

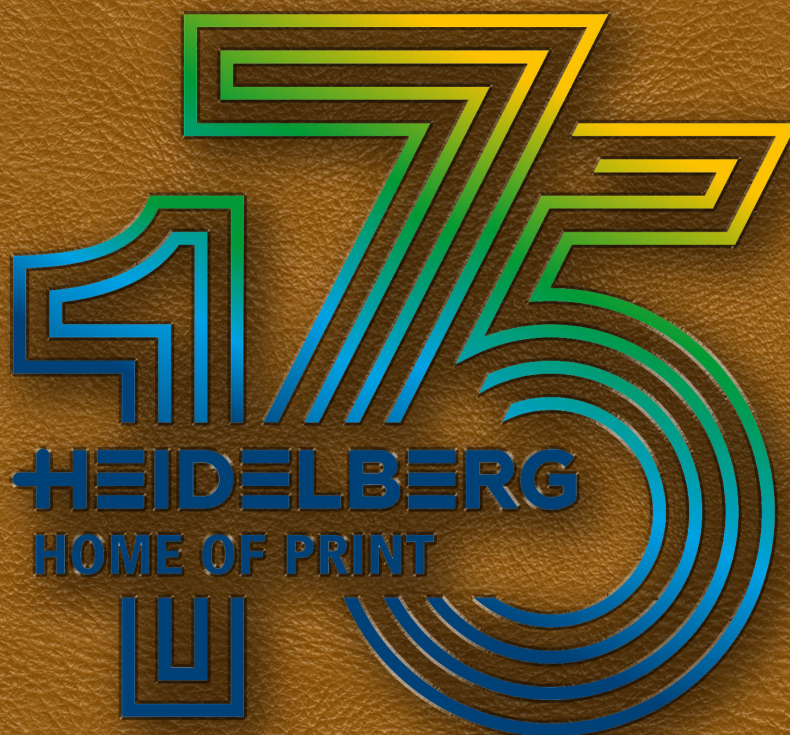
P3

Paper Print Packaging

» Druckspiegel

» ipw bio-fibreMAGAZINE

» Paperazzo



HEIDELBERG
HOME OF PRINT

Happy



Birthday!

Editorial

Politik ist die Unterhaltungsabteilung der Industrie.

(Frank Zappa (1940 – 1993))

Liebe Leserinnen und Leser!

Konstant und in hoher Frequenz prasseln sie auf uns ein: Die Meldungen vom und über den Orangenmann. Die Tageszeitungen fallen auf die Masche herein und hecheln jeder Kleinigkeit hinterher, nicht selten zulasten anderer Themen – und ja: Es gibt noch andere Themen! Dennoch, das Chaos und die Willkür aus dem Weißen Haus richten einen so immensen Schaden an, dass wir lange daran knabbern werden. Müssen.

Dabei hat „Kiss my ass“ nach wie vor nicht wenige Verehrer – und Nachahmer. Auch in Deutschland und Österreich gibt es Wirtschaftslobbyisten und Großindustrielle, die jenen Leuten zujubeln, welche offen ein autoritäres Regime ohne Freiheiten und ohne Kontrolle proklamieren. Sie schämen sich auch nicht mehr dafür, dass jeder halbwegs aufmerksame Beobachter ihre Beweggründe mit Leichtigkeit durchschauen kann: die Befriedigung unersättlicher Habgier, Bereicherung mit allen Mitteln, keine Kontrolle lukrativer (aber illegaler) Geschäftstätigkeiten und Einflussnahmen. Es interessiert sie nicht – zu weit klafft die Spirale schon auseinander. Wie sich jetzt zeigt, bekommt der eine oder andere, was er verdient hat: Es gibt keine Garantien mehr, keine Verlässlichkeit, kein Konzept. Nur Willkür und grenzenlose Hybris. Der Markt reagiert, die Wirtschaft blutet, und man fragt sich, wieso viele Industrielle und Politiker immer noch bereitwillig auf Knien durch den eigenen Speichel rutschen.

Aber manchen Menschen ist eben alles zuzutrauen.

Ich wünsche Ihnen eine spannende Lektüre!

