

FÖRSTER & KRAUSE
Innovative Förder- und Lagertechnik

AUSGABE 1-2013

F&Knews

DAS KUNDENMAGAZIN VON FÖRSTER & KRAUSE

MATERIALFLUSS

Flexible Fördertechnik für das modernste
Traktorenwerk der Welt

RETROFIT

Modernisierung und Neubau der
Förderanlagen nach GMP-Standard

TECHNIK

Der Strom kommt aus der Luft
Die Vorteile der induktiven Stromversorgung

BRUDER
Mehrstufige Kommissionierung
von Spielwaren

Inhalt

Kommissioniersysteme

- 2 Mehrstufige Kommissionierung von Spielwaren**
Platz- und energiesparendes Kommissionierkonzept für Bruder Spielwaren GmbH
- 6 Zweite Kommissionierebene für modernen Agrarversandhandel**
Siepmann erweitert die Lagerfläche und beschleunigt den Materialfluss

Palettenfördertechnik

- 10 Der flexible Weg ins Fertigwarenlager**
Fördertechnik mit induktiver Stromversorgung für Dankwardt in Jessenitz
- 13 Anbindung an Waschanlage für IBC-Container**
Dankwardt nimmt in Norderstedt neue Fördertechnik in Betrieb
- 16 Gut vorbereitet auf weiteres Wachstum**
Puky erweitert Lager- und Montagekapazitäten
- 19 Entkopplung von Produktion und Lager**
Heinz Glas: Neue Förderstrecke für das Werk Oberland
- 20 Flexible Fördertechnik für das modernste Traktorenwerk der Welt**
Gut strukturierter Wareneingang sorgt für Ordnung im Materialfluss

Behälterfördertechnik

- 8 Klug getaktet: Automatischer Behältertransport von Halle zu Halle**
Drei Projekte für Dietrich Innotec
- 14 Retrofit: Modernisierung und Neubau von Förderanlagen nach GMP-Anforderungen**
Förderstrecken für die Klosterfrau Berlin GmbH
- 19 Retrofit: Lagertechnik in Bewegung**
Modernisierung einer vollautomatisierten Kommissionieranlage

Mehr Wissen

- 12 Der Strom kommt aus der Luft**
Die Vorteile der induktiven Stromversorgung
- 23 Gute Planung - halbe Arbeit**
Planung und Beratung vom Experten
- 23 Standard oder Sonderlösung?**
„Tried and Tested“ und doch individuell

Liebe Leserinnen und Leser,



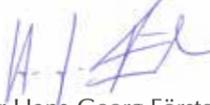
wann lohnt sich der Ersatz neuer Fördertechnik durch eine neue Anlage? Diese Frage stellt sich unter anderen Vorzeichen, wenn man einen Weg wählt, den wir gemeinsam mit unseren Kunden oft gehen.

Denn häufig muss man nicht die gesamte Anlage austauschen, sondern kann vorhandene Komponenten und Module ertüchtigen. Das ist z.B. dann sinnvoll, wenn einzelne Bereiche der Fördertechnik als „Bottleneck“ identifiziert wurden. Auch bei der Anbindung von alten und neuen Anlagenkomponenten gilt es genau zu prüfen, welche Komponenten man erhalten kann.

Deshalb stellen wir uns bei jedem Projekt – es sein denn, es handelt sich um einen vollständigen Neubau – die Frage: Welche vorhandenen Elemente der Fördertechnik kann man weiter nutzen? Bei der Klosterfrau Berlin zum Beispiel haben wir nur die zentrale Förderstrecke erneuert und die vorhandenen „Zubringer“ erhalten (siehe Seite 14). Das spart Kosten und Zeit.

Zu fragen ist auch: Wieviel Automation wird wirklich gebraucht? Geht es vielleicht auch einfacher – zum Beispiel mit einer manuellen Codierleiste als Steuerungsinstrument für den Behältertransport (siehe Seite 6) statt mit einer aufwändigen Materialflusssteuerung?

Die hier genannten und andere Beispiele, die wir Ihnen ausführlicher in dieser Ausgabe der F&K News vorstellen, zeigen: Am besten sind immer individuelle, bedarfsgerechte Lösungen, die nicht nur mit Blick auf die Produktivität projektiert werden, sondern auch unter dem Aspekt der Investkosten und der Flexibilität. Wir erarbeiten gern auch für Sie eine maßgeschneiderte, effektive und sinnvolle Lösung!

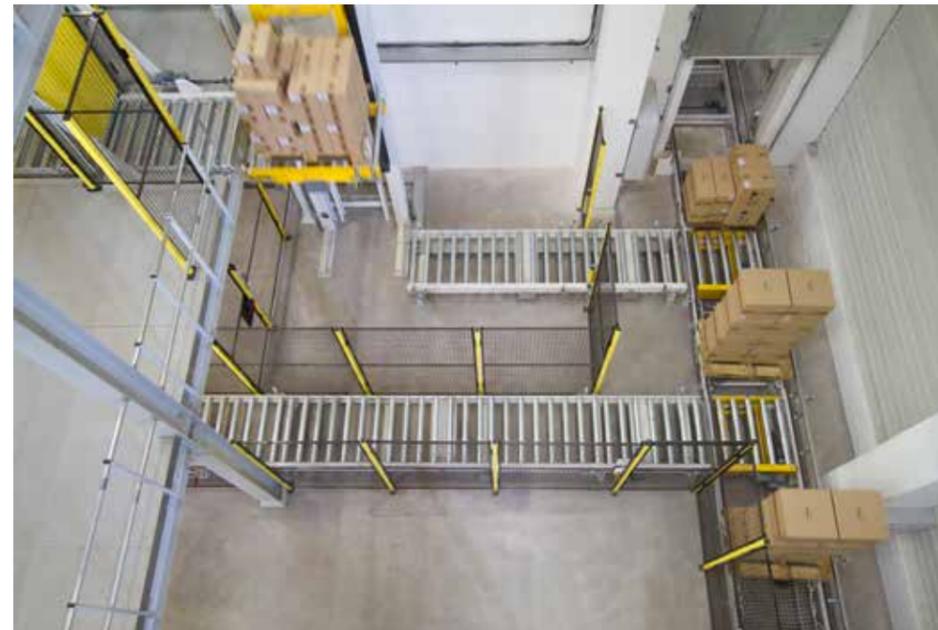

Ihr Hans-Georg Förster



Die vier Ebenen, auf denen Kartons von den Paletten aus dem Durchlaufregal beleglos abkommissioniert werden, sind automatisch über einen Senkrechtförderer an die Hauptförderstrecke angebunden.

Platz- und energiesparendes Kommissionierkonzept für Bruder Mehrstufige Kommissionierung von Spielwaren

Die Bruder Spielwaren GmbH & Co. KG in Fürth arbeitet in ihrem neuen Logistikzentrum nach einem intelligenten mehrstufigen Kommissionierkonzept. Förster & Krause realisierte in dem großzügigen Lager die komplette Fördertechnik.



Einmal ungestört im neuen Fertigwarenlager der Bruder GmbH stöbern: Das dürfte ein Traum vieler Kinder sein. Denn das Unternehmen ist seit Jahrzehnten als Hersteller hochwertiger Spielwaren bekannt – mit einem breiten Programm an Modellfahrzeugen aus den Bereichen Baumaschinen, Landtechnik und Nutzfahrzeuge. Mit Bruder-Spielzeug können Kinder ganze „Spielwelten“ mit Figuren, Tieren und Baumaterialien kreieren. Und es nicht selbstverständlich, dass die sehr naturgetreuen Fahrzeuge mit hoher Fertigungstiefe in Fürth produziert werden.

Mehrstufiges Kommissionierkonzept

Auch aus Sicht des Logistik-Experten ist das neue Lager hoch interessant, denn Bruder hat – mit Unterstützung des Planungsbüros Lapp, Groß-Gerau, SSI Schäfer als Regalhersteller und Förster & Krause als Hersteller der Fördertechnik – ein intelligentes mehrstufiges Kommissionierkonzept entwickelt.

