HARRO

Das Kundenmagazin
von Harro Höfliger

Ausgabe 1 | Oktober 2015

Verarbeitung von RackPacks®

Roche Diagnostics setzt auf
schlüsselfertige Anlage

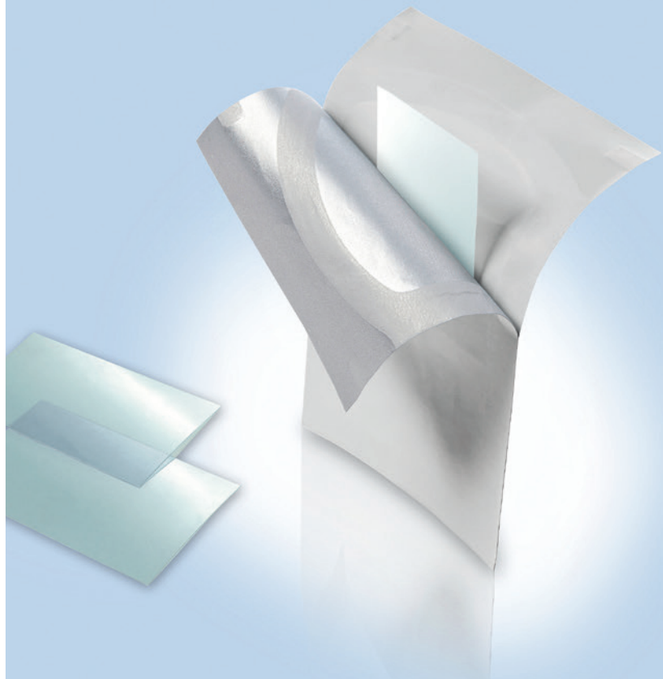
Harro Höfliger

Einnahme leicht gemacht!

XStraw® dosiert Medikamente via Trinkhalm **Seite 12**

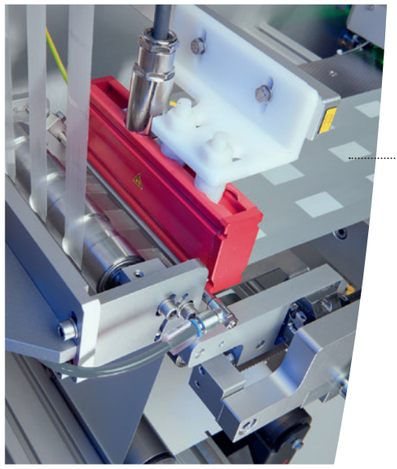
Das zergeht auf der Zunge

Produktions-Know-how für orale Filmstreifen **Seite 22**



Verarbeitung von RackPacks®

Roche Diagnostics setzt auf schlüsselfertige Anlage



5 Hilfe per Remote-Service
Service-Portal vereinfacht viele Prozesse

6 Zehn Pluspunkte
Premiere für kontinuierliche Kartoniermaschine MKC

8 **„Wir wollten gleich loslegen!“**
Verpackungslösung RackPacks® für Roche Diagnostics

12 Einnahme leicht gemacht!
XStraw® verabreicht Medikamente via Trinkhalm

14 Insulin inhalieren statt spritzen
Inhalationstechnik für MannKind Corporation

17 Weihnachtlich duftendes Pflaster heilt Bauchschmerzen
Pflasterprdoduktion bei Shanxi Yabao Pharmaceutical Group

20 „Never change a winning team“
Harro Höfliger begleitet Pfizer bei der Lohnherstellung

21 Erfinden nach Plan
Innovationsmanagement im Sondermaschinenbau

22 Das zergeht auf der Zunge
Produktions-Know-how für orale Filmstreifen

24 Erfolg auf der ACHEMA
Kundenorientierung „mit allen Sinnen“

4 **Neues von Harro Höfliger**
25 **Messekalender**

Impressum **HARRO, das Magazin für Kunden, Interessenten und Freunde. Herausgeber:** Harro Höfliger Verpackungsmaschinen GmbH; **Verleger:** Thomas Weller, CEO; **Gesamtverantwortung:** Andreas Streicher, Marketing Director; **Redaktionelle Leitung und Beratung:** Oliver Naucke, nokey communication by Oliver Naucke, Laichingen; **Redaktionsplanung und Koordination:** Denise Dreher; **Redaktionelle Mitarbeit:** Frank Erbach, Stefan Gais, Markus Hänle, Meike Hamm, Jackson Heslop, Harro Höfliger, Frank Naseband, Markus Pfisterer, Dr. Elke Sternberger-Rützel, Hansjörg Schroeder, Dr. Karlheinz Seyfang, Andreas Streicher, Hartmut Thier, Achim Wolf, Daning Zhao; **Konzeption und Realisiation:** pr+co GmbH, Stuttgart; **Übersetzung:** Gabriele Rosenland, Übersetzungen, Auenwald; **Lektorat:** Ingo Anhenn; **Reproduktion:** Raff Medien, Riederich; **Druck:** Druckhaus Götz GmbH, Ludwigsburg; **Redaktionsanschrift:** Harro Höfliger Verpackungsmaschinen GmbH, Helmholtzstraße 4, 71573 Allmersbach im Tal, harro.magazine@hoefliger.de; **Auflage:** 7.700 (2.700 in Deutsch, 5.000 in Englisch) **Bilder:** Titel: BB Fotostudio/Janine Kyofsky; Umschlagklappe Atelier Lünig, Harro Höfliger; Seite 2/3: BB Fotostudio/Janine Kyofsky, Oliver Naucke, Harro Höfliger

Sehr geehrte Damen und Herren,
liebe Geschäftsfreunde,
ich freue mich sehr, dass Sie unser neues Kundenmagazin aufgeschlagen haben. Seien Sie einmal mehr zu Gast bei „Harro“ — diesmal nicht als Besucher unseres Unternehmens, sondern als Leser. Weil nicht jeder regelmäßig persönlich bei uns vorbeischauen kann, präsentieren wir Nützliches und Wissenswertes künftig zweimal pro Jahr in unserem Kundenmagazin HARRO.

Verständlich und hoffentlich attraktiv stellen wir Ihnen interessante Anlagen in der Praxis vor, weisen auf Veranstaltungen und Vortragsreihen hin und liefern Nachrichten aus unserem Hause und unserer Heimat. Es ist mir eine Herzensangelegenheit, auch auf diese Weise mit Ihnen den Kontakt zu pflegen. Wenn Sie uns schon ein bisschen kennen, wissen Sie, dass Zuhören eines unserer Erfolgsrezepte ist. Und so wollen wir es auch mit unserem Magazin halten. Wenn Sie also Anregungen, Kritik oder Fragen haben, freuen wir uns auf Ihre Nachricht an harro.magazine@hoefliger.de.

Es gibt übrigens einen guten Grund, warum unser Magazin so heißt, wie es heißt: Im internationalen Sprachraum können die wenigsten den Namen „Höfliger“ flüssig aussprechen. Wenn ich mich persönlich vorstelle, lautet die Nachfrage oft „Harro …, who?“. Unser Redaktionsteam hat daher aus der Not eine Tugend gemacht und das Magazin kurz und knapp HARRO getauft.

Ich wünsche Ihnen eine interessante Lektüre!

Herzlichst Ihr
Harro Höfliger

Driven by Knowledge

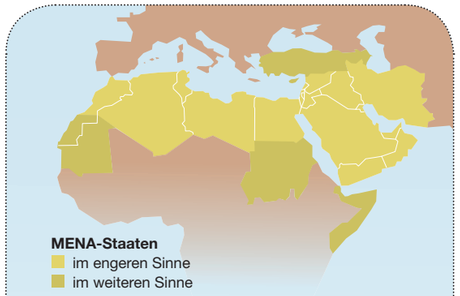
Mit einem eigenen Ausbildungszentrum, der Harro Höfliger Academy, besteht jetzt am Stammsitz in Allmersbach im Tal eine ideale Plattform zur innerbetrieblichen Aus- und Weiterbildung. Die moderne Einrichtung bietet beste Voraussetzungen zur Vermittlung der Fertigkeiten in der Metallverarbeitung sowie der Elektro- und Steuerungstechnik für den Maschinenbau. Ausbildung wird bei Harro Höfliger seit 1981 intensiv betrieben. Insgesamt haben 300 Auszubildende ihre Berufsausbildung erfolgreich abgeschlossen. Rund 60 Prozent der ehemaligen Azubis arbeiten heute als Fachkräfte weiter im Unternehmen.

Unsere Azubis mit Freude beim Lernen

Service für die Eidgenossen

Was am 3. Januar 2005 als Gemeinschaftsprojekt von Harro Höfliger und Uhlmann Pac-Systeme begann, bildet heute die erfolgreiche Schweizer Niederlassung mit Sitz in Arlesheim. Zum zehnten Jubiläum sind Geschäftsführer Roberto Zürcher und Office Managerin Manuela Hummel als Mitarbeiter der ersten Stunde immer noch an Bord. Insgesamt acht Teammitglieder kümmern sich um 110 Uhlmann-Maschinen und 60 Harro Höfliger-Anlagen in der Alpenrepublik — von der Beratung über den technischen Kundendienst bis hin zum Retrofit. Die Experten im Schweizer Team unterstützen die lokalen Pharmazeuten in allen Belangen rund um den Verpackungsprozess.