Ihr

Stefan Breitenfeld

P₃ - Marktplatz

Abfallentsorgungsanlagen

Abfall ist Mehrwert!

Filteranlagen
Absauganlagen
Containerpressen
Brikettierpressen

Effizient · sicher · kostengünstig

HÖCKER[®]
POLYTECHNIK

Always one idea ahead

SID 
 Sächsisches Institut
 für die Druckindustrie

FSC® / PEFC
 Wege zur Zertifizierung
 für papierverarbeitende
 Unternehmen



Unsere Leistungen:

- Entwicklung des Managementkonzeptes
- Erarbeitung der Gesamtdokumentation
- Vorbereitung auf die Zertifizierung

Sächsisches Institut
 für die Druck-
 industrie GmbH
www.sidleipzig.de
info@sidleipzig.de



PITSID
 Polygraphische innovative
 Technik Leipzig

**Mess- und Prüfgeräte für
 die grafische Industrie**



Trennkraft-
 Messgerät



Kontakt-
 streifen-
 Messgerät



IPA-Hand-
 messgerät

PITSID
 Polygraphische
 innovative Technik
 Leipzig GmbH
www.pitsidleipzig.com



+ EIGENE ANZEIGE PLATZIEREN? +

Impressum

p3 / impressum

P3 – Paper, Print & Packaging

powered by [Druckspiegel](#), [Paperazzo](#), [ipw](#), [bio-fibre magazine](#)

www.p3-news.com

www.blattundfeder.at

Chefredaktion: Stefan Breitenfeld, sbr@p3-news.com

Anzeigenleitung: Stefan Breitenfeld, ads@p3-news.com

E-Mail für Pressemitteilungen: sbr@p3-news.com

Leser-Service: abo@p3-news.com

Autoren dieser Ausgabe: sbr; Dieter Finna (dfi); Chris Scherwa; Peter Schreiber

Offizielles Organ der LAG – Lehrerarbeitsgemeinschaft Medien e.V.

Es gilt die Anzeigenpreisliste vom 01.01.2025.

Erscheinungsweise 2025: 4 reguläre Ausgaben (digital); wöchentlicher Newsletter plus Sonder-Newsletter. Die Mitglieder der Lehrerarbeitsgemeinschaft Medien e.V. (LAG) erhalten das Abonnement der P3 im Rahmen ihrer Mitgliedschaft. Die Mindestlaufzeit des Abonnements beträgt ein Jahr. Die Laufzeit verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn der Vertrag nicht mit einer Frist von drei Monaten zum Ende eines Bezugsjahres schriftlich gekündigt wird. Für Abos und Preise konsultieren Sie bitte unsere Webseiten.

Bankverbindung: N26 Bank GmbH

IBAN: DE15 1001 1001 2747 2327 68

BIC: NTSBDEB1XXX

Verlag: Blatt & Feder

Geschäftsführer: Stefan Breitenfeld

Adresse: Berliner Ring 28, 8047 Graz, Österreich

Tel: +43 (0)660 5380532

Mail: info@p3-news.com

Web: www.p3-news.com

Gründer: Otto Blersch † (Druckspiegel)

USt.-ID: ATU 6350 1311

Die in dieser Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Ohne Genehmigung des Verlages ist eine Verwertung strafbar. Dies gilt auch für die Vervielfältigung per Kopie, die Aufnahme in elektronische Datenbanken oder ins Internet und für die Vervielfältigung auf CD-ROM. Erlaubt sind einzelne Fotokopien für den persönlichen und sonstigen eigenen Gebrauch von einzelnen Beiträgen oder Teilen daraus.

Für unverlangt eingesandte Manuskripte übernimmt der Verlag keine Haftung. Namentlich gezeichnete Beiträge nicht zur Redaktion gehörender Verfasser geben nicht unbedingt die Ansicht oder Meinung der Redaktion wieder. Die Nichterwähnung von Warenzeichen bedeutet nicht, dass ein Produkt ohne rechtlichen Schutz ist.