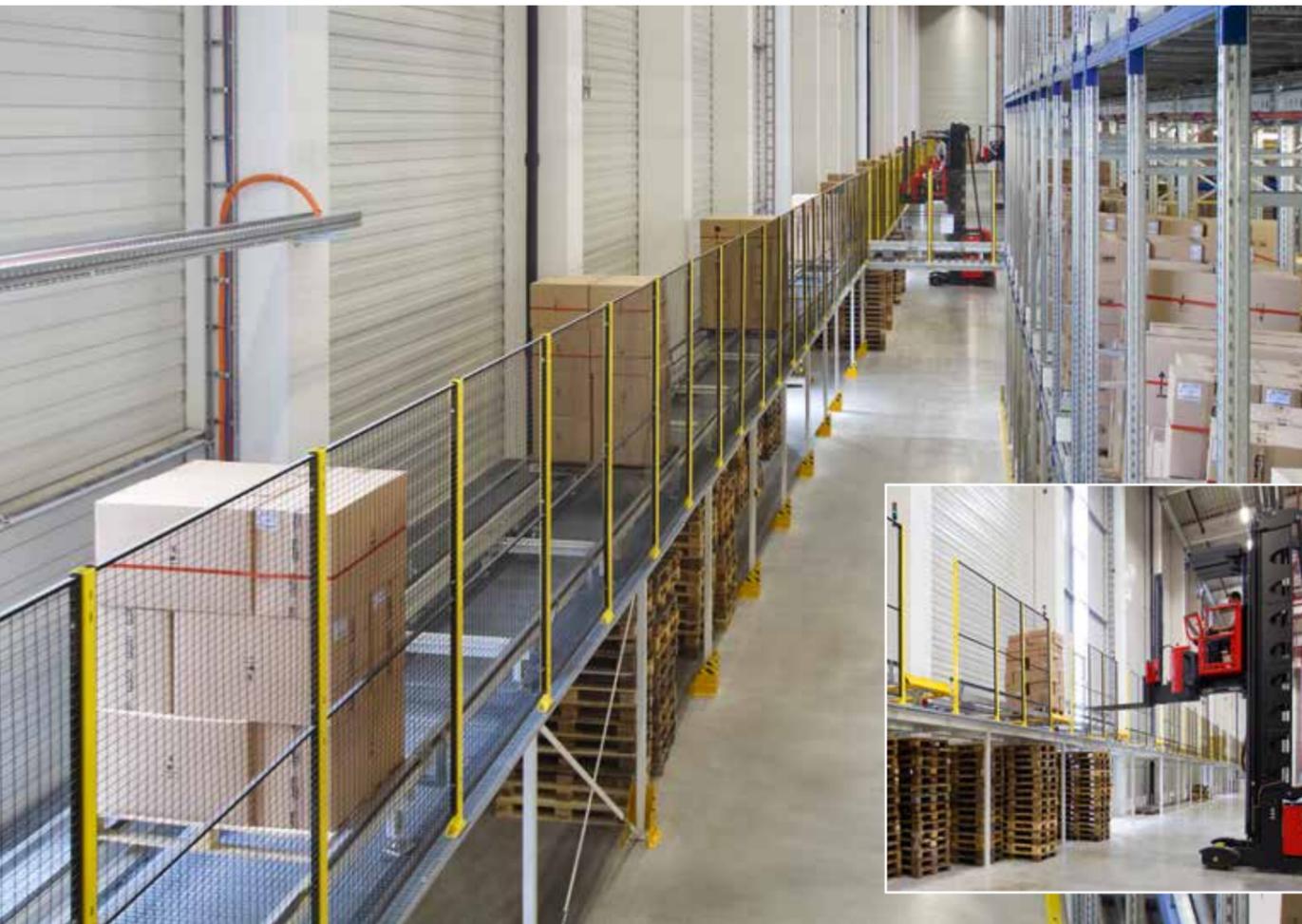
Die in der benachbarten Produktion hergestellten Spielzeuge werden palettenweise in einem Hochregallager mit 12.000 Palettenplätzen oder aber direkt in einer von zwei Durchlaufregalanlagen für Schnellreher eingelagert.

Vom Hochregallager automatisch in die Vorkommissionierung

Im Hochregallager sorgen Schmalgangstapler für die Ein- und Auslagerung. Die Auslagerung erfolgt über eine gemeinsame Förderstrecke in einer Höhe von 3.500 mm, an die jede Gasse über einen separaten, durch Sicherheits-Lichtschranken abgesicherten Aufgabepplatz angebunden ist. Die Entscheidung für die hochgelegte Fördertechnik fiel im Hause Bruder, um die barrierefreie Zugänglichkeit der Fluchttüren im Notfall zu jeder Zeit gewährleisten zu können.



Ausschleusung von Paletten für die Nachfüllung des Kommissionierlagers.



1. Kommissionierstufe: Schmalgangstapler geben die ausgelagerten Paletten an 16 Aufgabeplätzen auf die zentrale Transportstrecke auf ca. 3,50 m Höhe auf. Die Fördertechnik auf dieser Höhe hält die Fluchttüren im Notfall frei.

Zwei Wege für die Paletten

Der kontinuierliche Palettenstrom auf dieser Förderstrecke teilt sich am Ende der Strecke auf zwei Wege auf. Wenn die Kunden von einem Artikel eine so große Anzahl bestellt haben, dass eine Vollpalette versandt werden kann, wird diese Palette über einen Senkrechtförderer von 3.500 mm auf eine Förderstrecke in einer Höhe von 600 mm befördert und auf direktem Wege zur letzten Kommissionierstufe transportiert.

Der weitaus größere Anteil der ausgelagerten Paletten muss jedoch eine weitere Kommissionsstufe durchlaufen, weil man für den Versand nur einzelne Kartons benötigt. Diese Paletten werden auf eine Rollenbahn gelenkt, von der Stapler sie aufnehmen und jeweils von hinten in die beiden schon erwähnten Durchlaufregalanlagen einfüllen.

Vorkommissionierung auf vier Ebenen

Diese Regale sind auf vier Ebenen durch Stahlbaubühnen verbunden, so dass auf allen vier Geschossebenen gleichzeitig von sortenreinen Paletten abkommissioniert werden kann. Auf der Erdgeschossebene dieser

Mischkommissionierung befinden sich die schnell-drehenden A-Artikel. Sie und auch die anderen Artikel auf den drei Ebenen werden jeweils artikelrein für ein Auftrags-Batch auf eine Leerpallette kommissioniert. Insgesamt können auf diese Weise bis zu 200 Paletten pro Stunde bereitgestellt werden.

Die auf den vier Ebenen kommissionierten Paletten werden anschließend auf Flatline-Förderstrecken aufgesetzt und über einen Senkrechtförderer zur Hauptförderstrecke transportiert. Von dort gelangen sie auf kurzem Weg zu einer der insgesamt siebzehn Zielbahnen in der benachbarten Halle. Diese Zielbahnen – zu ihnen gehört auch eine „No read“-Bahn für Paletten, deren Destination nicht automatisch zugeordnet werden konnte – sind mit Schwerkraftrollenbahnen ausgestattet. Von diesen Bahnen werden die Paletten mit der vorkommissionierten Ware per Handhubwagen entnommen, und das Personal ordnet die Artikel in der letzten Kommissionierstufe manuell den Kundenpaletten zu.

Da alle Paletten mit einem Barcode ausgestattet sind, erfolgt die Steuerung des gesamten Materialflusses

–über alle Lager- und Kommissionierstufen hinweg– vollkommen automatisiert über den Lagerverwaltungsrechner. Die von Förster & Krause gelieferte SPS kommuniziert direkt über Ethernet mit dem Lagerverwaltungssystem.

Viele Aufträge auf kleinem Raum

Diese Art der zweistufigen Kommissionierung hat sich für die Artikel- und Auftragsstruktur als optimal erwiesen. Bruder kann dadurch eine hohe Anzahl an Aufträgen abarbeiten – und das auf vergleichsweise kleinem Raum, weil die erste Kommissionierstufe auf vier Ebenen stattfindet. Das schafft die Voraussetzung für eine kompakte Bauweise der Vorkommissionierung, obwohl die Artikelvielfalt groß ist und die einzelnen

Verpackungseinheiten ebenso: Ein Mähdrescher – um nur ein Beispiel zu nennen – im Maßstab 1:16 ist 45 cm lang und 37 cm breit, und die Baumaschinen der Profi-Baureihe sind bis zu 60 cm lang.

Ein energiesparendes Konzept

Die Anlage ist aber nicht nur platzsparend, sie spart auch Energie. Die Durchlaufregallager und die Zielbahnen nutzen die Schwerkraft als Energiequelle. Und für die Senkrechtförderer hat ebenfalls Förster & Krause ein energiesparendes Antriebskonzept verwirklicht. Sie sind mit einem Gegengewicht ausgestattet. ♦

Der Film zum Text. Code einscannen und mehr erfahren.



2. Kommissionierstufe: Von den 17 Zielbahnen mit je 7 Stauplätzen werden die vorkommissionierten Paletten abgenommen und manuell den Kundenpaletten zugeordnet.



Logistik im Miniaturformat

Zum Produktprogramm von Bruder gehören auch „Logistik-Sets“ im Maßstab 1:16 mit einem Deichselhubwagen, Paletten, Gitterboxen und anderem Lagergut. Auch Gegengewichtstapler (zwei Modelle von Still und Linde von etwa 30 cm Länge) und Telehandler können bei Bruder bestellt werden: passende Geschenke für angehende Logistiker ab einem Alter von 3 Jahren!



Siepmann erweitert die Lagerfläche und beschleunigt den Materialfluss Zweite Kommissionierebene für modernen Agrarversand



Unter www.siepmann.net können Landwirte (fast) alles bestellen, was sie für ihre tägliche Arbeit brauchen. Der Internet-Shop des vor mehr als 50 Jahren gegründeten Unternehmens floriert ebenso wie das stationäre Handelsgeschäft. Jetzt wurde die Kommissionierung erweitert. Förster & Krause projektierte und lieferte die Fördertechnik.