Das Uhlmann Höfliger Schweiz Team v. l. n. r.: Jörg Gentner, Roberto Zürcher, Udo Lorenz, Manuela Hummel, Marc Hartzer, Jan Paetzold, Markus Haener, Marco Specker und Dr. Sven Borchert



Vor Ort in der MENA-Region

Im Mittleren und Nahen Osten sowie in Nordafrika ist die Pharmabranche auf Wachstumskurs. Beste Grundlage für die Gründung der Harro Höfliger Mena S.a.r.l. in Tunis. Deren Aufgabe ist neben Installation und Produktionsbegleitung der Aufbau eines leistungsfähigen Sales- und After-Sales-Services in der MENA-Region (Naher und Mittlerer Osten & Nordafrika). Verkaufserfolge verzeichnete das Team bereits in Ägypten, Saudi-Arabien, Algerien, Tunesien und Iran. Erfolgsmodell ist die Kapselfüllmaschine Modu-C. Aber auch erste Aufträge für Wickelmaschinen und Projekte für den Inhalations-, Montage- und Pflasterbereich stehen zu Buche.

„Wir setzen den Standard im Remote-Service“

Steht die Produktion, muss es schnell gehen. Um Ausfallzeiten auf ein Minimum zu reduzieren, entwickelte Harro Höfliger gemeinsam mit den Partnerfirmen der Excellence United ein Service-Portal. Jackson Heslop, Customer Service Director bei Harro Höfliger, über Vorteile und Funktionsweise.

Jackson Heslop und sein Team bieten schnelle Hilfe im Servicefall

Herr Heslop, was war der Anlass für die Entwicklung des Service-Portals von Excellence United?
Jackson Heslop: Der Wunsch unserer Kunden nach schnellerer Hilfe im Servicefall. Wir haben daher mit Kunden in einem Workshop den Bedarf ermittelt und den Grundstein für einen neuen Standard im Remote-Service gelegt.

Können Sie dies an einem Beispiel verdeutlichen?
Stellen Sie sich vor, eine Linie, die täglich viele Tausende Packungen produziert, bleibt stehen. Unser Service-Portal lässt sich dann direkt über das Bedienterminal der Maschine aufrufen und bietet ein multimediales „Conference Center“. Der Bediener oder Wartungstechniker nimmt direkt Kontakt zum Anlagenbauer auf. Dafür hat er mehrere Tools zur Verfügung. Zum Beispiel ein „Chat Board“, über das Nachrichten versendet werden, ein „White Board“ zur Übertragung von Fotos und Zeichnungen und eine Webcam, die im Detail Aufnahmen der Störungsstelle übermittelt. Bei der Echtzeit-Kommunikation via Headset können so schnell Lösungsansätze gefunden werden. In den meisten Fällen erübrigt sich der Einsatz eines Servicemonteurs. Dies spart dem Kunden Zeit und Geld.

Unterstützt das Center auch vorbeugend?
Ja, wir wollten ein Tool, das bereits vor der Störung zum Einsatz kommt. Ein Wartungsmanager hält Anleitungen für die vorbeugende Wartung vor und unterstützt bei der Planung der Wartungsintervalle. Zudem greift der Anwender mit wenigen Klicks auf die Maschinendokumentation zu oder öffnet den hinterlegten Ersatzteilkatalog.

„Das Service-Portal vereinfacht viele Prozesse.“

Jackson Heslop, Customer Service Director, Harro Höfliger

Braucht der Anwender eine besondere Schulung für das Service-Portal?
Die Oberfläche ist intuitiv aufgebaut, intensive Schulungen sind daher nicht nötig. Die Serviceanfrage soll eine einfache und schnelle Methode sein, den Servicespezialisten des Maschinenbauers zu kontaktieren.

Wie sieht es mit der Sicherheit bei der Datenübertragung aus?
Die Verbindung zum Anlagenbauer erfolgt als Rückverbindung, das heißt, der Maschinenlieferant kann sich nur nach einem betreiberseitigen Service-Request aufschalten. Diese Verbindung lässt sich jederzeit vom Betreiber wieder lösen. Das System basiert auf einer SSL-verschlüsselten Client-Server-Verbindung — ähnlich wie beim Homebanking.

Wo ist das Service-Portal im Einsatz?
Heute sind weltweit rund 80 Linien mit dem Excellence-United-Service-Portal in Betrieb. Wir haben schon eine Menge Serviceanfragen beantwortet — und dabei Erfahrungen gesammelt, um das Portal weiter zu verbessern.

Mehr Informationen über das Service-Portal im Video auf www.hoefliger.com

Studio Philippi, Harro Höfliger, Andi Dalferth – Photos

Zehn Pluspunkte

Hochleistung in Design, Anwendungsvielfalt und Bedienbarkeit: Die kontinuierliche Kartoniermaschine MKC feierte auf der FachPack 2015 eine überzeugende Premiere im Standardportfolio von Harro Höfliger. Die zehn wichtigsten Highlights des neuen, vielseitigen Kartonierers.

Beste Zugänglichkeit

Der Bediener hat alle Funktionseinheiten fest im Griff: den kontinuierlichen Packguteinschub von hinten, das auf ergonomischer Höhe positionierte Faltschachtelmagazin, den schwenkbaren Falzapparat und den ausziehbaren Einschub und Voreinschub. Dies alles sorgt für besten Bedienkomfort.

Patentiert

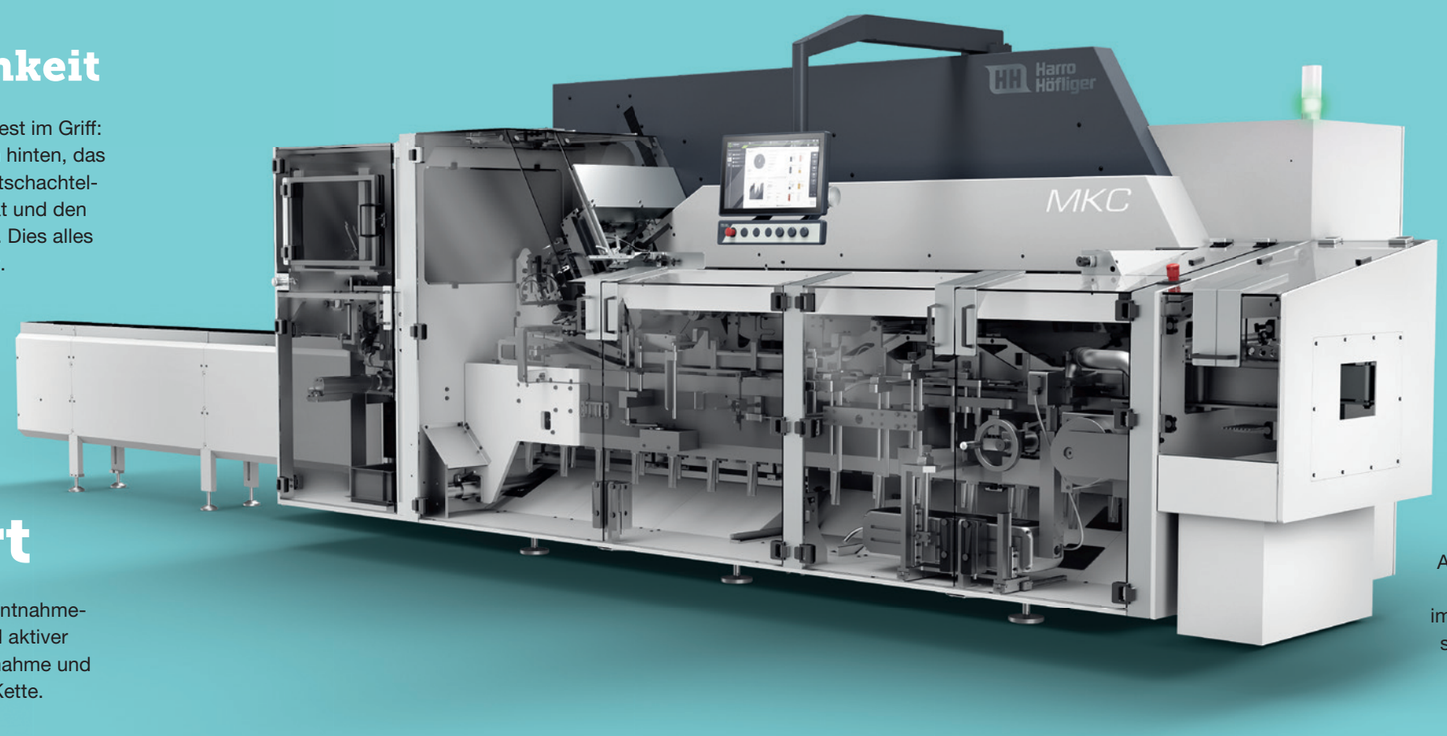
Das patentierte, rotative Faltschachtel-Entnahme-System sorgt mittels Vierfachrotor und aktiver Faltschachtelöffnung für die sichere Entnahme und Übergabe der Faltschachtel in die Kette.

Anwendungsvielfalt

Der Kartonierer ist mit unterschiedlichsten Zuführsystemen ausrüstbar. Ergänzt werden die Standardbausteine um kundenspezifische Lösungen. Dadurch lassen sich Flaschen, Beutel, Tuben, Blister, Ampullen, Pflaster und vieles mehr verpacken. Alle gängigen Faltschachtel-Verschlussarten sowie Sonderverschlüsse sind möglich. Kennzeichnungssysteme, Prospektfalz- und Beilageneinrichtungen, Booklet- und Broschürenspender komplettieren die Variantenvielfalt.

Kontinuität

250 Faltschachteln in der Minute leistet der kontinuierliche Antrieb in der 5-Zoll-Variante. Bei 7,5 Zoll sind es 200. Und dies reibungslos und sicher.