Mit der Annahme zur Veröffentlichung von Artikeln und Bildmaterial überträgt der Autor dem Verlag das ausschließliche Verlagsrecht für die Zeit bis zum Ablauf des Urheberrechts. Diese Rechteübertragung bezieht sich insbesondere auf das Recht des Verlages, das Werk zu redigieren, zu übersetzen, zu gewerblichen Zwecken per Kopie (Mikrofilm, Fotokopie, CD-ROM oder andere Verfahren) zu vervielfältigen und/oder in elektronische oder andere Datenbanken aufzunehmen.

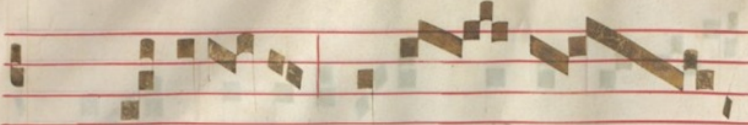
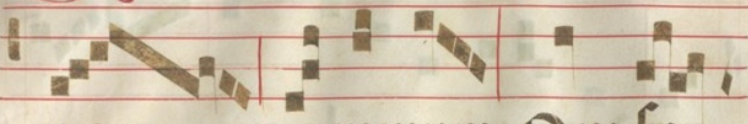
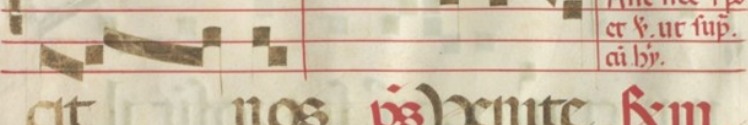
Wir speichern Daten unserer Abonnenten und Anzeigenkunden, soweit geschäftsnotwendig und im Rahmen des BDSG zulässig. Davon sind nur solche Angaben betroffen, die direkt aus unseren gegenseitigen Geschäftsbeziehungen stammen. Bei Nichtlieferung infolge höherer Gewalt oder infolge von Arbeitskämpfen bestehen keine Ansprüche gegen den Verlag.

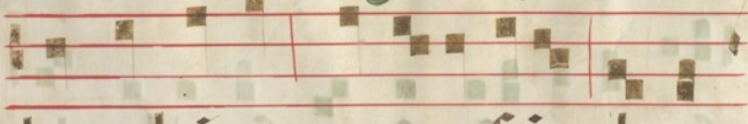


U3

 15. JAHRHUNDERT

Oberitalienisches Chorbuch


Venite ad re

 mus dominum. Qui fe

 cit in nos. *ps* Venite. *km.*

 Hætes ioseph
 a longe

 loquebatur mutuo frēs dicen

*Anie noc. 7 ps
 et 8. ut sup.
 ai hy.*

Blatt mit Bildinitiale aus einem Chorbuch, Oberitalien, zweites Drittel des 15. Jahrhunderts. 535 x 374 mm. Museum Angewandte Kunst, Frankfurt; LM 71. Teil der Ausstellung „Erleuchtungsgrafik. Mittelalterliche Hand-

schriften zwischen Alltagspraxis, Luxus und Glaube".

© REDAKTION: SBR

© ABBILDUNG: MUSEUM ANGEWANDTE KUNST, FRANKFURT

Heidelberg

Die neue Peak Performance Klasse. **Speedmaster XL 106.**

Dank vielfältiger Innovationen und Künstlicher Intelligenz jetzt noch leistungsstärker. Die Speedmaster XL 106 ist die optimale Lösung für alle Bereiche: für Packaging, Print, Label, Leaflet, Inmold und UV-Druck. Peak Performance in allen Dimensionen.

➔ heidelberg.com/de/xl106



Heidelberger Druckmaschinen Vertrieb Deutschland GmbH
Gutenbergring, 69168 Wiesloch, Deutschland
Telefon +49 6222 82-67456, heidelberg.com

 **HEIDELBERG**



Adäquat nicht nur auf Trumps Zollbeschlüsse reagieren



 DENK- UND HANDLUNGSGEWOHNHEITEN, DIE IN DER VERGANGENHEIT NICHT SELTEN DEN ERFOLG GARANTIERTEN, KÖNNEN IN BESONDEREN SITUATIONEN ZUM HEMMSCHUH WERDEN.