Der in Herdecke ansässige Groß- und Agrarversandhandel wurde 1958 von Friedrich Siepmann gegründet. Zu den ersten Produkten gehörten Geflügeltränken, Legenester und Spezialdrähte. 1963 erschien der erste Katalog. Heute bietet das Unternehmen, das in zweiter und dritter Generation geführt wird, unter dem Motto „Alles für Agrar, Tier und Technik“ ein breites Angebot für die gesamte Landwirtschaft.

Seit 1996 ist das Produktangebot von Siepmann auch im Internet verfügbar, und das gab der Geschäftsentwicklung zusätzliche Dynamik. Im Internet-Shop wird rege gekauft, so dass rund 150.000 Pakete jährlich kommissioniert, verpackt und versandt werden. Und bei dieser Zahl ist die Speditionsware noch gar nicht eingerechnet.



Zuführung zu den Packplätzen

Im Internet zählen Schnelligkeit und Verfügbarkeit, und das bedeutet auch, dass die Prozesse in Lager und Versand entsprechend gestaltet sein müssen. Siepmann investiert daher kontinuierlich in moderne Lager- und Fördertechnik, wobei die Expansionsmöglichkeiten durch die Hanglage des Firmensitzes etwas eingeschränkt sind.

Bei Platzmangel:

Lagern und Kommissionieren in der zweiten Ebene
Aber auch diese Einschränkung kann man mit moderner Fördertechnik beherrschen – indem man eine Bühne baut, auf der z.B. Kleinteile gelagert und kommissioniert werden. Genau das war der Vorschlag, den Förster & Krause den Inhaberinnen des Unternehmens machte, und so wurde es auch umgesetzt.

Rund 650 m² zusätzliche Fläche sind auf der Bühne entstanden sowie sechs Packplätze für Kleinteile. Die Leerbehälter werden dem Kommissionierer auf einem Rollenförderer angeboten. Nach der Bearbeitung in der jeweiligen Kommissionierzone werden die fertig kommissionierten Auftragsbehälter vom Bediener wieder auf Rollenförderer aufgesetzt und staudrucklos abgefördert. Anschließend erfolgt der Transport über einen Senkrechtförderer auf die untere Ebene.

Zielführung: Einfach und wirkungsvoll

Bei der Zielführung der Behälter nutzt Siepmann ein ebenso einfaches wie effizientes Prinzip. Die Behälter sind mit einer Codierleiste ausgestattet (Bild rechts), die der Bediener bei der Aufgabe auf den Staurollenförderer vor dem Lift einstellt. Damit legt er fest, ob die Behälter noch die Kommissionierbereiche 2 und/oder 3 für großvolumige Teile durchlaufen sollen oder ob der Auftrag abgeschlossen ist und die Kleinteile direkt zur Verpackung gefördert werden. Entsprechend der Zielvorgabe werden die Behälter dann den jeweiligen Staurollenförderern übergeben.



Nach der Bearbeitung im Kommissionierbereich 1 werden die Behälter von der Bühne auf Bodenniveau gefördert. Hier entscheidet sich, ob der Behälter für die weitere Bearbeitung in den Bereichen 2 und 3 ausgeschleust (Förderstrecken hinten) oder direkt zu einem der Packplätze transportiert wird (untere Förderstrecke). Auf der oberen Förderstrecke werden die Leerbehälter von den Packplätzen zurückgeführt.

Kurze Kommissionierzeiten bei großem Sortiment

Die Codierung ermöglicht somit einen geordneten Materialfluss, ohne dass man aufwändige Kommissionier-Software oder zusätzliche Hardware wie Scanner und I-Punkte benötigt. Das bedeutet: Das Investment ist überschaubar, man bleibt flexibel und die Komplexität der gesamten Kommissionierung ist beherrschbar. Das hat auch positive Auswirkungen auf die Verfügbarkeit und den Wartungsaufwand.

Förster & Krause projektierte und lieferte die kompletten Förderanlagen für die beiden Kommissionierebenen einschließlich des Senkrechtförderers.



Auch die automatisierte Fördertechnik für den Transport von Leerbehältern zur Kleinteile-Kommissionierung auf der zweiten Ebene gehörte zum Lieferumfang. Damit hat Siepmann die technischen Vor-



Aufgabe der Behälter auf der Bühne im Kommissionierbereich 1

aussetzungen geschaffen, um aus einem großen Sortiment heraus auch künftig schnell lieferfähig zu sein – und das ohne allzu großen technischen Aufwand und bei hoher Flexibilität. Im Internet-Handel zählen Schnelligkeit und Verfügbarkeit, das ist im Agrarversandhandel nicht anders als bei Medien und Bekleidung. Dass die Siepmann GmbH auch in dieser Hinsicht in ihrem Markt die Nase vorn hat, zeigt das große und stetig steigende Volumen, das in Herdecke umgeschlagen wird. ♦

Drei Projekte für Dietrich Innotec

Klug getaktet: Automatischer Behältertransport von Halle zu Halle

Für die Dietrich Innotec GmbH projektierte Förster & Krause gleich drei fördertechnische Anlagen. Die markanteste überspannt die freie Fläche zwischen zwei Hallen und erlaubt den taktweisen Transport von KLT-Behältern in beide Richtungen.



Kleine Teile, sehr große Serien, höchste Anforderungen an Präzision und Qualität: So könnte man ganz kurz das Produktionsspektrum der Dietrich Innotec GmbH in Bretten beschreiben. Das Unternehmen hat sich auf Fein-Drehteile spezialisiert und produziert u.a. Dosierventile sowie Komponenten und komplette Baueinheiten. Dabei werden auch die im eigenen Haus gefertigten Präzisions-Drehteile mit Kunststoffteilen zu fertig montierten Baugruppen montiert.

die Automobilindustrie, so dass die Gesamtstückzahl folglich sehr hoch ist. Und jedes einzelne Drehteil sowie jede Baugruppe müssen nach der Fertigung noch verschiedene Stationen der Qualitätssicherung durchlaufen. Denn nur zu 100% geprüfte Bauteile und Komponenten verlassen das Werk.

Mit der Konzentration auf Präzision und Qualität ist Dietrich Innotec sehr erfolgreich – so erfolgreich, dass kürzlich eine neue, nicht mit den bestehenden Gebäuden verbundene Produktionshalle errichtet wurde. Damit entstanden auch neue Wege zwischen Produktion, Qualitätssicherung und Versand.

Konzentration auf Präzision und Qualität

Ein einzelnes Produkt kann bei Dietrich durchaus in siebenstelliger Stückzahl pro Jahr gefertigt werden. Es gibt viele unterschiedliche Produkte, die meisten für

Neue Wege in der dritten Dimension

Die Aufgabenstellung für Förster & Krause lautete hier, eine Verbindung zu schaffen, die einen Transport der standardmäßig verwendeten KLT-Behälter von der neuen Halle in den alten Gebäudetrakt ermöglicht. Dabei war relativ schnell klar, dass der Transport in der dritten Dimension stattfinden soll, um den Lkw-Verkehr auf dem Gelände nicht zu behindern.

Förster & Krause löste die Aufgabe mit einer Förderstecke, die in einer Höhe von ca. 5 Metern die Durchfahrt zwischen den Hallen überbrückt und in beiden Hallen durch einen Senkrechtförderer in den flurbundenen Materialfluss integriert ist. Dabei wurden jeweils eine Aufgabe- und eine Abnahmestrecke für volle Behälter und für Leergut vorgesehen. Diese beiden Förderbahnen sind übereinander angeordnet.

Blockweiser Transport in beide Richtungen

Die Förderstecke selbst, die die beiden Hallen verbindet, ist reversibel, ebenso die Fördertechnik an den Aufgabeplätzen. Das heißt: Die KLTs können voll oder leer in beide Richtungen gefördert werden. Dabei kommt moderne Antriebstechnik zum Einsatz: Die Rollenfördersysteme arbeiten staudrucklos. Sie bestehen aus einzeln angetriebenen Segmenten,

die sicherstellen, dass sich die KLTs nicht berühren, sondern Abstand zueinander halten.

Der Transport erfolgt – auch aus Gründen der Energieeinsparung – blockweise. Da sich die Förderbrücke im Freien befindet, wurde das komplette System eingehaust.

Hoher Nutzen, überschaubares Investment

Der Vorteil dieser Lösung liegt auf den Hand: Der Materialfluss ist automatisiert und klar strukturiert, Staplertransport entfällt, und die Lkws haben freie Durchfahrt zwischen den beiden Hallen. Zudem ist das Investment überschaubar: ein wichtiges Argument für ein Unternehmen, das Automobilkomponenten herstellt und als Zulieferer unter hohem Preisdruck steht.