Harro Höfliger

Sorgfalt

Ein Mitnehmer-Kettensystem transportiert die Faltschachteln schonend durch die Anlage. Die Vierfingerauflage garantiert eine positionsgenaue Fixierung der Faltschachtel während des Verpackungsprozesses. Oberflächenbeschädigungen sind auch bei veredelten, matten oder empfindlichen Verpackungen ausgeschlossen.

Schneller Wechsel

Die Konstruktion und Ausstattung sorgt für schnelle Formatumstellung. Dies gilt sowohl auf mechanischer wie auch auf elektronischer Ebene. Formatparameter werden zentral verwaltet und Positionsanzeigen stellen eine reproduzierbare Formatumstellung sicher. Formatteile sind auf eine minimale Anzahl reduziert und die Umstellung erfolgt nahezu werkzeuglos.

Bestechendes Design

Der Kartonierer ist in moderner Balkonbauweise konstruiert — GMP-gerecht und nach den gültigen Sicherheitsvorschriften. Das ergonomische Maschinendesign mit glatten Oberflächen setzt neue Maßstäbe.

Modular

Dank modularem Aufbau im Bereich der Produktzuführung mit separaten Komponenten für Packgutkette, Packguteinschub und Faltschachtelverschluss lässt sich die Anlage sehr flexibel konfigurieren und einfach in unterschiedliche Verpackungslinien integrieren.

Volle Kontrolle

Auf dem neu gestalteten verschiebbaren 17,3-Zoll-Farbdisplay mit Touchfunktion hat der Bediener alle Parameter im Blick. Über den integrierten Standard-Industrie-PC lassen sich Kennzeichnungs- und Inspektionssysteme mühelos in die Benutzeroberfläche integrieren.

Bestes Material

Die Verschutzungen sind komplett mit Einscheiben-Sicherheitsglas ausgerüstet. Das sorgt für optimale Einsicht und GMP-gerechte Reinigung, zudem lädt sich das Material nicht statisch auf und ist kratzunempfindlich.

Aufrichten der Zuschnitte bei Roche Diagnostics

Atelier Lünig, Oliver Naucke, Harro Höfliger

„Wir wollten gleich loslegen!“

Zehn verschiedene Maschinen auf 650 Quadratmetern unter einem zentralen Leitsystem – kombiniert und schlüsselfertig übergeben durch Harro Höfliger: Für die gewaltige Anlage zur Verarbeitung von RackPacks® bei Roche Diagnostics in Mannheim waren zwei Jahre intensive Entwicklungs- und Zusammenarbeit nötig. Rainer Wäsch, Leiter Qualifizierung im Site Engineering bei Roche, im Dialog über Herausforderungen und Erfahrungen.

Rainer Wäsch, Leiter Qualifizierung im Site Engineering Mannheim sowie Projektleiter dieser Montage- und Verpackungslinie

Was ist das Besondere an der Anlage?
Rainer Wäsch: Zunächst die beeindruckende Größe. Sie nimmt eine Fläche von rund 650 Quadratmetern ein. Dann natürlich das begeisternde Verpackungskonzept, das wir mit dieser Linie realisiert haben. Insgesamt 65 Produkte in vier unterschiedlichen Formaten können wir mit ihr verarbeiten. Und auch die Leistung der Linie überzeugt: Im Bereich der Konfektionierung sind es 150 Takte und beim Kartonieren bis zu 100 Takte pro Minute.

Gab es besondere Herausforderungen in der Umsetzung?
Ja, natürlich! Wir haben bereits zwei ältere Linien für dieses Produkt im Einsatz. Es galt, die Schwachstellen dieser Maschinen

und des Produktionsprozesses zu analysieren und Lösungswege für bessere Performance zu entwickeln. Die Anlage besteht aus Standard- und Sondermaschinen von Harro Höfliger sowie von anderen Herstellern, die zusammengeführt werden mussten. Zudem wollten wir in der neuen Anlage zwei unterschiedliche Beilagen mit zwei verschiedenen RackPacks® kombinieren — natürlich bei möglichst hoher Leistung. Und wir wollten nach der Installation gleich loslegen, ohne lange Justierung und Einarbeitung.

Wie wurde die schlüsselfertige Übergabe erreicht?
Harro Höfliger hat die Anlage in seinem Technikzentrum in Satteldorf komplett aufgebaut und dabei unsere Infrastruktur nachgebildet. Im realen Einsatz bei uns sichert das den zuverlässigen Betrieb von Anfang an. Die Qualifizierungsphase unseres Bedienpersonals wird dadurch extrem verkürzt — und wir vermeiden unangenehme Überraschungen. Zwei Teams von uns sind nach Satteldorf gereist, um die Linie direkt vor Ort zu qualifizieren, den Abbau dort zu dokumentieren und später den Aufbau bei uns zu begleiten.

„Ich schätze besonders die offene und klare Kommunikation mit Harro Höfliger — und staune immer wieder über die hohe technische Lösungskompetenz."

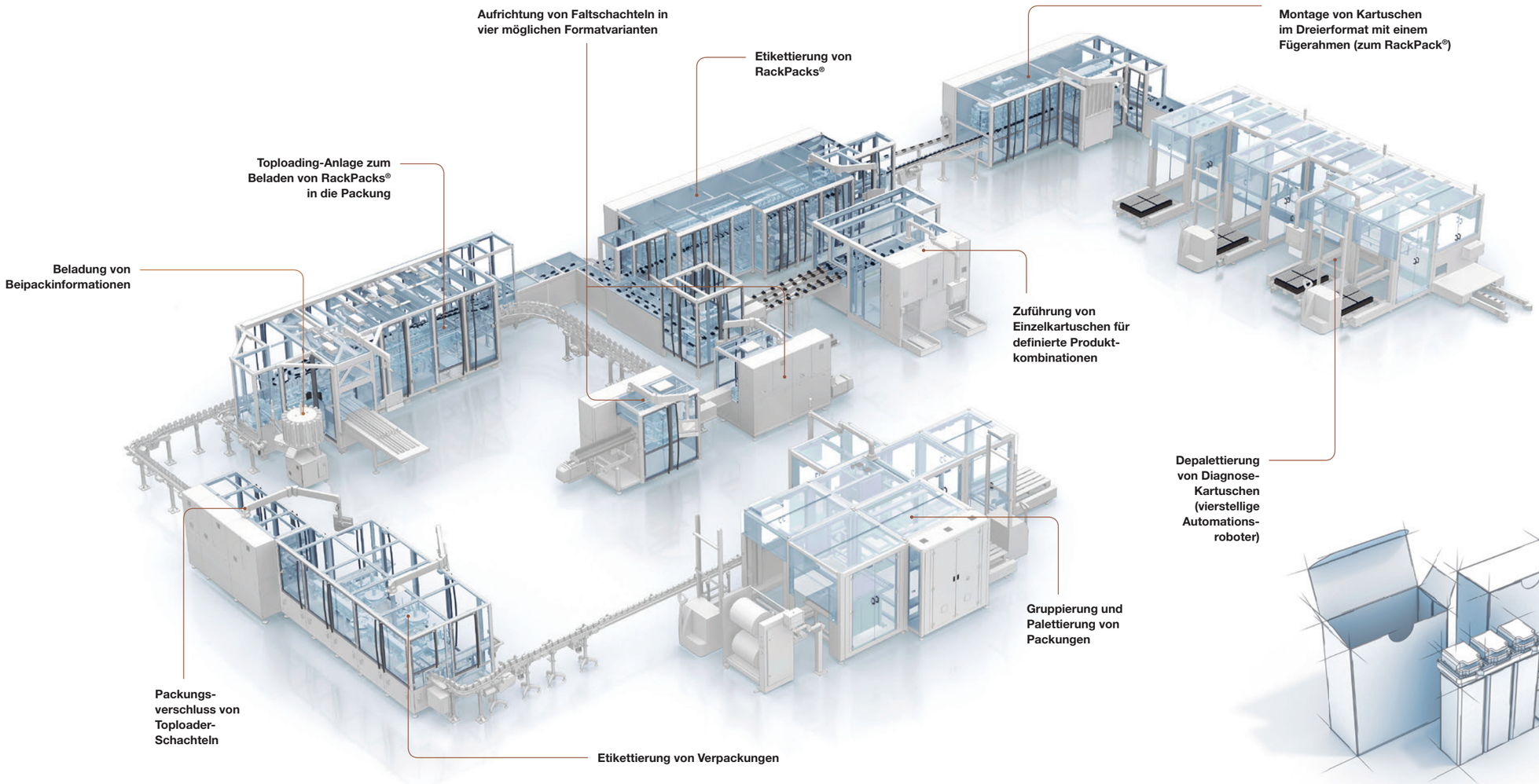
Rainer Wäsch,
Leiter Qualifizierung im Site Engineering
bei Roche in Mannheim

Wie gestaltete sich die Zusammenarbeit mit Harro Höfliger?
Insgesamt arbeiten wir an diesem Projekt jetzt seit zwei Jahren zusammen. Natürlich gibt es bei der Entwicklung und Umsetzung solch einer umfangreichen Verpackungslinie Reibungspunkte. Deshalb haben wir bereits bei Projektstart ein sogenanntes Steering Committee ins Leben gerufen, das sich einmal im Monat zusammensetzt und Lösungswege für Problempunkte erarbeitet. Alle Mitglieder waren immer gut vorbereitet, die Gespräche konstruktiv, zielorientiert und offen.