Vertriebsleiter müssen, wenn sich das Marktumfeld – wie aktuell durch die Zollbeschlüsse der Trump-Regierung – radikal wandelt, oft ganz neue Vertriebsstrategien entwerfen oder diese zumindest neu justieren. Das erfordert meist auch, bisherige Denk- und Handlungsrouinen über Bord zu werfen. Ein Vertriebs-Business-Coach kann dabei helfen.

Nicht nur Vertriebsmitarbeiter, auch Führungskräfte entwickeln im Verlauf ihrer beruflichen Biografie Denk- und Verhaltensroutinen. Diese sind im normalen Arbeitsalltag durchaus nützlich, denn sie ermöglichen ein schnelles Entscheiden und Handeln.

Die gewohnten Denk- und Verhaltensmuster hinterfragen

Anders verhält es sich aber, wenn sich die Rahmenbedingungen im Markt oder Unternehmen fundamental wandeln – beispielsweise aufgrund

- der fortschreitenden Digitalisierung oder
- der zahlreichen neuen Möglichkeiten, die die KI zur Marktbearbeitung bietet.

Oder wenn sich wie aktuell aufgrund der (Wirtschafts-)Politik der Trump-Regierung und der von ihr verkündeten Zollerhöhungen die (wirtschafts-)politischen Rahmenbedingungen – zumindest gefühlt – über Nacht

radikal verändern.

Dann werden die Denk- und Handlungsgewohnheiten, die in der Vergangenheit nicht selten den Erfolg garantierten, häufig zu einem Hemmschuh, der die Entscheider daran hindert,

- die veränderte Ist-Situation in der erforderlichen Tiefe zu analysieren und
- hierauf aufbauend neue Handlungsstrategien zu entwerfen.

Die Ist-Situation und bestehenden Routinen reflektieren

Dann empfiehlt es sich als Top-Entscheider im Vertrieb nicht selten mit einer neutralen Person, außer der veränderten Ist-Situation auch die eigenen Denk- und Verhaltensroutinen zu reflektieren, um

- die gewohnten Reiz-Reaktions- bzw. Handlungsmuster zu durchbrechen und
- zu neuen Problemlösungen zu gelangen, die der veränderten Marktsituation angemessen sind.

Diese „neutrale Person“ sollte in der Regel nicht derselben Organisation wie zum Beispiel der Vertriebsleiter angehören, denn: Nicht nur Personen, sondern auch Organisationen entwickeln Denkroutinen, die unter anderem zu einer bestimmten Art des Analysierens, Bewertens und Lösens von Problemen und Reagierens auf Herausforderungen führen. Hinzu kommt: Gerade in Krisen- und Marktumbruchzeiten haben Führungskräfte neben einer Entscheider- auch eine Leaderfunktion. Das heißt, sie müssen ihren verunsicherten Mitarbeitern Halt und Orientierung geben. Hierzu benötigen sie einen durchdachten Fahrplan mit neuen Impulsen, wie das Unternehmen auf die veränderte Ist-Situation reagiert und auch künftig die erforderlichen bzw. angestrebten Umsätze und Erträge erzielen kann – auch um im Mitarbeiterkontakt die von ihnen erwartete Zuversicht und Gelassenheit auszustrahlen.

Die Handlungsoptionen ermitteln und bewerten

Deshalb tauschen sich Vertriebschefs gerade in Krisen- und Marktumbruchzeiten oft mit einem vertriebs- und führungserfahrenen Business-Coach aus, um

- möglichst zeitnah einen (vorläufigen) Fahrplan für ihren Mitarbeiterdialog zu entwerfen,
- ihre bereits vorhandenen Ideen, wie es weitergehen könnte, zu überprüfen und abzusichern und/oder
- um Alternativen und neue Wege zu entdecken,

denn: Erfahrene Vertriebschefs wissen, dass Erfahrung eine Medaille mit zwei Seiten ist und kennen die Gefahr einer Betriebsblindheit sowie panischen Reaktion auf unvorhergesehene bzw. in ihren Folgen (zunächst) unterschätzte Ereignisse.