Zwei weitere Projekte – alles im Fluss

Außer der Förderbrücke hat Förster & Krause für Dietrich Innotec zwei andere Projekte im Bereich der Versandbereitstellung realisiert. Ein kleines Behälterfließlager mit einem Durchsatz von maximal 60 Behältern erlaubt das Sammeln von Kommissionen und das Zwischenlagern von Fertigwaren. Und die auf Paletten verpackten KLTs mit Fertigware werden in einem Paletten-Fließlager bereitgestellt, das pro Bahn eine Staukapazität

von sechs Kunststoffpaletten bietet. Hier werden die Paletten auf sieben Schwerkraftbahnen nach Touren bereitgestellt; zusätzlich stehen zwei Bahnen für angelieferte Leergut- bzw. Tauschpaletten zur Verfügung. Das Ziel einer hohen visuellen Transparenz der einzelnen Ladehilfsmittel ist somit erreicht. ♦



Neue Fördertechnik mit induktiver Stromzuführung für Dankwardt in Jessenitz

Der flexible Weg ins Fertigwarenlager

Bei der Rudolf Dankwardt GmbH in Jessenitz hat Förster & Krause eine automatisierte Förderanlage realisiert, die Fertigwaren zu vier verschiedenen Lagerabschnitten transportiert. Da die Förderstrecke einen Staplerweg kreuzt, kommt dabei ein Verfahrwagen mit induktiver Stromversorgung zum Einsatz.

Als Spezialist für die Produktion und Abfüllung von Aerosolen ist die Rudolf Dankwardt GmbH ein gefragter Dienstleister der Kosmetikindustrie, für die Dankwardt u.a. Haarsprays und Rasierschaum herstellt.

Bereits 2010 hatte Förster & Krause für das Unternehmen eine neue automatisierte Förderstrecke für die Verbindung von Produktion und Lager geplant und gebaut. Nur zwei Jahre später – ein Zeichen für rasches Wachstum – stand eine neue Aufgabe an. Dankwardt hat ein neues Fertigwarenlager in Betrieb genommen, das eine Besonderheit aufweist: Da Aerosole brennbar sind, gelten strenge Brandschutzvorschriften. Daher ist das Lager in vier vollständig voneinander getrennte Bereiche mit jeweils 600 Palettenplätzen aufgeteilt.

Für die Fördertechnik vor dem Lager bedeutet das: Es gibt vier Aufgabe- und Übernahmepunkte. Eine weitere Rahmenbedingung für die Planung der zu- und abführenden Fördertechnik bestand darin, dass ein sehr

häufig genutzter Lauf- und Fahrweg zu kreuzen war.

Verfahrwagen mit berührungsloser Stromversorgung

Förster & Krause löste diese Aufgabe mit einer vollautomatisierten Rollenförderstrecke, die im Bereich des Fahrwegs durch eine freie Strecke unterbrochen ist. Hier sorgt ein Verfahrwagen für den flexiblen Palettentransport. Dabei kommt innovative Antriebs- und Energietechnik zum Einsatz, denn der Transferwagen ist mit einem kontaktlosen Energieübertragungssystem ausgestattet. Eine in den Boden eingelassene, isolierte Leitung versorgt einen Stromaufnehmer, der an der Unterseite des Wagens angebracht ist, mit Strom – und zwar berührungslos, durch einen breiten Luftspalt.

Welche Vorteile bietet diese Technologie? Ganz einfach: Man kann auf eine Batterie verzichten und somit auch auf das regelmäßige Laden der Batterie. Zugleich braucht man aber auch keine Stromschielen. Der Boden bleibt völlig glatt, und das System ist wartungsfrei. (Mehr auf Seite 12)



Bereits 2010 wurde die fördertechnische Verbindung von der Produktion im 1.OG zum Lager installiert (Foto unten). Diese wurde nun um eine Förderstrecke mit Drehtisch erweitert: So kann der induktiv angetriebene Transferwagen die Paletten abnehmen und sie zu einem der vier Lagerbereiche im Neubau fördern.



Hohe Anforderungen an Brandschutz

Der Verfahrwagen ist mit Laserscannern ausgestattet, die Hindernisse detektieren und das Fahrzeug im Gefahrenfall sofort stoppen. Er übernimmt die einzulagernden Paletten an einem Aufgabepunkt, der an die vor zwei Jahren montierte Fördertechnik anschließt. Ziel des Verfahrwagens ist der Aufgabepunkt für eine Förderstrecke vor dem vierteiligen Hochregallager.

Über Barcode erhält die Steuerung die Information, in welchem Lagerabschnitt die Palette eingelagert werden soll. Dort befindet sich jeweils eine Einlagerungsbahn, die von einer Brandwand mit Brandschutz-Schnellauftor unterbrochen wird. Wenn die Palette auf dem Rollenförderer vor dem Tor ankommt, wird das Tor geöffnet und die Palette auf einer kurzen Einlagerstrecke mit vier Pufferplätzen „geparkt“. Die Auslagerung erfolgt analog.

Auf diese Weise kann Dankwardt am Standort Jessenitz bis zu 60 Paletten pro Stunde ein- und auslagern. Dabei werden alle Anforderungen an den Brandschutz erfüllt, und dank des Verfahrwagens mit induktiver Stromversorgung bleibt eine der „Hauptverkehrsstrecken“ im Lager weiter passierbar. An einem weiteren Standort von Dankwardt hat Förster & Krause ebenfalls die Fördertechnik erneuert. Lesen Sie mehr dazu auf Seite 13. ♦

Mehr Wissen

**Die Vorteile der induktiven Stromzuführung
Der Strom kommt aus der Luft**

Diese Aufgabe hat ein Planer von fördertechnischen Anlagen immer wieder einmal zu lösen: Eine Förderstrecke kreuzt einen Fahr- oder Gehweg, auf den der Anwender aus guten Gründen nicht verzichten kann oder möchte.

Als Lösung dieser Aufgabenstellung bietet sich eine Technologie an, die durchaus innovativ ist, sich inzwischen aber in mehreren Anlagen bewährt, die Förster & Krause geplant und gebaut hat. Das Fördergut wird einem Verfahrwagen übergeben, der die freibleibende Strecke überbrückt. Ampeln weisen das Personal darauf hin, dass der Verfahrwagen den Weg kreuzt. Der Wagen selbst tastet mit Laserscannern die Umgebung ab und stoppt sofort, wenn er ein Hindernis detektiert.

Die konventionellen Lösungen: Batterie oder Schleifleitung

Üblicherweise sind Verfahrwagen entweder mit „Onboard“-Batterien ausgestattet, oder sie werden über Schleifleitungen mit Energie versorgt. Beide Systeme haben ihre Vorteile, aber auch Nachteile. Die Schleifleitungen sind oberhalb des Bodens montiert und wirken störend beim Überfahren mit Flurförderzeugen. Die batteriebetriebenen Fahrzeuge sind schwer, müssen regelmäßig an die Ladestation und sind deshalb nicht ohne Unterbrechungen einsatzbereit. Für einen Dreischichtbetrieb eignen sie sich also nicht.

Förster & Krause nutzt hier eine Technologie, die diese beiden Nachteile vermeidet. Zum Einsatz kommt das Prinzip der kontaktlosen Energieübertragung. Im Boden wird eine isolierte Leitung – ein Mittelfrequenzkabel – fest verlegt. Am Boden des Verfahrwagens befindet sich eine Empfangseinheit, die in der Lage ist, die Energie aus der Versorgungsleitung elektromagnetisch – das heißt: kontaktlos und über einen Luftspalt – aufzunehmen.



Dank des induktiv angetriebenen Verfahrwagens bleibt bei Jokey Plastik in Wipperfürth die Durchfahrt für den Staplerverkehr frei.

Wartungs- und verschleißfrei

Diese Art der berührungslosen (induktiven) Energieübertragung hat u.a. den Vorteil, dass sie wartungs- und verschleißfrei ist. Zudem verursacht sie keine Verschmutzung und ist unempfindlich gegen Fremdverschmutzung. Und es gibt keine Schienen o.Ä., sondern der Boden bleibt vollständig glatt.

Das System ist nach BGV B11 geprüft und gesundheitlich vollkommen unbedenklich. Es kann sowohl in Zonen eingesetzt werden, die keine zusätzliche Verschmutzung erlauben, als auch in Nass- und Feuchtbereichen.

In der Praxis bewährt

Förster & Krause hat dieses praxisgerechte Energieversorgungssystem nicht nur bei Dankwardt, sondern schon in verschiedenen Anwendungen, z.B. auch bei Jokey Plastik in Wipperfürth, realisiert. Die Länge der Verfahrwege war dabei ebenso unterschiedlich wie die Umgebungsbedingungen. Und in jedem einzelnen Fall haben die Anwender sehr gute Erfahrungen mit der kontaktlosen Energieübertragung gemacht.

Die Vorteile auf einen Blick:

- Keine Wartung oder Abnutzung der Komponenten
- Keine Beeinträchtigung durch Feuchtigkeit, Verschmutzung oder Temperatur
- Keine Verunreinigung durch Abrieb
- Keine Geräuschmission
- Höhere Fahrgeschwindigkeit durch Berührungsfreiheit
- Lange Verfahrstrecken realisierbar
- Ebene „Böden“ ohne Hindernisse für Querverkehr (z.B. Kreuzen des Fahrwegs von Gabelstaplern)
- Energieversorgung ohne Batterie oder Schleif-/ Schleifleitung
- Leichte Integrierbarkeit in bestehende Systeme
- Einfache Erweiterbarkeit (z.B. Verlängerung der Fahrstrecke)

**Dankwardt nimmt in Norderstedt neue Förderstrecke in Betrieb
Anbindung an Waschanlage für IBC-Container**

In der Pharma-, Chemie- und Lebensmittelindustrie werden häufig IBC-Container verwendet, um Grundstoffe oder flüssige Fertigwaren zu transportieren. Nach der Entleerung müssen die Container gereinigt werden. Im Werk Norderstedt der Rudolf Dankwardt GmbH hat Förster & Krause eine automatisierte Zuführstrecke zur Waschanlage realisiert.