Nach welchen Vorgaben arbeiten Sie bei der Entwicklung?
Wir folgen dem Projektmanagement-Ansatz, der von Roche vorgegeben wird. Meilensteine sind dabei das entwickelte Anlagendesign mit Abschluss Detailed Design Review, der Pre Factory Acceptance Test (PRE-FAT), der FAT, der SAT (Site Acceptance Test) sowie die Qualifizierung mit IQ (Installation Qualification) und OQ (Operational Qualification). Danach kommt der dokumentierte Ab- und Aufbau, ein Akzeptanzlauf sowie zuletzt die Validierung.

Sind Sie mit dem Projektverlauf zufrieden?
Trotz der hohen Komplexität dieser Linie sind wir auf Kurs. Natürlich gab es in unserem gesteckten Zeitfenster immer wieder kritische Momente, aber die Meilensteine wurden erreicht und wir konnten die Linie pünktlich im Juli dieses Jahres in Betrieb nehmen.

Was schätzen Sie besonders an der Firma Harro Höfliger?
Das ist leicht zu beantworten: die offene und klare Kommunikation. Uns wurde nichts vorenthalten oder schöngeredet. Alle Stolpersteine wurden auf den Tisch gelegt und darüber diskutiert. Zudem staune ich immer wieder über die hohe technische Lösungskompetenz. Selbst bei schwierigen Aufgaben finden die Ingenieure Ansätze, das Ziel zu erreichen. Baustellen im Projektverlauf wurden zügig bearbeitet und schnell wieder geschlossen. Alle Projektmitglieder waren sehr flexibel und offen gegenüber unseren Wünschen.



Key Facts der Montage- und Verpackungslinie:

Betreiber: Roche Diagnostics, Mannheim

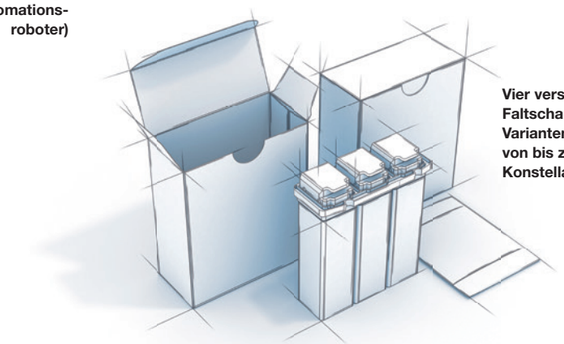
Produkt: RackPack® mit Fläschchen für die Analyse verschiedener Krankheiten

Anwender: Labore und Kliniken

Varianten: vier verschiedene Faltschachteln mit bis zu 65 Konstellationen an RackPacks® und zwei unterschiedlichen Beilagen

Ausbringung: bis zu 100 Schachteln/min. in Abhängigkeit vom Produktionsmodus

Verkettete Maschinen: Depalettierer; Fügemaschine für die RackPacks®, Etikettierer für die RackPacks®, Zwischenspeicher, zwei Faltschachtelaufrichter, Toploader, Faltschachtelverschließer mit Etikettierer, Palettierer



Vier verschiedene Faltschachteln mit einer Variantenvielfalt von bis zu 65 möglichen Konstellationen

Harro Höfliger

XStraw® nennt sich eine neue Darreichungsform via Trinkhalm. Der mit einem Medikament gefüllte Halm ermöglicht Patienten mit Schluckbeschwerden und Kindern eine bequemere Einnahme. Wie er funktioniert und welche Vorteile er hat, zeigen wir im Bild.

Einnahme leicht gemacht!

Halm mit Schutzkappe

Der Trinkhalm ermöglicht eine beschwerdefreie Einnahme des Medikaments mit Wasser, Fruchtsaft, Tee oder anderen Getränken. Eine Verschlusskappe und die Verpackung schützen das Medikament während des Transports und bei der Lagerung. Der Halm ist für den Einmalgebrauch entwickelt: Die Reinigung entfällt und die hygienische Applikation ist garantiert.

Pellets

Die von Harro Höfliger entwickelte Fülltechnologie sichert eine präzise Dosierung des Medikaments. Für Wirkstoffe, die bitter oder unangenehm schmecken, lassen sich die Pellets mit einem Coating geschmacksmaskieren.

Die Pellets werden innerhalb des Halms in der Flüssigkeit dispergiert und dadurch transportiert

Schnittdarstellung eines Pellets mit mehrschichtigem Coating

Filter

Er bildet den Abschluss des Trinkhalms nach unten und verhindert den Austritt der Medikation, ist für die Flüssigkeit aber durchlässig. Durch das Saugen bewegt er sich nach oben, verweilt dort und zeigt so dem Anwender oder dem Pflegepersonal die vollständige Einnahme des Medikamentes an. Eine praktische Kontrollfunktion.

Patient

Die neue Darreichungsform wurde speziell für die Pädiatrie und Geriatrie entwickelt und garantiert eine einfache und intuitive Einnahme. Gerade bei Kindern ist die Akzeptanz sehr hoch, da „spielerisches“ Trinken eine sichere Applikation gewährleistet.

DS Technology GmbH

vermarktet die orale Darreichungsform XStraw®. Im Hintergrund stehen die Kooperationspartner Glatt, Raumedic und Harro Höfliger. Erfahrene Experten helfen in der Laborphase, assistieren während der Klinikphase, geben hilfreiche Tipps beim Produktlaunch und sind Systempartner bei Aufbau und Realisierung einer kompletten Produktionsanlage vor Ort bei Kunden. Alle Dienstleistungen und weitere Details unter *www.d-s.technology*

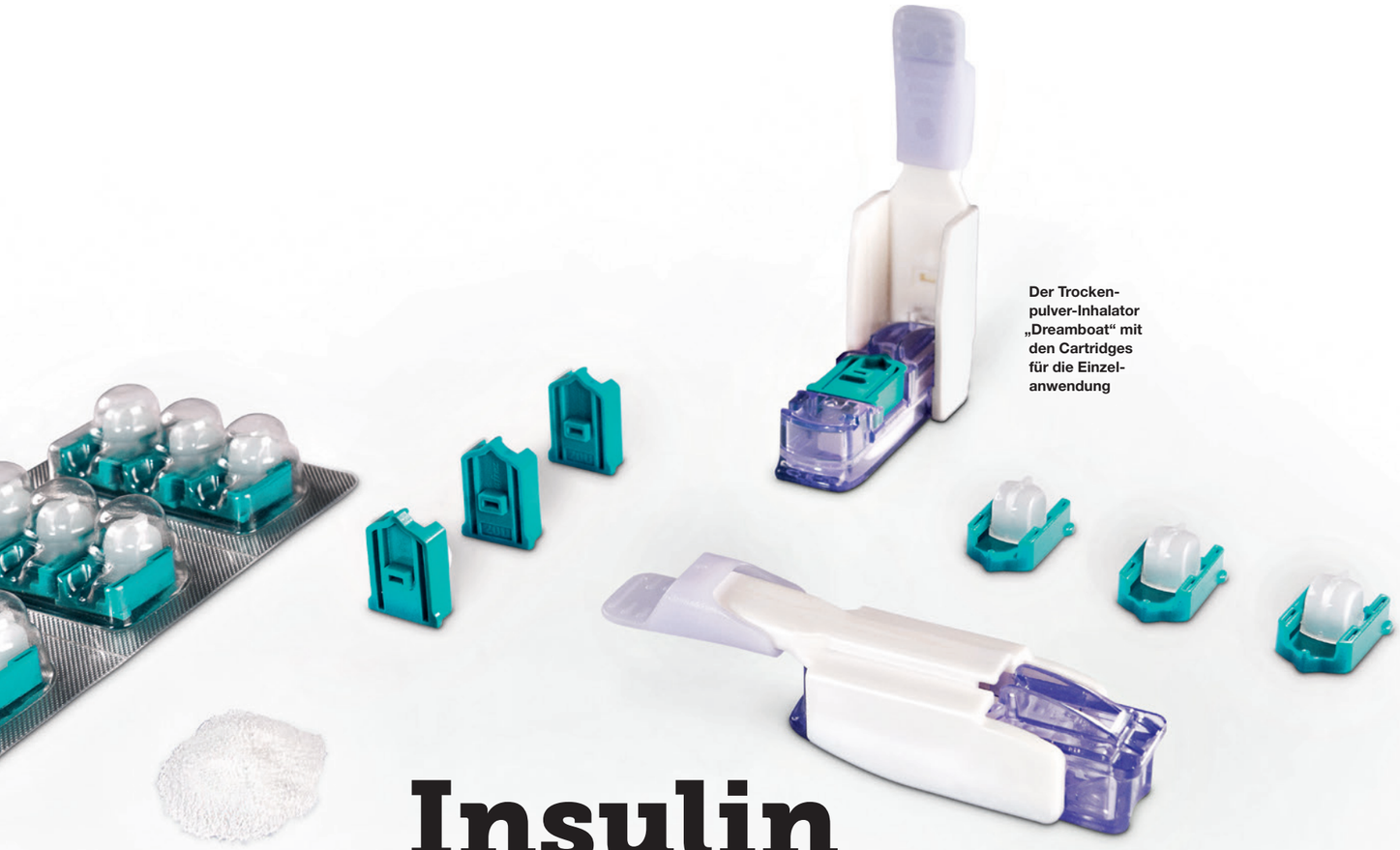
Die drei XStraw®-Partner

Glatt: Entwicklung und Herstellung von Pellets und Granulaten, pharmazeutische Lohnherstellung, Entwicklung und Herstellung von Granulations- und Wirbelschichtanlagen.

Raumedic: Extrusion der Trinkröhrchen, Spritzgießen der Kappen, kundenspezifische Entwicklung, Produktion und Lieferung von Einzelkomponenten zur Abfüllung im Reinraum.