Durch Fragen zur Selbsterkenntnis und Souveränität gelangen

Schon Sokrates wusste: Fragen führen zu Selbst-Erkenntnis, und diese ist die Grundlage für ein gesundes Selbst-Bewusstsein. Dieses Sich-selbst-bewusst-sein unterstützt wiederum die Selbst-Sicherheit, die zur Souveränität führt. Dementsprechend schult ein (Vertriebs-Business-)Coach nicht. Er fragt vielmehr viel und wird so zu einem Beschleuniger von Erkenntnissen und Entschlüssen, die zu passgenauen Problemlösungen bzw. Handlungsstrategien für die Ist-Situation führen.

Der Ausgangspunkt sind hierbei stets die aktuellen Aufgabenstellungen und Herausforderungen vor denen der Coachee, also die gecoachte Person, in ihrem Betrieb steht. Pragmatisch werden hierfür im Dialog die Handlungsoptionen und mögliche Problemlösungen ermittelt, wobei der Coach aufgrund seiner Feld- bzw. Vertriebserfahrung den Diskurs mittels Fragen in eine zielführende Richtung führt. Dabei gilt jedoch: Der Business-Coach entscheidet nichts; er führt nur Erkenntnisse und Entscheidungen herbei.

Deshalb muss ein Vertriebs-Business-Coach neben seiner Feld- und Praxiserfahrung auch eine hohe Beratungs- und Coaching-Methoden-Kompetenz haben. Außerdem sollte er einen Perspektiv- und Rollen-

wechsel vornehmen können; also bei Bedarf auch mal in die Chef-, Mitarbeiter- Kunden- sowie natürlich Berater-Rolle schlüpfen können, damit die angedachten Problemlösungen aus unterschiedlichen Perspektiven beleuchtet werden und letztlich durchdacht und tragfähig sind.

Generell gilt: Im Coachingprozess steht der Coachee mit seinem Anliegen im Mittelpunkt. Das heißt auch, der Coach kann und sollte mit ihm Fragestellungen zwar durchaus auch mal kontrovers bzw. polarisierend diskutieren, um zu mehr Klarheit zu gelangen. Er darf jedoch nicht pikiert sein, wenn der Coachee

- bei seiner Meinung bleibt und
- seine, aus seiner Sicht „wertvollen Tipps und Hinweise“ nicht annimmt bzw. umsetzt,

denn: Der Coachee ist und bleibt der Entscheider, der die Verantwortung trägt; der Coach ist primär ein Katalysator.

Den Coachee bei Bedarf aus der Problemtrance reißen

Im Coachingprozess kommt es also nicht so sehr darauf an, was ein Coach sagt; entscheidend ist, was er damit beim Coachee bewirkt. Deshalb greifen erfahrene Vertriebs-Business-Coachs im begründeten Einzelfall auch mal gezielt zu sogenannten paradoxen Interventionen, die darauf abzielen,

- Widerspruch zu provozieren und
- ein Durchbrechen gewohnter Reiz-Reaktionsmuster bzw. Denk- und Handlungsmuster zu bewirken.

So zum Beispiel, wenn der Coachee sich erkennbar in einer Problemtrance befindet und alles nur noch schwarz sieht, weshalb er sich auch dagegen sperrt, ernsthaft über neue, alternative Handlungsoptionen nachzudenken, die eventuell zu einer Problemlösung führen könnten.

Dabei lautet das übergeordnete Ziel des Vertriebs-Business-Coach jedoch, vorhandene emotionale Barrieren bei dem Coachee zu überwinden und so den Weg freizumachen für eine effektive und zielorientierte Weiterarbeit.

Vertriebs-Business-Coaching: individuell oder im Team?

Solche Business-Coachings finden meist als Einzel-Coaching statt. Sie können jedoch auch als Teamcoaching (bis circa vier Personen) durchgeführt werden – entweder

- „sortenrein“, also nur mit Führungskräften im Vertrieb, oder
- interdisziplinär, sodass das Team zum Beispiel auch Führungskräfte aus anderen Bereichen umfasst, die in die Leistungserbringung und Marktbearbeitung involviert sind.

Interessant und hilfreich können jedoch gerade auch bei solchen „Schwarzen Schwänen“ – also nicht bzw. nur sehr bedingt vorhersehbaren Ereignissen – wie den Zoll-Beschlüssen der Trump-Regierung (oder in der jüngeren Vergangenheit der Corona-Pandemie oder dem Ukraine-Krieg) auch kontrolliert zusammengestellte Kleingruppen mit Vertretern unterschiedlicher, nicht konkurrierender Unternehmen sein, damit mehr Perspektiven in die Problem-Analyse und Entwicklung tragfähiger Lösungen einfließen.