Dankwardt stellt in Norderstedt u.a. Grundstoffe für Shampoos und andere Kosmetika her. Um die Waschanlage für die IBC-Container gleichmäßig zu beschicken und einen geordneten Materialfluss auch in diesem Bereich sicherzustellen, hat Förster & Krause eine Förderstrecke projektiert, die insgesamt rund 30 Meter lang und aus zwei fast rechtwinklig zueinander angeordneten 15 Meter langen Rollenförderanlagen besteht. Sie befinden sich direkt an der Außenwand eines Produktionsbereichs und sind – auch aus Brandschutzgründen – durch eine Trennwand von der Produktion separiert.

Der Bediener gibt einfach mit einem Gabel- oder Deichselstapler einen leeren IBC-Container auf die Förderstrecke und sieht den Hobbock dann langsam im Förderkanal verschwinden. Auf der Mitte der Strecke sorgt ein Drehtisch für einen Richtungswechsel, und die Container stauen sich staudrucklos am Ende der Förderstrecke auf. Dort, zur Waschanlage hin, befindet sich ein Schnelllauftor, das der Mitarbeiter durch Betätigung eines Drucktasters öffnet. Mit einem

Handhubwagen kann er dann einen IBC von der Fördertechnik, die mit einem leichten Gefälle versehen ist, entnehmen und der Waschanlage zuführen. Ein Leuchtmelder zeigt dem Bediener an, ob sich IBCs im Staubeereich der Förderanlage befinden.

Am Standort Jessenitz von Dankwardt hat Förster & Krause eine Anbindung zwischen Produktion und neuem Fertigwarenlager geschaffen. Auch hier spielten die Brandschutzvorschriften eine wichtige Rolle. Dieses Projekt wird auf Seite 10 beschrieben. ♦



Die IBC-Container werden vom Außenbereich durch den Fördertechnikkanal zur Waschanlage transportiert.

Förderstrecken für die Klosterfrau Berlin GmbH

Modernisierung und Neubau von Förderanlagen nach GMP-Anforderungen

In der Berliner Produktion der Klosterfrau Healthcare Group werden so bekannte OTC-Medikamente wie Nasic-Nasentropfen und Neo-Angin-Halsschmerztabletten hergestellt. Im Zuge einer Erweiterung der Produktionskapazitäten hat Förster & Krause neue „pharmagerechte“ Förderanlagen installiert und an bestehende Anlagen angebunden.



Mit dem berühmten Melissegeist ist die in Köln beheimatete Klosterfrau Healthcare Group groß geworden. Das Heilwasser, mit dessen Produktion sich die Nonne („Klosterfrau“) Maria Clementine Martin im Jahre 1826 selbstständig machte, ist aber längst nicht mehr das einzige Produkt des Unternehmens, das sich auf Pharmazeutika für die Selbstmedikation (OTC; „Over the counter“) spezialisiert hat. Nasic-Nasentropfen oder Neo-Angin-Halsschmerztabletten sind zwei von rund 200 weiteren Heilmitteln, die heute von Klosterfrau hergestellt werden – die meisten von ihnen in der zentralen Produktionsstätte in Berlin.

Aufgrund der wachsenden Nachfrage hat Klosterfrau die Produktionskapazitäten dort kürzlich erweitert und auch die Fördertechnik entsprechend ausgebaut. Dass im Werk die strengen Anforderungen der Pharmaindustrie – Stichwort GMP – gelten, versteht sich von selbst. Förster & Krause wurde mit der Projektierung und Installation der Fördertechnik beauftragt und konnte im Vorfeld auch durch diverse Referenzen aus der Pharmaindustrie überzeugen.

Von sechs Verpackungslinien zur zentralen Förderstrecke

Die Aufgabe lautete: Aus insgesamt sechs Produktions- und Verpackungslinien – zwei davon sind neu – sollte der Abtransport von kartonierter Fertigware zur zentralen Palettierung sichergestellt werden. Dabei waren beträchtliche Distanzen zu überwinden. Das allein stellt für einen Fördertechnik-Spezialisten keine große Herausforderung dar. Erschwerend kam aber hinzu, dass eine vorhandene Förderstrecke demontiert werden musste und das Zeitfenster für die

notwendige Produktionsunterbrechung sehr kurz war. Die von Förster & Krause projektierten Förderanlagen übernehmen die Kartons direkt an den sechs Kartonsverschließmaschinen, die in unterschiedlichen Produktionsbereichen installiert sind, und übergeben sie mit Hilfe von Senkrechtförderern (Bild rechts unten) auf eine zentrale Transportstrecke, die sich in rund drei Metern Höhe oberhalb eines Flurs befindet (Bild rechts). Hier legen die Kartons bis zu 200 Meter zurück, bevor sie an der Palettierung wiederum aufgestaut werden.

Da die Rollenförderer, die von den einzelnen Linien kommen, durch eine Brandwand geführt werden, bevor sie die Hauptförderstrecke erreichen, wurden hier jeweils Brandschutztore installiert, die den Anforderungen der Pharmaindustrie entsprechen. In jede Linie ist eine Staustrecke integriert, die einen getakteten Abtransport der Kartons von allen sechs Linien erlaubt.

Anspruchsvolle Montage

Für die Demontage der alten Förderstrecke und die Neu-Installation blieb den Monteuren von Förster & Krause nur zwei Wochen Zeit. Trotz eher widriger Umstände, die sich z.B. aus der Wandmontage der Hauptförderstrecke ergaben, wurde diese Zeitvorgabe eingehalten, und die gesamte Fördertechnik konnte pünktlich ihren Normalbetrieb aufnehmen. Sie erfüllt seitdem nicht nur die Anforderungen in Bezug auf Leistung und Zuverlässigkeit, sondern die Mitarbeiter loben auch die geringe Geräuschentwicklung. Und die Anlagen sehen auch gut aus, wie die Bilder zeigen.

„Durch die Modernisierung unserer Fördertechnik konnten wir die Leistung der Anlage deutlich steigern und einen neuen Produktionsbereich anbinden, ohne dass wir in komplett neue Förderanlagen investieren mussten. Ein weiterer Vorteil: Während die Leistung gestiegen ist, konnte der Geräuschpegel deutlich gesenkt werden. Aus diesem Grund sind die Mitarbeiter in der Produktion auch sehr überzeugt von dem neuen System.“

Lutz Müller, Betriebsleiter Liquida bei Klosterfrau Berlin



Die Kartons werden von den Verpackungsmaschinen über die Haupttransportstrecke auf ca. 3 m Höhe zur zentralen Palettierung gefördert.

Paletten-Transportstrecke: Schleuse von schwarz nach grau

In einem zweiten Projekt erneuerte Förster & Krause auch die Paletten-Fördertechnik in einem anderen Produktionsbereich. Hier bestand die Herausforderung darin, dass die Paletten vom Schwarz- in den Graubereich gemäß GMP transportiert werden. Hier gelten also strenge Hygienevorschriften, und es musste eine Schleuse mit zwei Schnellauftoren zwischen beiden Bereichen vorgesehen werden. Für derartige Lösungen hat Förster & Krause bereits mehrere Projekte realisiert und ebenso schon viel Erfahrung mit den besonderen Montagebedingungen gesammelt: Ein Monteur kann nicht „mal eben“ von einem Bereich in den anderen wechseln. ♦



Der Film zum Text. Code einscannen und mehr erfahren.



Puky erweitert Lager- und Montagekapazitäten

Gut vorbereitet auf weiteres Wachstum



Abnahmeplatz der Paletten im Wareneingang für Hochregalstapler.

Die Marke Puky ist weithin bekannt und genießt einen guten Ruf. Das liegt auch daran, dass die Kinderfahrzeuge nach wie vor in Deutschland gefertigt werden. In Wülfrath hat Puky ein neues Hochregallager in Betrieb genommen und eine neue Montagehalle errichtet. Für die fördertechnische Einbindung des Lagers in die Produktionsprozesse war Förster & Krause verantwortlich.



Seit über sechzig Jahren fertigt die Puky GmbH & Co. KG in Wülfrath hochwertige Kinderfahrzeuge wie Roller, Go-Karts und Fahrräder. Es gibt einige Fahrradmarken in Deutschland, die ähnlich alt und heute noch aktiv sind, aber nur ganz wenige haben die Fertigung in eigener Hand und produzieren nach wie vor „made in Germany“. Puky gehört dazu.