Harro Höfliger: Lieferung der Füll- und Verpackungsanlagen, Entwicklung von neuen Technologien, Kompetenz in Dosier- und Verpackungstechnik, besonders in der Pharmaindustrie, weltweiter Service.

Atelier Lünig



Der Trockenpulver-Inhalator „Dreamboat“ mit den Cartridges für die Einzelanwendung

Insulin inhalieren statt spritzen

Pulverinhalatoren helfen Diabetikern: Harro Höfliger konstruierte und baute zwei Füll- und Montageanlagen für Trockenpulver-Inhalatoren für die in den USA ansässige MannKind Corporation. MannKind ist ein biopharmazeutisches Unternehmen, das sich auf die Entwicklung von therapeutischen Produkten zur Behandlung von Diabetes und Krebs konzentriert — mit Technologien, die eine pulmonale Aufnahme von Medikamenten (über die Lunge) ermöglichen.

AFREZZA® ist ein neuartiges, schnell wirkendes, inhalierbares Insulin. In rund 60 klinischen Studien mit mehr als 5.300 freiwilligen Probanden konnte MannKind zeigen, dass AFREZZA® zur Kontrolle eines hohen Blutzuckers bei Erwachsenen mit Typ-1- und Typ-2-Diabetes eingesetzt werden kann.

Nach Zulassung 2014 durch die amerikanische Food and Drug Administration wurde das Medikament 2015 im Markt eingeführt. Das Therapiesystem besteht aus einem Trockenpulver-Inhalator namens „Dreamboat“ und einem mit Pulver befüllten Einsatz. Diese Cartridge wird pro Einzelanwendung in den Inhalator eingesetzt und nach dem Inhalationsvorgang vom Patienten entsorgt. Der Inhalator kann innerhalb von 15 Tagen wiederverwendet werden. Die Dosierung verschiedener Insulinmengen erfolgt über Cartridges mit unterschiedlichen Pulvermengen und einer entsprechenden Farbkodierung des Deckels in Blau, Grün oder Gelb.

In den Cartridges befinden sich mit Insulin beladene Pulverpartikel. Das Insulin gelangt durch Inhalation des Pulvers über die Lunge in den Blutkreislauf des Patienten. Die von MannKind eingesetzte Technosphere®-Pulverrezeptur basiert auf einem organischen Molekül namens Fumaryl-Diketopiperazin (FDKP). Das Besondere an FDKP ist seine Fähigkeit, Technosphere®-Partikel zu bilden. Zudem löst sich FDKP in der Lunge schnell auf und wird vom Körper nicht verstoffwechselt, sondern vollständig ausgeschieden.

„Speziell für Entwicklungsprojekte wie unsere Anlagen, bei denen unzählige Einflussfaktoren abzudecken sind, ist das solide Projektmanagement, das Harro Höfliger bietet, unverzichtbar.“

Jürgen A. Martens, Corporate Vice President of Technical Operations and Chief Technical Officer bei der MannKind Corporation

Die MannKind Pulverfüll- und Montageanlage basiert auf der Harro Höfliger Maschinenplattform FLP-200 (Füllmaschine, Längstransport, Palette, Raster 200 mm). In dieser Maschinenplattform dient ein Tray als Transportmedium, die am Ende der

BB Fotostudio/Janine Kyofsky, Harro Höfliger

Harro Höfliger (rechts) und Al Mann (Bildmitte) bei der Besichtigung der in Betrieb genommenen Produktionsanlage in den USA

Maschine nach Reinigung und vollständiger Produktentnahme wieder dem Prozessanfang zugeführt wird.

Vibrationsförderer führen die Cartridges und die entsprechenden Deckel der Anlage zu. Ein Pick-&-Place-System positioniert jede Cartridge in den Trays. Ein sogenannter Walking Beam transportiert die Trays von Station zu Station. Zwei Vakuumwalzen-Systeme dosieren das Pulver präzise in die Cartridges. Jedes Dosiersystem ist mit einem AMV-Sensor (Advanced Mass Verification) zur hundertprozentigen Gewichtskontrolle der Pulverdosierung ausgestattet. Das heißt, der AMV-Sensor prüft 400 individuelle Pulverdosen pro Minute. Im Falle einer Unter- oder Überdosierung sortiert die Maschine die betroffene Cartridge aus und führt sie dem Schlechtteilauswurf zu.

Die gefüllten Cartridges werden mit dem farbspezifischen Deckel verschlossen und anschließend mittels Laserkennzeichnung kodiert. Auf jeden Arbeitsschritt der Maschine folgt immer ein Kontrollschritt, der den vorangegangenen Arbeitsschritt überprüft. Korrekt gefüllte Cartridges, die mit dem farblich richtigen Deckel vollständig verschlossen wurden und eine lesbare LOT-Kodierung erhalten haben, werden dem Gutteilausgang der Maschine zugeführt. Von dort gelangen die Cartridges in einen Zwischenspeicher, dann in eine automatische Blistermaschine, die jeweils fünfzehn (drei mal fünf) Cartridges pro Blister verpackt.

„Der Mut, ganz neue Wege zu gehen, gepaart mit der schwäbischen Beharrlichkeit, die Dinge bis zum Erreichen des Ziels zu Ende zu bringen, zeichnet Harro Höfliger in besonderem Maße aus.“

Jürgen A. Martens,
Corporate Vice President of Operations and Chief Operating Officer bei der MannKind Corporation

Es wurden bereits drei Maschinen ausgeliefert, die reibungslos laufen. Die erste Maschine wurde zunächst für die Produktion der benötigten Mustermengen in der klinischen Entwicklung eingesetzt und dann für die Lieferung der Handelsware umgebaut.

Produktionsanlage von Harro Höfliger

Die Fertigungslinie entspricht folgenden Anforderungen:

- Pulverdosierung in 400 Cartridges/min.
- Füllgewichte: drei bis 15 mg pro Cartridge
- Fülltoleranz max. +/- fünf Prozent
- hundertprozentige Kontrolle jeder einzelnen Pulverdosierung
- Montage des Deckels auf 400 Cartridges/min.
- Farbkontrolle der Cartridges (blau, grün, gelb — je nach Stärke)
- Laserkennzeichnung der Cartridges und Gegenkontrolle der erfolgten Kennzeichnung
- Zwischenspeicherung von mindestens 3.200 befüllten und montierten Cartridges für circa acht Minuten Autonomie
- Füllmaschine unter Laminar Flow

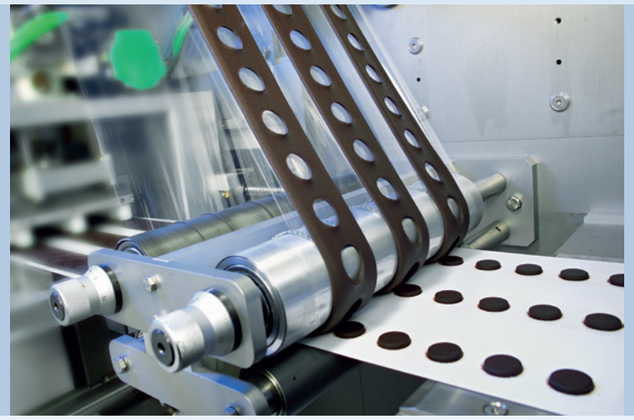
Weihnachtlich duftendes Pflaster heilt Bauchschmerzen

Harro Höfliger produziert traditionelle Pflaster für die Shanxi Yabao Pharmaceutical Group.

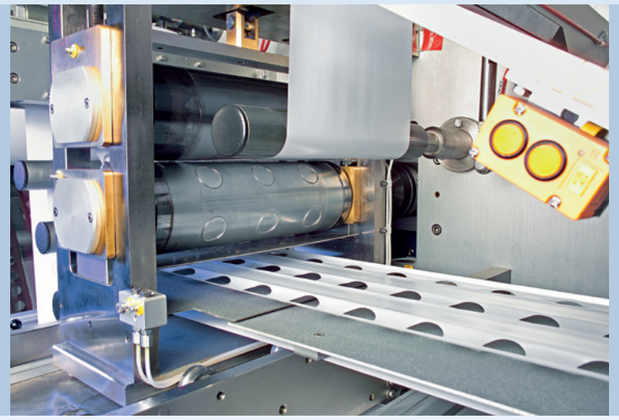
Schon die ungeöffnete Faltschachtel riecht betörend nach Zimt und Anis. Der Inhalt duftet erst recht nach Lebkuchen und erfreut sich in China großer Beliebtheit: Das mit einer pflanzlichen Paste belegte Pflaster hilft Säuglingen und Kleinkindern bei Bauchschmerzen und Durchfall. Hergestellt und vertrieben wird das Pflaster von der Shanxi Yabao Pharmaceutical Group Co., Ltd. mit Sitz in der chinesischen Provinz Shanxi, produziert auf einer Konfektionier- und Vierrand-Siegelmaschine von Harro Höfliger.

Bereits seit 1992 ist das sogenannte Lebkuchenpflaster in China erhältlich. Das Pflaster von Yabao ist in Apotheken frei verfügbar und kostet rund einen Euro pro Stück. Zunächst wurde es in Handarbeit hergestellt. Heute werden rund 150 Millionen Stück pro Jahr verkauft – keine Größenordnung mehr für Handarbeit, sondern für die maschinelle Bearbeitung.