Über den Autor

Peter Schreiber ist Inhaber der B2B-Vertriebsberatung PETER SCHREIBER & PARTNER in Ilsfeld. Der Managementberater und Business-Coach unterstützt mit seinem aus erfahrenen Vertriebsmanagern und ehemaligen Einkaufschefs Unternehmen beim (Weiter-)Entwickeln ihrer Vertriebsstrategie und deren Umsetzung.



 AUTOR: PETER SCHREIBER

 REDAKTION: SBR

 ABBILDUNGEN: ADOBE STOCK [1]; PRIVAT [2]

 SCHNELL BESETZT – UND SPÄTER BEREUT?

Fehlbesetzungen kosten Geld, Zeit und Nerven



 „HAUPTSACHE IRGENDWIE BESETZT – DAS IST EINE RISKANTE STRATEGIE!“

Wie können Unternehmen trotz Fachkräftemangels langfristig erfolgreich bleiben? Denn der trifft Betriebe aller Größen und Branchen hart. Er bremst die Produktion, belastet den Vertrieb und lähmt die Verwaltung – und in letzter Konsequenz beeinträchtigt er die Stimmung in Unternehmen. Im Stellenmanagement steigt folglich der Druck, schnell zu handeln. Doch Eile kann sich negativ auswirken. „Hauptsache irgendwie besetzt – das ist eine riskante Strategie“, warnt Lars Thiele, Geschäftsführer von EMENDO Leadership Consultants. „Fehlbesetzungen kosten Unternehmen nicht nur Geld, sondern auch wertvolle Zeit. Ein strategischer Auswahlprozess ist langfristig die bessere Lösung.“

Middle-Management steht vor Herausforderungen

Laut einer Studie des Instituts der Deutschen Wirtschaft gingen der deutschen Wirtschaft im Jahr 2024 49 Milliarden Euro verloren, weil Unternehmen aufgrund von Personalmangel nicht ihr volles Produktionspotenzial ausschöpfen konnten.¹ Eine weitere Untersuchung zeigt, dass Unternehmen nicht nur durch fehlendes Personal leiden, sondern auch erhebliche wirtschaftliche Schäden durch Fehlbesetzungen entstehen.² „Betriebswirtschaftlich kann es sinnvoller sein, eine vakante Position unbesetzt zu lassen, als eine falsche Personalentscheidung zu treffen“, so Peter Meussen, Partner bei EMENDO.

Aber nicht nur Unternehmen stehen unter Druck – auch die ausschreibenden Führungskräfte befinden sich in einer schwierigen Position. Peter Meussen erläutert: „Der Vorstand oder die Geschäftsführung erwarten

von der Führungskraft, dass sie die Stelle schnell besetzt, um ihre eigene Leistungsfähigkeit unter Beweis zu stellen. Gleichzeitig erwarten Mitarbeitende dringend Entlastung. Diese Sandwich-Position macht es für viele Führungskräfte extrem herausfordernd, die nötige Sorgfalt walten zu lassen.“ Zudem möchte HR den Prozess rasch abschließen und den Rekrutierungsaufwand senken möchte.

Schlüssel zu langfristigem Erfolg: die richtige Auswahl

Persönlichkeits- und Kompetenzanalysen helfen, Fehlentscheidungen zu vermeiden; die richtigen High Potentials und Fachkräfte starten schneller durch – mit mehr Produktivität und Engagement. „Es macht keinen Sinn, einfach irgendjemanden einzustellen, nur weil die Stelle frei ist. Vielmehr lohnen sich unterschiedliche Analyse-Tools, um letztendlich richtig zu liegen“, sagt Lars Thiele. EMENDO Leadership Consultants unterstützt Unternehmen dabei, Stellen ideal zu besetzen – bevor eine Fehlbesetzung zur teuren Belastung wird. Denn eine offene Stelle ist eine Herausforderung – aber eine Fehlbesetzung ein teurer, vermeidbarer Fehler. „Deswegen lohnt es sich, im Zweifel die Stelle übergangsweise frei zu lassen“, so Thiele. „Dem Schreckgespenst des unbesetzten Arbeitsplatzes sollte deswegen keine unnötige Beachtung geschenkt werden.“