Neues Palettenlager und neue Montagehalle

Der kontinuierliche Erfolg des Unternehmens hat eine stetige Erweiterung der Produktion zur Folge. Zuletzt hat Puky ein neues Paletten-Schmalganglager in Betrieb genommen, in dem sowohl Fertigwaren als auch Rohmaterialien sowie Halbfertigteile lagern. Zugleich wurde eine neue Montagehalle errichtet. Puky stellt sie sozialen Einrichtungen zur Verfügung, die Montage- und Verpackungsaufgaben übernehmen – das hat im Unternehmen lange Tradition.

Bei der Anbindung des neuen Lagers an den Wareneingang und die Produktion musste Förster & Krause berücksichtigen, dass es bei Puky eine große Vielfalt an Ladungsträgern gibt. Neun Stück sind es insgesamt, davon einige mit Übermaß. So können die Europaletten mit bis zu 1,70 m langem Transportgut beladen sein, und es kommen Palettenbreiten bis 1,30 m vor. Alle Palettengrößen werden am I-Punkt erfasst und entsprechend „vermessen“.

Zwei autarke Fördersysteme

Eine zweite Herausforderung bestand darin, dass die zu- und abfördernde Fördertechnik jeweils doppelt ausgeführt werden mussten. Denn das Lager ist sowohl mit den eigenen Produktionsbereichen verbunden wie auch mit dem Wareneingang und der Montagehalle für die externen Dienstleister, und diese Halle verfügt über eine eigene fördertechnische Verbindung. Somit wurden – das war der Wunsch von Puky – zwei getrennte Fördersysteme geplant und geliefert,



Vorzone Hochregallager: Anbindung an Wareneingang, Produktion und Warenausgang. Mithilfe der Drehtische werden die Paletten so ausgerichtet, dass das Barcode-Etikett lesbar ist.



Platzsparendes Layout um den Treppenaufgang: Auf- und Abnahme der Paletten im Produktionsbereich (1.OG)

die jeweils autark arbeiten. Ebenfalls ein Kundenwunsch war der modulare Aufbau der Fördersysteme, um einen späteren Ausbau ohne größere Umbauarbeiten zu ermöglichen.

Förster & Krause realisierte diese Aufgabe mit einer Fördertechnik, die einen automatischen Palettentransport zu den einzelnen Funktionsbereichen erlaubt. Die Paletten werden im Lager mit Hochregal- oder Deichselstaplern aufgegeben und entweder zum Warenausgang oder in die jeweilige Montagezone gefördert.

Die linke Rollenbahn führt auf direktem Weg zum Produktionsbereich im 1.OG; die rechte Bahn dient der Auslagerung zum Warenausgang bzw. zur Weitergabe in den Montagebereich.



Komplexe Infrastruktur mit „eingebauter“ Flexibilität

Bei dem System, das die externe Montagehalle versorgt, ist der Warenfluss noch vergleichsweise einfach strukturiert, weil dieser Bereich komplett aus dem zentralen Lager versorgt wird und die gefertigten Komponenten auch wieder dort eingelagert werden.

Komplexer ist der Materialfluss in dem Fördersystem, das die eigenen Produktionsbereiche bedient. Hier gibt der Bediener des Staplers über einen Drucktaster das gewünschte Ziel ein. Um die verschiedenen Materialströme mit einer überschaubaren Anzahl von Förderanlagen zu realisieren, hat Förster & Krause eine der Strecken reversierbar ausgelegt, so dass statt vier nur drei Förderstrecken installiert werden mussten. Staustrrecken sorgen jeweils für eine zeitliche Entkopplung – das schafft zusätzliche Flexibilität.

Gut vorbereitet auf spätere Erweiterungen

Da auf dem Weg vom Lager zu einem der Produktionsbereiche (und zurück) auch ein Höhenunterschied zu überwinden ist, hat Förster & Krause in der Förderstrecke einen Senkrechtförderer integriert. Dabei wurde das System so konzipiert, dass bei Bedarf später ein zweiter Senkrechtförderer installiert werden kann, wenn sich der Durchsatz erhöht. Selbst der Schaltschrank wurde so dimensioniert, dass noch Platz für eine zweite Steuerung ist. Ebenfalls in die Steuerungstechnik integriert wurden mehrere Schnellauftore, da die Fördertechnik durch verschiedene Brandschutzabschnitte geführt wird. Die gesamte Anlage wurde im Dezember 2012 in Betrieb genommen und läuft seitdem zur vollen Zufriedenheit des Anwenders. ♦

Heinz Glas: Neue Förderstrecke für das Werk Spechtsbrunn Entkopplung von Produktion und Lager

Im Werk Spechtsbrunn der Heinz Glas GmbH hat Förster & Krause im Auftrag von Heinz Glas den Lager- und Produktionsbereich entkoppelt und zugleich verbunden. In Lager und Produktion sind nun jeweils Staustrrecken vorgesehen, die ein unabhängiges Arbeiten in beiden Bereichen ermöglichen.

Seit fast vierhundert Jahren, genau gesagt seit 1622, ist die Familie Heinz im Glasmachergewerbe tätig. Heute gehört die Unternehmensgruppe mit rund 3.000 Mitarbeitern zu den Weltmarktführern in der Herstellung und Veredelung von Glas-Flakons für die Parfüm- und Kosmetikindustrie. Neben fünf Werken in Deutschland gibt es Produktionsstätten in Polen, der Schweiz, Tschechien, China sowie in Nord- und Südamerika.

Veredelung von Parfumflakons

Das Werk Spechtsbrunn/Thüringen hat sich auf die Veredelung von Fla-

kons spezialisiert. Das heißt: Dort erhalten die im Firmenverbund produzierten Flakons ihr hochwertiges Erscheinungsbild durch ein- bzw. mehrfarbiges Besprühen und Metallisierung.

Als dieses Werk eine neue Metallisierung plante, wurde auch der Materialfluss neu strukturiert. Ziel dabei war es, das Lager mit Rohflakons mit dem neuen Produktionsbereich im ersten Obergeschoss zu verbinden und dabei beide Bereiche zeitlich zu entkoppeln, um flexibler zu werden.

Senkrechtförderer für beide Transportrichtungen

Zentrale Komponente der Fördertechnik ist ein Senkrechtförderer, der sowohl die Ver- als auch die Entsorgung der Metallisierung übernimmt und dabei jeweils ausreichend Stauplätze bietet. Die verpackten Rohflakons werden auf eine Förderstrecke

aufgesetzt, die 11 Stauplätze bietet. Im Obergeschoss sind nochmals acht Stauplätze installiert, bevor die Flaschen ausgepackt und vereinzelt den jeweils vorgesehenen Veredelungsmaschinen zugeführt werden. Anschließend werden sie wieder verpackt, wobei zumeist – es sein denn, der Kunde wünscht es anders – die gleichen Kartons und Paletten wiederverwendet werden.

Auf der Rückführstrecke sorgen wiederum 25 Stauplätze – 11 vor dem Senkrechtförderer, 14 im Erdgeschoss – dafür, dass es ausreichende zeitliche Puffer im Materialfluss gibt. Zugleich ist hohe Flexibilität gewährleistet. Dazu trägt auch ein Sonderabnahmeplatz im Obergeschoss bei. Er ermöglicht es, einzelne Paletten an den anderen vorbei in die Druckerei zu fördern und Eilaufträge „außer der Reihe“ zu erledigen – im wahrsten Sinne des Wortes. ♦

Modernisierung einer vollautomatisierten Kommissionieranlage

Retrofit

Lagertechnik in Bewegung

Im Jahr 1997 hatte Förster & Krause zusammen mit der KHT GmbH für einen Hersteller von Brillenfassungen eine vollautomatische, roboterbediente Kommissionieranlage gebaut. Zwischenzeitlich wurde die Anlage nach Tschechien verlagert, nun steht sie wieder am alten Standort und wurde modernisiert.

Herzstück der Anlage ist ein Kleinteilelager mit 6000 Fächern, in dem ein Regalbediengerät mit mitfahrendem Karussellspeicher die Brillenfassungen „pickt“. Dazu verwendet es einen sensorgeführten Roboterarm mit Saugarmgreifer. Die Zugriffszeit beträgt nur 4 bis 6 Sekunden; der fahrbahnweg wird automatisch optimiert. Ersatz- und andere Kleinteile stammen aus einem

weiteren Kleinteilelager, das Platz für 36.000 Positionen bietet und nach dem Prinzip „Ware zum Mann“ arbeitet. Die gesamte Lager- und Kommissioniertechnik ist für den Versand von bis zu 3.500 Lieferungen pro Tag ausgelegt und arbeitete über viele Jahre zuverlässig. Dann wurde sie auf Grund eines Eigentümerwechsels nach Tschechien transferiert – um nun, nach zwölf Jahren und einem neuen Besitzerwechsel des Brillen-Anbieters, an den alten Standort zurückzukehren.

Zwölf Jahre im Einsatz – ohne „Alterserscheinungen“

Vor der Wiederinbetriebnahme der Anlage unterzogen Techniker von Förster & Krause die Anlage einer

gründlichen Revision und erneuerten diejenigen Komponenten, bei denen Verschleiß festgestellt wurde. Generall aber zeigte sich die Anlage trotz langer Betriebszeit und intensiver Beanspruchung vor allem dank der schnelllaufenden Antriebssysteme in bester Verfassung.