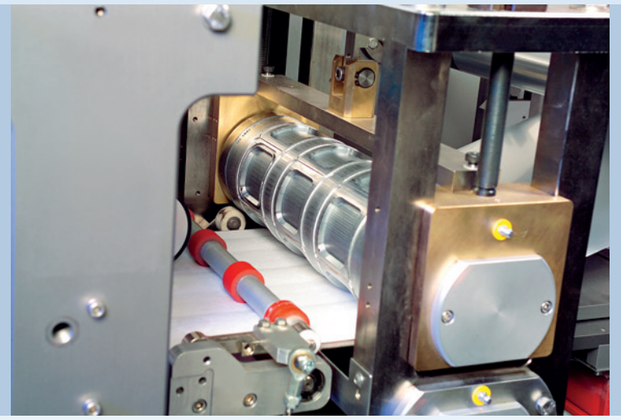
Shanxi Yabao Pharmaceutical Group in China: Blick in die Pflasterproduktion



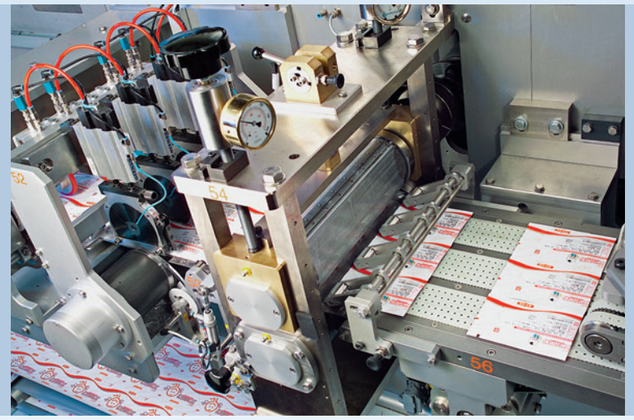
Ohne Verschnitt: Restgitter der gestanzten Wirkstoffmasse geht zurück zum Extruder



Rutschfest: Aufbringen der Schutzfolie



Verarbeitung mittels Rotationsstanze



Gut verpackt: auf dem Weg zum Kartonierer

Rückblende: 2007 erhielt Harro Höfliger einen Entwicklungsauftrag von Yabao. Zwei Jahre lang wurden Möglichkeiten zur Verarbeitung der Wirkstoffpaste getestet. Erster Ansatz war das vertikale Abschneiden von Wirkstoffscheiben mit heißer Klinge vom Pastenstrang. Ein Verfahren, das bei hoher Geschwindigkeit an der zähen und klebrigen Masse scheiterte. Erst 2009 fanden die Entwickler den stabilen Prozess: Die Paste wird flach ausgewalzt und über ein Stanzverfahren die richtige Menge auf die Pflasterträgerfolie aufgebracht. Diesen Prozess präsentierte man den Entscheidungsträgern bei Yabao, die dann eine Pflaster- und Beutelherstellmaschine des Typs PMK bestellten. 2010 bestand sie den Factory Acceptance Test vor dem Kunden.

Technik im Detail. Das Herzstück der ersten Linie ist die kontinuierliche Konfektionierung mit der integrierten Siegelmaschine für Vierrandsiegelbeutel PMK 300. Sie übernimmt von einem im Prozess vorgelagerten Extruder die flachgewalzte Wirkstoffmasse. Die Paste wird in drei nebeneinanderliegenden Bahnen mit jeweils rund fünf Zentimeter Breite auf einem Trägermaterial verarbeitet.

Mit einem eigens von Harro Höfliger entwickelten Verfahren stanzt die Maschine runde Wirkstoffscheiben aus. Stempel und Druckluft bringen die klebrige Paste in die richtige Form. Gegen die Verschmutzung der Stempel hilft ein gekühlter Klimabereich mit konstanter Temperatur. Durch die gekühlte Luft löst sich die Paste einfach von den Stempeln und verhindert das Ankleben von Wirkstoffpartikeln. Das verbleibende Restgitter an Wirkstoffmasse wird in den Extruder zur Wiederverwendung zurückgeführt.

Die ausgestanzte Wirkstoffmasse liegt auf zwei Folien. Die erste Folie verhindert das Durchnässen, die zweite Folie dient als Träger für den Kleber, der später auf der Haut haftet. Eine weitere vorbedruckte Schutzfolie umschließt die Paste samt Klebeseite. Nun folgt die Pflasterverpackung in Form eines Vierrandsiegelbeutels. Dabei wird das ausgestanzte Pflaster auf eine vorbedruckte Aluminiumfolie aufgebracht und von einer weiteren Folie von oben verschlossen. Eine Inkjet-Druckeinheit versieht die Folie mit Chargennummer und Verfallsdatum, bevor die komplette Einheit dann Richtung Kartonierer transportiert wird. Dort werden pro Minute 200 Faltschachteln mit drei in Beuteln verpackten Pflastern und einem Beipackzettel bestückt. Die Variante mit zwei Pflastern pro Faltschachtel wird mit einer Leistung von 250 Faltschachteln pro Minute verarbeitet.

Zuvor kontrolliert eine Kamera die Qualität und den Inhalt des Aufdruckes. Das Pflaster ist nun licht- und luftdicht verpackt – bereit für den Transport in die Apotheke.

Mit dem automatisierten Verpackungsprozess ist Yabao so zufrieden, dass bereits 2011 eine weitere Maschine des Typs PMK geordert wurde. Bis dato wurde der nachfolgende Kartonierprozess manuell erledigt. 2015 werden jedoch auch diese Arbeitsschritte automatisiert. Zwei weitere Komplettlinien folgen, sodass nun auf vier Verpackungslinien Pflaster hergestellt werden können – mit automatischen Kartonierern von Harro Höfliger und Volleinschlagmaschinen eines Drittanbieters.

„Der hervorragende Service und die prompte Betreuung des chinesischen und des deutschen Harro Höfliger Teams vor Ort in China hat uns überzeugt und uns veranlasst, weitere Maschinen zu ordern.“

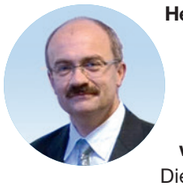
Ren Wuxian, President,
Shanxi Yabao Pharmaceutical Group Co., Ltd.

Das Lebkuchenpflaster in der TCM

Die traditionelle chinesische Medizin (TCM) setzt auf alternative Heilmethoden, die sich im fernöstlichen Raum seit mehreren tausend Jahren bewährt haben. Die Bauchregion gilt in der Lehre der TCM als Vitalitäts- und Wohlfühlzentrum des gesamten Körpers, der Bauchnabel selbst als einer der wichtigsten Akupunkturpunkte. Eben auf diesem Nabel wird das sogenannte Lebkuchenpflaster platziert, versehen mit einer Paste aus rein pflanzlichen Wirkstoffen aus Wurzeln, Rinde und Knollen. Der natürliche Wirkstoff kann durch die dünne Hautschicht mit wenig darunterliegendem Fett am Nabel schnell in die Blutbahn und damit in den Körper eindringen.

„Never change a winning team“

Mehr als sieben Mrd. US Dollar investiert das Unternehmen Pfizer in die Forschung und Entwicklung neuer Arzneimittel. Kern dieses Geschäftsmodells ist es, die Gesundheit des Menschen in den Mittelpunkt zu stellen. In Deutschland beschäftigt Pfizer mehr als 2.000 Mitarbeiter an drei Standorten. Im Werk Freiburg produziert und verpackt Pfizer innovative Arzneimittel für den Weltmarkt. Jetzt auch in der Lohnherstellung bei der Befüllung von Hartkapseln. Welchen Beitrag Harro Höfliger dazu lieferte, erläutert das folgende Interview mit Dr. Clemens Stief, Teamleader bei Pfizer in Freiburg.



Herr Dr. Stief, was hat Sie bewogen, die Technologien des Unternehmens Harro Höfliger zu wählen?
Die Anforderungen seitens Pfizer lagen vor allem in der Entwicklung und Produktion von hochpotenten Arzneimitteln und demzufolge in der Anwendung und Nutzung von Containment-Systemen. Wichtig für uns war und ist es, ein höchstes Maß an Qualität und Sicherheit für Mitarbeiter und Umwelt in und bei der Produktion zu gewährleisten. Wir wussten, dass der Einsatz eines neuen Prinzips zur Verhinderung der Exposition von Partikeln im Produktionsprozess ein gewisses Maß an Risiko in sich birgt. Deshalb setzten wir auf einen verlässlichen und zuverlässigen Partner, der sich nicht scheut, auch mal neue Ansätze zu realisieren.

Mit Harro Höfliger können wir auf eine jahrelange Partnerschaft zurückblicken. Gemeinsam realisierten wir bereits erfolgreich mehrere Projekte. Doch neben der bereits gewonnenen Erfahrung überzeugten uns auch die innovative Technik sowie die pragmatische Herangehensweise an das Thema Containment. Besonders das patentierte Trolleysystem, welches uns erlaubt, unterschiedlichste Füllmedien, speziell im Research-and-Development-Umfeld, einzusetzen, fand großen Anklang. Dies hat unter anderem dazu beigetragen, uns für Harro Höfliger als Partner zu entscheiden.

Gab es weitere Entscheidungskriterien?
Natürlich. Erwähnenswert sind sicher das bereits gewonnene Vertrauen, die zielgerichtete Zusammenarbeit und der schnelle, einfache und unkomplizierte Austausch während der Projekte. Zudem spielte die lokale Nähe eine Rolle, die insbesondere während der Projektierungsphase von Vorteil ist.

