf dem Weg zum Warenausgang: Um den notwendigen Abstand zwischen den Kartons zu erzielen, bewegt sich das Transportband der Steigungsstrecke mit etwas höherer Geschwindigkeit



7 Per Verteilweiche werden die Kartons auf die unterschiedlichen Warenausgangsbereiche sortiert

Transnorm

Weltweit aktiver Mechatronik-Spezialist

Für die Realisierung der Kartonförder-technik-Anlagen und damit der für die Intralogistik der Liegwaren erforderlichen Systeme hat Dürkopp die Transnorm System GmbH aus Harsum beauftragt. Transnorm zählt zu den international führenden Herstellern von Hochleistungsmodulen für Stückgut-, Behälter- und Kartonfördersysteme sowie für Paket- und Fluggepäckförderanlagen. Darüber hinaus werden unter Einsatz dieser Produkte fördererische Systemlösungen für eine Vielzahl von Endanwendern in unterschiedlichsten Branchen realisiert. Im Bereich der Kurvengurtförderer ist das Unternehmen – mit einem Marktanteil von mehr als 50 % – Weltmarktführer. Das Spektrum der Module und Lösungen reicht von Kurvengurtförderern über die gängigen Module der Gurt- und Rollenförderer in Systembauweise bis zu komplexen vertikalen und horizontalen Verteillösungen für hohe Leistungen und schwieriges Fördergut. Für das neue DC von C&A in Buchs hat Transnorm zwei umfangreiche Kartonförderanlagen installiert. Die eine führt von den Warenauszeichnungsplätzen zum Warenausgang, die zweite Anlage ist im Prozessbereich für Liege- und Hängeware realisiert und transportiert die Leerkartons zur Kartonpresse.

Absolute Zuverlässigkeit der Anlage erforderlich

„Hier ist es ganz wichtig, dass wir die geforderten Kapazitäten abbilden und alle Leerkartons mit der Anlage kontinuierlich wegbekommen“, unterstreicht der Leiter des Distributionscenters, „denn anderenfalls würde unsere Liege-Hänge-Verarbeitung stoppen. So ist absolute Zuverlässigkeit und Gleichlauf der Anlage erforderlich, was auch gut funktioniert.“ So lässt sich auch die gefürchtete sog. „Brückenbildung“ weitestgehend vermeiden; diese tritt immer dann ein, wenn ein Karton – aus welchen Gründen auch immer – stoppt, wo er nicht stoppen sollte, und die anderen Kartons dann nachschieben und sich Säulen und Brücken bilden. Schlimmstenfalls müsste man dann die Anlage abschalten und die Kartonanhäufung abtragen. C&A hat hier auf eine wartungsfreundliche und zuverlässige Anlage Wert gelegt, bei der Ausfälle auf ein absolutes Minimum beschränkt bleiben müssen.

Fördertechnik für die unterschiedlichsten Kartongrößen

Der zweite große Bereich, der durch Transnorm-Fördertechnik versorgt wird, sind die Bearbeitungsplätze. Die im Wareneingang angelieferten Paletten werden per Stapler oder Handhubwagen zu den sechs Bearbeitungsplätzen transportiert, die jeweils aus einem etwa 3 m langen und 1 m breiten Tisch bestehen, vor denen eine Hebebühne installiert ist. Damit werden die Paletten angehoben. Die Kartons werden entnommen und nach Bearbeitung auf das Gurtband aufgegeben.

Das Paketfördersystem hat die Aufgabe, die aus zwei Arbeitsbereichen aufgegebenen Pakete zu verarbeiten bzw. vorzusortieren. Dies geschieht durch das Lesen von Barcodes, die über die Hausinformationen verfügen. An dieser Stelle müssen die Mitarbeiter beachten, dass zwischen den Kartons ein gewisser Abstand eingehalten wird, da die Kartons zu unterschiedlichen Zielen transportiert werden. Für den nöti-



8 Die Schwenkröllchenleisten schwenken blitzschnell um 45°, wenn der Barcode am Karton den Ausschleusvorgang indiziert. Dieser Prozess funktioniert bei normal großen Kartons ebenso zuverlässig wie bei sehr kleinen oder großen Kartons



9 Aus zwei mach eins: Linienzusammenführung mit Gurtabweiser, realisiert von Transnorm in der Karton-Förderstrecke

(Bilder: C&A 3, R. Irrgang 6)

gen Abstand sorgen zudem Schnittstellen in der Fördertechnik mit unterschiedlich schnell laufenden Förderbändern, beispielsweise beim Übergang von der etwas langsamer laufenden waagerechten Geraden auf den etwas schneller laufenden Gurt einer Steigungsstrecke (Bild 6). Auch hier ist für die zuverlässigen Abläufe wichtig, dass die Fördertechnik generell für die unterschiedlichsten aber auch genormten Karton- und Behältergrößen geeignet ist.

Schnelles Ausschleusen per Schwenkrollenleisten

Für die Verteilung auf die unterschiedlichen Ziele kommen Elemente des Smart-sort-Schwenkrollensystems von Transnorm zum Einsatz. Die Verteilweichen haben die Funktion, Artikel selektiv auszuschleusen. Die Artikel – in diesem Fall die Kartons – werden durch Schwenken der Rollen unter

dem einzelnen Karton parallel versetzt ausgeschleust. Bei C&A in Buchs sind pro Verteilweiche fünf Schwenkrollenleisten zur Abdeckung des großen Kartonspektrums installiert (Bild 7), wobei die Rollen pneumatisch um 45° geschwenkt werden und den betreffenden Karton nahezu rechtwinklig auf die betreffende Abzugsbahn ausleiten. Die Ausschleusung per Schwenkrollen geschieht blitzschnell und stets zuverlässig (Bild 8).

Diese Zuverlässigkeit der Anlage (Bild 9) ist es auch, die bei C&A und namentlich beim DC-Verantwortlichen Kurt Spitznagel hoch im Kurs steht. Die Qualität und die Beständigkeit der Fördertechnik-Komponenten werden allein schon dadurch sehr positiv bewertet, dass eine ganze Reihe von Elementen der Trolley- und der Kartonförderanlagen von Transnorm aus dem alten DC in das neue transferiert werden konnte. Spitznagel berichtet über die installierten Systeme: „Die Anlagen laufen, sie unterstützen uns, sie bringen den geforderten Durchsatz und die erforderlichen Mengen.“ Und auf alle Fälle beruhigend ist auch die Tatsache, „dass die Anlagen grundsätzlich modifizierbar sind, obwohl wir hoffentlich erst in einigen Jahren Änderungen vornehmen werden müssen; man kann mit der Baukasten-Charakteristik des Transnorm-Systems vergleichsweise einfach Richtungen und Abgaben wechseln und den Warenfluss ändern“. □



Reinhard Irrgang
ist Freier Fachjournalist
in München