Erhebliche finanzielle Folgen einer Fehlbesetzung

- Headhunter-Gebühr von rund 30 % des Jahresgehalts sowie Kosten für Stellenanzeigen summieren sich schnell auf 27.000 bis 34.000 Euro (abhängig vom Jahresbruttogehalt).
- Fehlbesetzungen führen zu signifikanten Zeitverlusten durch Vorstellungsgespräche, Nachsteuerung und Korrekturaufwand.
- Bei einem Jahresgehalt von 80.000 Euro führt eine verminderte Produktivität während der Einarbeitung (maximal 60 %) zu erheblichen Einbußen.
- Von der Identifikation der Fehlbesetzung über die Kündigungsfrist bis zur erneuten Rekrutierung und Einarbeitung vergeht oft über ein Jahr.
- Direkte und indirekte Kosten einer Fehlbesetzung können somit schnell das gesamte Jahresgehalt des Mitarbeitenden erreichen.

¹ IW-Arbeitsmarktfortschreibung 2027, Institut der Deutschen Wirtschaft, 2024.

² Die Kosten des Fachkräftemangels, Institut der Deutschen Wirtschaft, 2024.



 LARS THIELE, EMENDO LEADERSHIP CONSULTANTS GMBH.

 REDAKTION: SBR

 ABBILDUNGEN: ADOBE STOCK [1]; EMENDO [2]

Die FACHPACK hat eine neue Veranstaltungsleiterin



 NEUES JAHR, NEUE VERANTWORTLICHKEITEN BEI DER FACHPACK.

Neues Jahr, neue Verantwortlichkeiten bei der FACHPACK, europäische Fachmesse für Verpackung, Technik, Prozesse. Während Heike Slotta als Executive Director Exhibitions weiterhin die Gesamtverantwortung für die beiden Fachmessen POWTECH TECHNOPHARM mit PARTEC und FACHPACK innehat, ist Phuong Anh Do seit Januar 2025 Director FACHPACK. Bei der NürnbergMesse sammelte sie über viele Jahre hinweg nicht nur Erfahrungen in der Messewelt und der Verpackungsbranche. Phuong Anh Do ist auch mit den Abläufen im Unternehmen bestens vertraut. Wir haben ein Interview mit ihr geführt.

Frau Do, Sie sind ein „Eigengewächs“ der NürnbergMesse. Wie sieht ihr bisheriger Werdegang im Unternehmen NürnbergMesse aus? Welche Erfahrungen bringen Sie aus der Messe- und Verpackungsbranche mit?

Phuong Anh Do: Messen haben mich schon immer fasziniert – sie sind Orte, an denen Ideen Gestalt annehmen und Menschen mit einer gemeinsamen Vision zusammenkommen. Mein Weg in die Veranstaltungsbranche begann ganz klassisch mit einer Ausbildung zur Verkaufsfrauentätigkeit. 2018 bin ich dann Teil des Veranstaltungsteams von Heike Slotta geworden, in deren Abteilung neben der FACHPACK auch noch die

POWTECH TECHNOHPARM mit dem Wissenschaftskongress PARTEC angesiedelt sind. Seitdem schlägt mein Herz für die Verpackungsbranche und ihre Innovationskraft.

Für die FACHPACK habe ich zunächst in den klassischen operativen Bereichen der Messe-Organisation gearbeitet: von der Hallenplanung über die Kundenbetreuung bis hin zur Überwachung des Aufbaus. Dabei habe ich die gesamte Bandbreite einer Messe kennengelernt und einen tiefen Einblick in die Zusammenarbeit mit verschiedensten Abteilungen erhalten. Später konnte ich als Projektleitung für den PARTEC-Kongress, der im Rahmen der POWTECH TECHNOHPARM stattfindet, meine Erfahrung in Konzeption und Veranstaltungsleitung vertiefen.