Aus der Perspektive eines Betreibers von Lager- und Kommissioniertechnik zeigt dieses Beispiel: Es lohnt sich, in hochwertige Komponenten und sorgfältige Planung zu investieren. Und aus der Sicht von Förster & Krause ist eine robotergestützte Hochgeschwindigkeits-Kommissionieranlage, die nach zwölf Jahren noch keine „Alterserscheinungen“ aufweist, eine echte Qualitätsreferenz. ♦

Gut strukturierter Wareneingang sorgt für Ordnung im Materialfluss

Flexible Fördertechnik für das modernste Traktorwerk der Welt

Im September 2012 hat der Traktorhersteller AGCO das modernste Traktorwerk der Welt eröffnet. Genauer gesagt sind es zwei Werke, die in engem Produktionsverbund arbeiten und in denen künftig bis zu 20.000 Traktoren der Marke Fendt hergestellt werden. Förster & Krause hat für eines der Werke die Förder-technik im Wareneingang geliefert.



Logistik-Planungsteam von AGCO in Asbach-Bäumenheim:
Franz-Josef Fackler, Stefan Eckstein, Martin Schulz, Martin Girr (v.l.)

„Dank ausführlicher Planung haben wir im Wareneingang jetzt eine Fördertechnik, die genau wie die gesamte Fertigung nach dem Fließprinzip organisiert ist und uns bei der großen Menge an heterogenen Verpackungseinheiten ein Höchstmaß an Übersicht erlaubt. Wir vereinnahmen sehr zeitnah die Wareneingänge und können sie ihrem Bestimmungsort zuführen. Damit schaffen wir die Voraussetzung für kurze Durchlauf- und Produktionszeiten. Förster & Krause hat uns bei der Planung ausführlich beraten und wir sind mit dem System in der Praxis sehr zufrieden.“

Franz-Josef Fackler, Logistikleiter der AGCO GmbH
am Standort Asbach-Bäumenheim

Der AGCO-Konzern ist einer der weltweit größten Hersteller und Anbieter von Traktoren und Landmaschinen. 1997 kaufte das Unternehmen den deutschen Traktorhersteller Fendt und führt diese Marke seitdem für das Premium-Segment.

Im Stammwerk Marktoberdorf werden Traktoren mit Leistungen von 70 bis über 300 PS gebaut. Zentrale Komponenten wie die Fendt-Komfortkabinen und weitere Karosseriebauteile kommen aus dem Werk Asbach-Bäumenheim. Beide Werke bilden einen Produktionsverbund, der zurzeit pro Jahr mehr als 15.000 Traktoren herstellt – und der Bedarf steigt kontinuierlich. Deshalb hat AGCO jetzt mit einem Investitionsaufwand von rund 300 Mio. USD die Fertigungskapazitäten für 20.000 Traktoren und Kabinen geschaffen und im September 2012 den modernsten Traktorenwerkverbund der Welt eröffnet.

Ziel: Verzicht auf Staplerverkehr

Zu den Zielen von AGCO bei der Planung gehörte es, im gesamten Werk möglichst auf Staplerverkehr zu verzichten. Und das nicht, weil man etwas gegen mobile Arbeitsmaschinen hat: Schließlich produziert AGCO genau solche Maschinen, wenn auch für die Landwirtschaft. Vielmehr ist es die Strategie des Unternehmens, einen geordneten, klar strukturierten und hoch effizienten Materialfluss sicherzustellen. Genau diesem Ziel dient auch die Fördertechnik von Förster & Krause, die im Wareneingang des Werkes Asbach-Bäumenheim installiert wurde.

Paletten-Transportstrecke: Geordneter Materialfluss im Wareneingang

Eine Traktorkabine besteht aus unterschiedlichsten Komponenten. Neben großvolumigen Innen- und Außenbauteilen wie Glasscheiben, Türen und Sitzen wer-

den zahlreiche kleinere Bauteile wie Instrumente und Bedienelemente benötigt.

Entsprechend heterogen sind die Verpackungseinheiten, die im Wareneingang angeliefert werden. Den AGCO-Werksvorschriften entsprechen Euro-Paletten, Gitterboxen, KLT-Boxen und spezielle AGCO-Bigboxen.

Verpackungseinheiten werden automatisch identifiziert

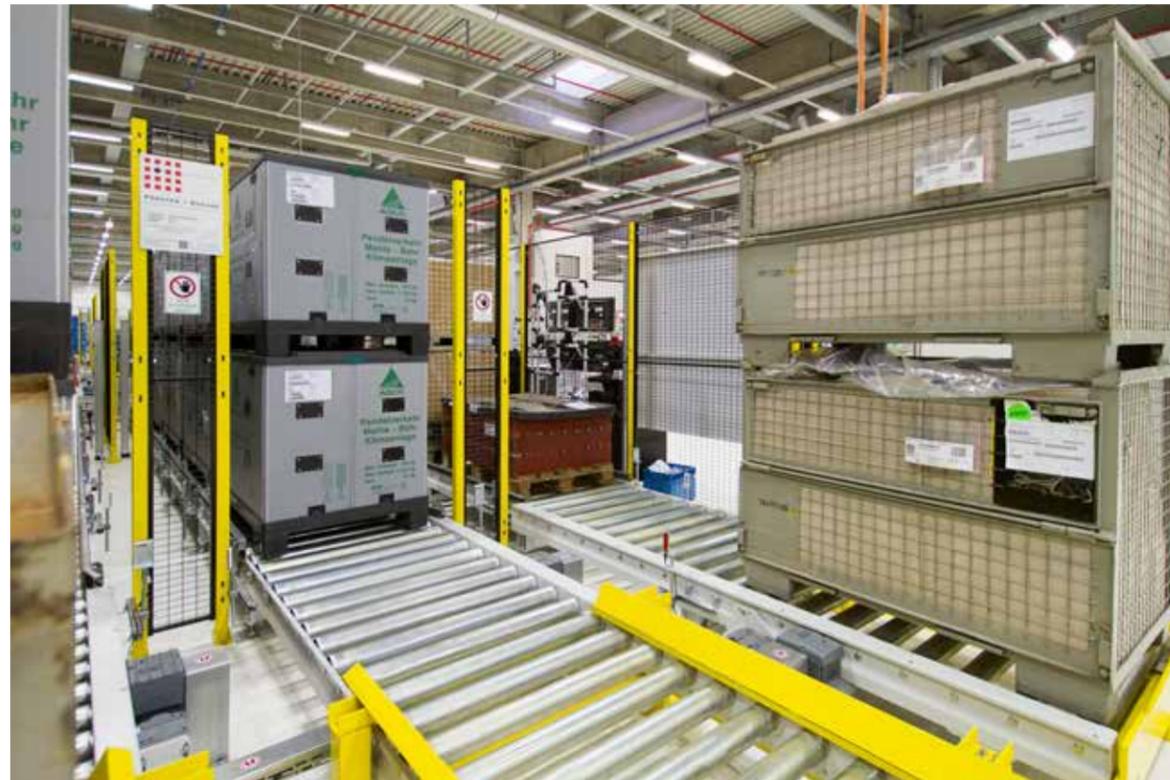
Alle Paletten und Gitterboxen werden zunächst auf eine von zwei Pufferstrecken aufgesetzt und über Rollenförderer einem Kontroll- und Vereinnahmungsplatz zugeführt, wo eine Wareneingangskontrolle stattfindet. Dabei erfolgt auch die DV-technische Vereinnahmung, so dass die Ware einem Auftrag bzw. einem Lagerort oder einer Montagelinie zugeordnet werden kann.

Nach der Kontrolle gibt der Bediener die Palette bzw. die Box frei. Die Anlage verteilt die Paletten dann entsprechend ihrem Bestimmungsort auf Versorgungszüge. Dafür stehen drei Förderstrecken zur Verfügung. Paletten mit KLTs werden auf eine separate Förderstrecke geleitet, damit sie depalettiert und vereinzelt werden können.

Extrem vielseitige Förderstrecke

Zu den Besonderheiten der von Förster & Krause geplanten und gebauten Förderanlage gehört die hohe Flexibilität. Lichtschranken und Initiatoren sorgen dafür, dass nicht nur Europaletten, Gitterboxen und AGCO-Boxen sicher identifiziert werden. Auch zwei aufeinander gestapelte Gitterboxen sowie eine Kombination von Gitterbox und darüber gestapelter Palette wird als solche erkannt.





Auf der Fördertechnik im Wareneingang können Europaletten, Gitterboxen, KLT-Boxen und spezielle AGCO-Bigboxen transportiert und bearbeitet werden. Die aufeinander gestapelten Paletten und Boxen werden von einer Entstaplervorrichtung vereinzelt (Bild unten) bevor sie dem Kontroll- und Vereinnahmungsplatz zugeführt werden.