Die Produktion hat ja bereits begonnen. Kann das System Ihren Anforderungen standhalten?
Durch den strategischen Schritt, in die Lohnherstellung einzusteigen, um unsere Systeme besser auszulasten, bedienen wir nicht nur die Anforderungen von Pfizer, sondern müssen auch den Anforderungen unserer Kunden gerecht werden. Die Modu-C in Containment-Version ist das erste System seiner Art und dabei spielen oft Flexibilität, die Reinigung oder die Chargengröße eine wichtige Rolle. Das Kapselfüllsystem Modu-C bietet für unsere Produktions- und Entwicklungsaufträge dementsprechend genau das Richtige. Die Möglichkeit, mit Kleinmengen ebenso umzugehen wie für mittelgroße Ansätze eine adäquate Geschwindigkeit bieten zu können, zeichnet die Modu-C MS neben ihrer hohen Flexibilität aus. Diese Anlage ist sicher in der Produktion und Expositionsminimierung sowie flexibel bei der Umrüstung. So bietet das patentierte Trolleysystem dem Bediener einen einfachen und schnellen Wechsel der Dosiersysteme. Dies ist ein Baustein für die hohe Flexibilität, die wir wiederum unseren Kunden schuldig sind.

Was ist, wenn ein Servicetechniker gebraucht wird?
Auch hier haben wir so weit gute Erfahrungen gemacht. Wir können uns auf eine kurzfristige Verfügbarkeit, eine schnelle Reaktion und auf eine unkomplizierte und konstruktive Zusammenarbeit verlassen. Wenn Not am Mann ist, sind die Harro-Höfliger-Techniker auch schnell und verlässlich vor Ort und arbeiten mit den Kollegen eng zusammen. Oft ließ sich ein kleineres Problem bereits via Telefon beheben.

Herr Dr. Stief, Sie arbeiten nun seit Jahren mit Anlagen aus dem Hause Harro Höfliger. Würden Sie sich wieder für dieses Unternehmen entscheiden?
Bevor ich Ihre Frage beantworte, möchte ich etwas ausholen: Als erweiterte Entwicklungseinheit mit Routineproduktionsaufgaben ist für uns die Zuverlässigkeit in Verbindung mit einem flexiblen Einsatzgebiet (z. B. Füllung mehrerer unterschiedlicher Medien in eine Kapsel) auch im High Containment von sehr großem Interesse. Daher haben wir mit Harro Höfliger einen zuverlässigen Partner für die Entwicklung auch neuer Prozesse gefunden. Jede Maschine, die bislang zu uns geliefert wurde, wurde gemeinsam weiterentwickelt. Die Grundanforderungen sind dabei immer die gleichen: hohe Qualität, Sicherheit und Flexibilität.

Um zu ihrer Frage zurückzukommen: Ja, wir würden wieder mit Harro Höfliger zusammenarbeiten, getreu dem Motto: „Never change a winning team.“

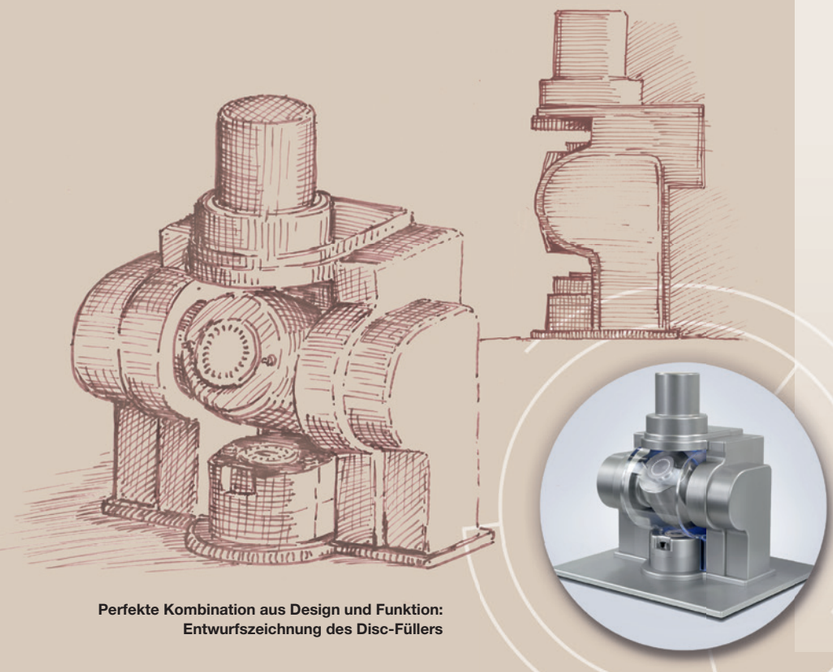
Erfinden nach Plan

Wie funktioniert Innovationsmanagement im Sondermaschinenbau?

Der Begriff „Innovation“ ist wie eine Währung: Gebraucht man ihn inflationär, ist er nichts mehr wert. Für den Sondermaschinenbau sind tatsächliche Innovationen unbezahlbar, denn jede Kundenanfrage erfordert höchst individuelle Lösungen, die nur selten vorgefertigt sein können. Umso wichtiger ist es, diese Innovationskraft zu systematisieren, um zuverlässig aktuelle Kundenanforderungen, aber auch zukünftige Entwicklungen beispielsweise für die Pharmabranche erfüllen zu können.

Für Harro Höfliger war die Auszeichnung zum innovativsten Unternehmen des Mittelstandes 2009 im TOP-100-Wettbewerb daher Motivation, ein Innovationsmanagement als Stabsfunktion einzuführen. So wurde der Forschungs- und Entwicklungsprozess auf die Stärken von Harro Höfliger ausgerichtet. Ergebnis: Ideen von Mitarbeitern, Zulieferern und Kunden münden in klare Prozesse und Experten werden gezielt eingebunden.

Unser Innovationsprozess durchläuft vier Phasen:
Phase 0: Prüfung der Idee auf ihr Innovationspotenzial
Phase 1: Testen des Konzepts auf Funktionstauglichkeit
Phase 2: Weiterentwicklung der Technologie über Pilotanlagen
Phase 3: Implementierung der Maschinentechnik im Markt



Perfekte Kombination aus Design und Funktion: Entwurfszeichnung des Disc-Füllers

Pfizer, Harro Höfliger, Atelier Lünig

Pulver gefällig?

Asthmapatienten erwarten, dass ihre tragbaren Pulverinhalatoren möglichst klein sind, aber zugleich Medikation für einen ganzen Monat enthalten. Eine Lösung ist, die vordosierten Pulverportionen in kleinen Kammern unterzubringen, die kreis- oder spiralförmig auf einem Kunststoffring, der sogenannten Disc, untergebracht sind. Die Schwierigkeit dabei: alle 30 bis 60 Kammern möglichst präzise und effektiv zu füllen. Denn die Handhabung und Dosierung solcher Pulver ist wegen der schlechten Fließfähigkeit und der sehr geringen Dosiermengen eine extrem anspruchsvolle Aufgabe. Dafür hat Harro Höfliger in einem gezielten Innovationsprojekt den Disc-Füller entwickelt. Der Ansatz dabei war, den Einfluss des Dosiervorgangs auf die sensiblen Pulver zu minimieren. Zunächst analysierte Harro Höfliger die entsprechenden Entwicklungen im Markt. Danach startete die Ideenfindung, die zu ersten Vorversuchen und einem Prototypenbau führte und in der Patentanmeldung gipfelte. Im Anschluss erfolgte die konsequente Weiterentwicklung mit Fokussierung auf Zielkunden.

Ergebnis: Upscale-fähige, produktionstaugliche Dosiertechnologie.

Das neue Disc-Füller-Dosiersystem kann innerhalb eines Dosiertaktes bis zu 60 Kavitäten mit der gewünschten Dosis des Inhalationspulvers präzise befüllen. Ein beliebig einstellbarer Füllgrad ermöglicht den Pharmazeuten mehr Flexibilität bei der Formulierung ihrer Produkte.

Das zergeht auf der Zunge!

Orale und bukkale Filmstreifen bieten ein großes Potenzial auf dem Arzneimittelmarkt, der von 182 Milliarden Dollar (2013) bis auf 218 Milliarden Dollar im Jahr 2018 wachsen soll. Harro Höfliger ist seit über 20 Jahren mit seinem bewährten Maschinenprogramm zur Verarbeitung von wirkstoffhaltigen Bahnmaterialien am Markt bekannt.

Orale (ODF) und bukkale (MBF) Filmstreifen stellen eine der vielversprechendsten Alternativen zur Medikamenteneinnahme dar: Einmal auf die Zunge oder in die Wange gelegt, lösen sie sich schnell auf und verteilen dabei den Wirkstoff. Das bietet große Vorteile. Die Angst des Patienten vor dem Schlucken von Tabletten kommt erst gar nicht zum Tragen. Zudem vermindern sie gastrointestinale Nebenwirkungen. Schließlich erhöhen sie die Wirksamkeit, da sie den Arzneistoff nach dem Kontakt mit Speichel frei setzen und in sehr kurzer Zeit über die Schleimhaut an den Körper übergeben — ganz ohne Kauen oder Wasserzugabe. MBF sind für höhere Dosierungen geeignet und setzen den Wirkstoff zeitlich verzögert frei.

Studio Philippi, Atelier Lünig, Harro Höfliger

Tabletten, Kapseln und Co. sind eine seit langem etablierte Darreichungsform von Arzneimitteln. Sie können jedoch Nachteile haben in der Effektivität, den Wirkstoff zu verarbeiten.

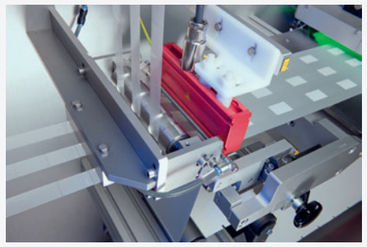
So können Patienten Haptik oder Geschmack oder die Größe des Medikaments als unangenehm empfinden oder Schluckbeschwerden haben. Auch schnell lösliche Tabletten beheben diese Nachteile nur teilweise und sind in der Handhabung schwierig.