Was auf den ersten Blick auffällt, ist die Sauberkeit des gesamten Wareneingangs. Auch die Umsetzung der Sicherheitsvorschriften ist vorbildlich: Der Zutritt zu den Arbeitsplätzen an der Wareneingangskontrolle erfolgt nur mit Zugangsberechtigung. Sicherheits-Lichtschranken gewährleisten, dass sich kein Personal im Gefahrenbereich befindet. Auch diese Sicherheitseinrichtungen gehörten zum Lieferumfang von Förster & Krause.

Bestens geeignet für hohen Durchsatz

Das neue Konzept bewährt sich seit September in der Praxis: Die Abläufe im Wareneingang sind klar strukturiert, und die ankommende Ware wird zuverlässig so verteilt, dass sie direkt an den vorgesehenen Lager- bzw. Verbauort transportiert wird. Das funktioniert auch im Dreischichtbetrieb und bei sehr hohen Wareneingangsmengen. Bei einer Jahresproduktion von mehr als 17.000 Kabinen pro Jahr montieren die Mitarbeiter werktäglich ca. 90 Kabinen. Dass die dafür nötigen Materialien und Komponenten alle letztlich über zwei Förderstrecken ins Werk gelangen und nach dem Abladen keine Stapler mehr zum Einsatz kommen, ist erstaunlich und lässt sich vor allem auf die durchdachten Abläufe im Wareneingang zurückführen. ♦

**Planung und Beratung vom Experten
Gute Planung – halbe Arbeit**

Die Arbeit von Förster & Krause beginnt zumeist mit einem Gespräch und im Anschluss daran mit einer individuellen Konzeptplanung. Wenn der Kunde es wünscht, endet die Arbeit von Förster & Krause mit dem Erstellen der detaillierten Ausschreibungsunterlagen und nicht mit der Lieferung und Inbetriebnahme der geplanten Anlage: ein Angebot, das immer mehr Unternehmen nutzen.



Realisierung und Animation



Vor der Planung eines Materialflusskonzepts steht die ausführliche Analyse der Ist-Situation und des zukünftigen Platz- und Automatisierungsbedarfs der Lager- und Fördertechnik.

„Gute Planung ist die halbe Arbeit“: Dieses Motto gilt für die Förder- und Lagertechnik in besonderem Maße. Denn mit der Planung bestimmt man auch die Effizienz des innerbetrieblichen Materialflusses. Und da die Anlagen nach dem Aufbau und der Inbetriebnahme nur noch mit größerem Aufwand verändert werden kann, muss die Planung auf Antrieb „stimmen“, wenn man das Maximum an Effizienzgewinnen erzielen will. Nach diesen Grundsätzen bietet Förster & Krause die Planung von förder- und lagertechnischen Anlagen als eigenständige Dienstleistung. Dabei können die Planer auf umfangreiches und 100% praxisnahes Know-how zurückgreifen.

Alle relevanten Daten werden erfasst und die Ziele, die der Anwender mit der neuen Lager-, Förder- oder Kommissioniertechnik verfolgt, genau definiert. Darauf folgt die Konzeptentwicklung mit modernsten CAD-Tools, die in 3D-Ansichten und Video-Animationen visualisiert wird. Parallel ermittelt Förster & Krause die Budgetpreise der einzelnen Anlagenteile und erstellt die Ausschreibungsunterlagen, mit denen der Kunde aussagekräftige Angebote einholen kann.

Das heißt jedoch nicht, dass die Arbeit für Förster & Krause damit prinzipiell beendet ist: Oft werden ge-

rade große Projekt auch in zwei Tranchen aufgeteilt – und nicht selten setzt sich Förster & Krause auch im zweiten Schritt, bei der Ausführung, durch. ♦

Standard- oder Sonderlösung?

„Tried and Tested“ und doch individuell

Standard- oder Sonderlösung: Was ist besser? Eine Lösung „von der Stange“ ist bewährt und kostengünstig, während eine maßgeschneiderte Lösung optimal zum jeweiligen Einsatzfall passt.

Förster & Krause geht bei der Beantwortung fast immer einen Mittelweg. Die materialflusstechnische Lösung wird zu 100% individuell projiziert, denn jede Aufgabenstellung ist anders. Bei der Auswahl der einzelnen Module kommen aber grundsätzlich Standardkomponenten von Premium-Herstellern zum Einsatz, die Förster & Krause häufig verwendet. Das gilt z.B. für die Rollenfördertechnik und für Senkrechtförderer, aber auch für Verfahrwagen und Pick-by-Light-Kommissioniersysteme. All diese Komponenten und Systeme haben sich bereits vielfach in der Praxis bewährt – nicht nur in Anlagen von Förster & Krause.

Ausblick

In der aktuellen Ausgabe haben wir Sie über abgeschlossene Projekte informiert. Viele weitere Förderanlagen sind in Planung oder werden bereits montiert und schon bald in Betrieb genommen. Diese und mehr werden wir Ihnen in der nächsten Ausgabe vorstellen. Sie können sich u.a. auf folgende Themen freuen:

Bestens verbunden

Palettenfördertechnik bei Rapunzel Naturkost verbindet zwei Geschosse

Palettenfördertechnik bei Heinz Glas verbindet zwei Hallen

Ergonomische Arbeitsplätze

Die Unternehmen Paul Hartmann und Wüsthof Dreizackwerk setzen auf automatisierte Pick- und Kontrollplätze

Anlagen-Erweiterung

Siepmann erhöht den Ausstoß mittels neuer Packplatzlinien

AGCO reduziert nochmals den Staplerwerksverkehr mit dem Ausbau der Palettenfördertechnik

Mehr Wissen

Die regelmäßige Wartung sichert den zuverlässigen Ablauf des Materialflusses

*Im Trend: Staudrucklose Fördersysteme
Gute Gründe für die 24V-Technik*

Förster & Krause

In den vergangenen 23 Jahren haben wir in den unterschiedlichsten Branchen Anlagen geplant und realisiert, mit denen unsere Kunden ihre täglichen logistischen Anforderungen besser bewältigen können. Einige aktuelle Beispiele haben wir Ihnen in diesem Newsletter kurz vorgestellt.

Unabhängig davon ob Sie neue Produktionseinrichtungen planen, Ihre Kommissionertechnik optimieren oder „nur“ eine Engstelle im innerbetrieblichen Materialfluss beseitigen möchten: Fordern Sie uns zu einem unverbindlichen Gespräch! Wir unterstützen Sie gern dabei – mit unserem Know-how.

Impressum



Förster & Krause GmbH
Parkstraße 34
D- 42853 Remscheid
Tel: 02191-49208-0
Fax: 02191-49208-66
Email: f-k@foerster-krause.de
www.foerster-krause.de
vCard scannen - Kontakt speichern

Herausgeber

Förster & Krause GmbH
Parkstraße 34
D- 42853 Remscheid

© 2013 by Förster & Krause GmbH,
Remscheid, Deutschland

Leitung
Texte

Christine Förster
Gerald Scheffels
Christine Förster
Bruder Spielwaren, Puky

Alle Beiträge und Fotos sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbehalten. Reproduktionen, gleich welcher Art, nur mit schriftlicher Genehmigung von Förster & Krause GmbH.

Fotos u. Layout
Produktfotos

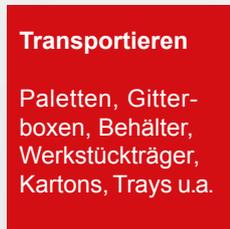
Kommissionieren & Verpacken

- Ware zum Mann
- Mann zur Ware



Automatische Verbindung

- Geschosse
- Funktionsbereiche
- Gebäude



Transportieren

Paletten, Gitter-
boxen, Behälter,
Werkstückträger,
Kartons, Trays u.a.



Kommissionieren & verpacken. Code einscannen, Film anschauen.



Holen Sie sich Unterstützung vom Experten!

Förster & Krause bietet Ihnen in Sachen Intralogistik das Komplettpaket. Wir liefern Ihnen von der Idee über die Planung bis hin zur Realisierung der Mechanik und Elektrik für Ihre Lager- und Fördersysteme alles aus einer Hand. Sie erhalten ein schlüsselfertiges und leistungsstarkes Materialflusssystem, das auf Ihre besonderen Bedürfnisse maßgeschneidert ist und sich durch seine Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit auszeichnet.

Mit der Erfahrung aus über 20 Jahren und einer Vielzahl von realisierten Materialflusssystemen in allen Branchen erarbeiten wir in enger Zusammenarbeit mit Ihnen komplette Logistiksysteme.

Unser Ziel ist stets die Verbesserung der Intralogistik. Mit allen zusätzlichen Vorteilen für Ihr Unternehmen.

www.foerster-krause.de



FÖRSTER & KRAUSE
Innovative Förder- und Lagertechnik

Gerne stehen wir Ihnen für ein erstes Gespräch zur Verfügung. Ein persönlicher Kontakt und die Diskussion Ihrer konkreten Aufgabe sind der erste Schritt, Verbesserungspotentiale in Ihrem Unternehmen zu erschließen.

Förster & Krause GmbH
Parkstr. 34, 42853 Remscheid
Tel.: +49-2191-49208-0
Fax: +49-2191-49208-66
Email: f-k@foerster-krause.de