Dosierungsgrößen
Typische ODF sind rechteckig und zwischen zwei bis zehn Quadratzentimeter groß. Bei Bedarf lässt sich die Stärke des Trägermaterials erhöhen. MBF haben in der Regel runde Geometrien, um dem Patienten ein besseres Mundgefühl zu geben. Die Grenze der Arzneistoffmenge liegt bei Filmstreifen in der Polymermatrix und der Streifendicke. Dabei liegt die Obergrenze der Arzneistoffkonzentration in der Regel bei typischen 30 Prozent des Gesamtgewichts. Die Abmessungen des Filmstreifens lassen sich an die gewünschte Dosierung anpassen.

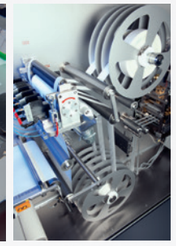
Wie bei Tabletten und Kapseln muss **die Verpackung** von ODF generell sowohl eine sichere Benutzung des Produkts als auch den Schutz bis zum Gebrauch sicherstellen. In einem Arbeitsschritt müssen Umgebung, Konversion und Verpackung kontrolliert werden. Weil alle Materialien vor Wasser und Sauerstoff geschützt werden müssen, ist die Unversehrtheit des Siegels geboten. Auch das Verpackungsdesign, lange Lagerzeit, gute Bedruckbarkeit und wirtschaftliche Kosten gilt es zu berücksichtigen. Die Beutel sind intuitiv zu öffnen und anzuwenden, die Dosis muss klar erkennbar sein.

Die **Herstellung** von ODF und MBF basiert auf der Technologie des transdermalen Pflasters. Dabei wird das typische Fertigungsprinzip des Filmgießverfahrens angewendet: Eine wässrige Polymerformulierung wird auf ein Substrat aufgedruckt oder -gesprüht und in der Folge getrocknet. Dabei lassen sich auch geschmacksmaskierende Deckschichten aufbringen. Die fertige Film-Polymermatrize wird in Streifen konvertiert und in einzelne Beutel verpackt. Alternative Fertigungsmethoden sind Schmelzextrusion, Extrusion einer amorphen Feststoffdispersion, Roll- oder Druckmethoden.

Bei der **Entwicklung** im Labormaßstab müssen bereits die Produktions-, Konversions- und Verpackungsverfahren berücksichtigt werden, um die Skalierung auf Produktionsniveau zu ermöglichen. Dabei können bei hoher Geschwindigkeit Effekte auftreten, die beim Laborprozess noch nicht abzusehen sind. Deshalb ist oft Proof-of-Principle nötig, um identifizieren zu können, welche Auswirkungen unterschiedliche Filmtypen und Prozessschritte haben. Nach Analyse und Qualifizierung der wässrigen Polymerformulierung, gilt es weitere Fragen zu klären. Beispielsweise wie Oberfläche und Auflösungsgeschwindigkeit des Filmstreifens die Freisetzung des Arzneistoffs beeinflussen. Oder welcher Prozess zur Aufbringung der Schichten exakt die Stärke, Oberfläche oder das Gewicht des Filmstreifens einhält.



Positionsgenaue Übergabe der ODF auf den Packstoff



Präzision beim Längsschneiden und Spreizen

Fazit
ODF und MBF bieten große Potenziale auf dem Arzneimittelmarkt. Um die Vorteile der einfachen Handhabung und Wirksamkeit ausspielen zu können, müssen der therapeutische Nutzen und die Herstellungs- und Verpackungskosten genau betrachtet werden.

Erlebnisreich. Informativ. Kompetent. Der offen gestaltete Messestand zog die Besucher wahrlich magisch an

Der Besucher konnte Harro Höfliger „mit allen Sinnen erleben“

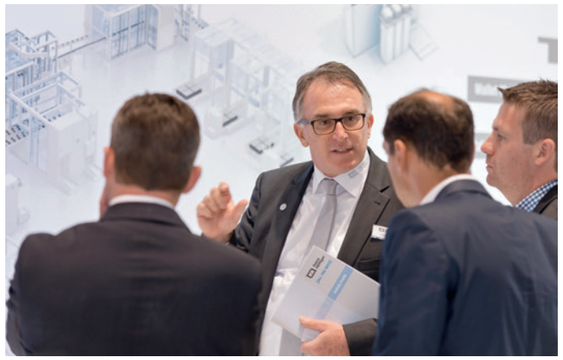
In Halle 3 trat die Excellence United gemeinsam auf. Drei der fünf Excellence-United-Partner nahmen an der Achema teil: Siegfried Drost (Geschäftsführer, Uhlmann), Siegfried Bullinger (Geschäftsführender Gesellschafter, Bausch+Ströbel) und Harro Höfliger (Geschäftsführer und Firmengründer, Harro Höfliger) v. l . n. r. Sie alle waren sichtlich zufrieden mit dem Messeergebnis

Erfolgreiche Weltleitmesse

Frankfurt war wieder fünf Tage lang Mittelpunkt der Prozessindustrie. Vom 15. bis 19. Juni 2015 lockte die ACHEMA als weltweite Leitmesse 3.813 Aussteller aus der Chemie-, Pharma- und Lebensmittelindustrie und rund 167.000 Fachbesucher in die Mainmetropole. Mittendrin das Team von Harro Höfliger und seine Partner der Excellence United. Dem Fazit der Veranstalter „zwischen Zufriedenheit und Hochstimmung“ schließt sich das Messeteam aus Allmersbach im Tal uneingeschränkt an. Geschäftsführer Thomas Weller resümiert: „Hoch qualifizierte Interessenten nahmen sich ausführlich Zeit, um sich mit unseren Innovationen zu befassen.“

Bemerkenswert ist der deutlich gestiegene Anteil an internationalen Fachbesuchern sowie der eine oder andere Vertragsabschluss direkt auf der Messe. Für ein „Erlebnis mit allen Sinnen“ präsentierte sich Harro Höfliger mit spannenden Inszenierungen. Roboter-Show-Acts und 3-D-Animationen zum Anfassen begeisterten das Publikum. Fachliche Schwerpunkte bildeten die neue Technologien zur Herstellung oraler und inhalativer pharmazeutischer Darreichungsformen.

Innovationen auf einen Blick: das Powder Laboratory



Zuhören. Verstehen. Begeistern. Expertengespräche mit Niveau

Sieben Messetrends*

- Der Trend geht von Batch- hin zu Kontiprozessen
- Biopharma-Arzneimittel verzeichnen deutlichen Zuwachs
- Aseptische Abfüllung gewinnt weiter an Bedeutung
- Moderne Formulierungstechnologien sind immer gefragter
- Batchgrößen sinken weiter und erfordern hohe Anlagenflexibilität
- Trend zu modularen standardisierten Anlagenlösungen
- Forderung nach Staubfreiheit beim Pulver- und Granulathandling

*zusammengestellt von Fachjournalisten der Zeitschrift PROCESS

Studio Philippi

Das Harro Höfliger Team bedankt sich für Ihren Besuch und freut sich auf die nächste Messe

Besuchen Sie uns:

Pack Expo/Pharma Expo
Las Vegas, USA, 28.09. – 30.09.2015

Maghreb Pharma Expo
Algier, Algerien, 29.09. – 01.10.2015

FachPack
Nürnberg, Deutschland, 29.09. – 01.10.2015

BIOTECHNICA
Hannover, Deutschland, 06.10. – 08.10.2015

World of Energy Solutions
Stuttgart, Deutschland, 12.10. – 14.10.2015

CPhI/P-MEC
Madrid, Spanien, 13.10. – 15.10.2015

SCANPACK
Göteburg, Schweden, 20.10. – 23.10.2015

AAPS
Orlando, USA, 25.10. – 29.10.2015

COMPAMED
Düsseldorf, Deutschland,16.11. – 19.11.2015

CHINA-PHARM
Shanghai, China, 17.11. – 20.11.2015

Pharmtech
Moskau, Russland, 24.11. – 27.11.2015

P-Mec India
Mumbai, Indien, 01.12. – 03.12.2015

Arab Health
Dubai, Vereinigte Arabische Emirate,
25.01. – 28.01.2016

Pharmapack
Paris, Frankreich, 10.02. – 11.02.2016

Open Days 2016 Hausmesse Harro Höfliger
Allmersbach im Tal, Deutschland,
19.04. – 20.04.2016

Interphex
New York City, USA, 26.04. – 28.04.2016

KoreaPharm
Kintex, Südkorea, 26.04. – 29.04.2016

Powtech
Nürnberg, Deutschland, 19.04. – 21.04.2016

Analytica
München, Deutschland, 10.05. – 13.05.2016

Inventive.
Qualified.
Reliable.

Driven by Innovation Strength and Knowledge

Wir bei Harro Höfliger pflegen eine Kultur des Verstehens. Das macht unsere Geschäftspartner erfolgreich. Wir sind Engineering-Systempartner für individuelle Produktionsprozesse, Standardmaschinen und -Plattformen. Diese Kombination ermöglicht es uns, Prozesse ganz genau an das Kundenprodukt anzupassen. Von der Planung bis zur Umsetzung arbeiten unsere Marktspezialisten, Tüftler und Experten Hand in Hand mit Ihnen, den Innovatoren neuer Produkte, direkt zusammen. Und das von der Laborstufe bis zur Produktionsanlage.

Harro Höfliger

Harro Höfliger Verpackungsmaschinen GmbH · www.hoefliger.com

A member of Excellence United