Die Verpackungsbranche begeistert mich besonders, weil sie ständig im Wandel ist – von nachhaltigen Materialien, über smarte Technologien bis hin zu innovativen Designs. Deshalb freue ich mich umso mehr, jetzt die Veranstaltungsleitung für die FACHPACK zu übernehmen. Mein Ziel ist es, die Messe nicht nur als zentralen Treffpunkt der Branche, sondern auch als Impulsgeber für neue Ideen und Kooperationen weiterzuentwickeln. Ich freue mich darauf, gemeinsam mit Ausstellern, Branchenpartnern, Verbänden und Besuchern die Zukunft der Verpackung aktiv mitzugestalten!

Was schätzen Sie an dieser Veranstaltung und an der Verpackungsbranche?

Phuong Anh Do: Was mich an dieser Messe besonders begeistert, ist die einzigartige Mischung aus Innovation, Praxisnähe und echter Begegnung. Hier kommen Menschen zusammen, die die Zukunft der Verpackung aktiv gestalten – von etablierten Unternehmen bis hin zu kreativen Start-ups. Die Energie, die auf der Messe spürbar ist, und die Leidenschaft der Aussteller und Besucher machen die FACHPACK zu einem echten Highlight. Die Verpackungsbranche selbst fasziniert mich, weil sie unglaublich dynamisch ist. Sie verbindet technologische Fortschritte mit Nachhaltigkeit und Design – und steht vor spannenden Herausforderungen, die wir nur gemeinsam meistern können. Es ist inspirierend zu sehen, wie viel Innovationskraft hier drinsteckt und wie Unternehmen immer wieder neue Lösungen entwickeln, um Produkte nachhaltiger, smarter und effizienter zu verpacken. Diese Messe bringt all das an einem Ort zusammen – und genau das schätze ich so sehr daran. Ich freue mich darauf, die Verpackungsbranche im September wiederzusehen.

Wo sehen Sie die FACHPACK in den nächsten Jahren?

Phuong Anh Do: Die Verpackungsbranche steht vor großen Veränderungen – von steigenden Nachhaltigkeitsanforderungen über smarte Verpackungslösungen bis hin zur Digitalisierung. Strengere Regularien, technologische Innovationen und das sich wandelnde Verbraucherverhalten werden die Branche weiter prägen. Wie genau dieser Umbruch aussehen wird, lässt sich noch nicht in allen Details vorhersagen – aber eines ist sicher: Der persönliche Austausch und das Netzwerken sind essenziell, um diesen Wandel erfolgreich zu gestalten.

Genau hier setzt die FACHPACK an. Sie wird in den nächsten Jahren nicht nur eine zentrale Plattform für Innovationen bleiben, sondern auch der Ort, an dem sich Experten begegnen, gemeinsam wichtige Fragen diskutieren und praxisnahe Lösungen entwickeln. Ich sehe die Messe als Treffpunkt, an dem Tradition und Zukunft zusammenkommen – mit noch mehr Raum für Start-ups, interaktive Formate und spannende Kooperationen. Mein Ziel ist es, die Messe kontinuierlich weiterzuentwickeln, um den Bedürfnissen der Branche gerecht zu werden und Besucher sowie Aussteller immer wieder aufs Neue zu begeistern. Denn eines steht fest: Die besten Ideen entstehen im direkten Dialog – heute und in Zukunft.

Was ist Ihnen in der Zusammenarbeit zwischen NürnbergMesse, Ausstellern und Fachbesuchern, aber auch mit Ihren Kollegen besonders wichtig?

Phuong Anh Do: Nahbarkeit! Es ist mir eine Herzensangelegenheit, dass die Branche weiß, dass sie bei uns Gehör findet und immer auf uns zukommen kann. Nicht nur in Fachbeiratstreffen oder zur Messe-Laufzeit. Wir bei der NürnbergMesse sind immer für Informationen und Anregungen offen und dankbar. Dieser Austausch ist mir eine Herzensangelegenheit, denn letztlich sind Aussteller und Fachbesucher die Spezialisten

im Markt. Ohne ihr Know-How und ihre Einschätzungen können wir die FACHPACK nicht so konzipieren, wie sie die Branche braucht. Auch unter Kollegen legen wir immer großen Wert auf einen offenen, konstruktiven Austausch. Daher liegt mein Augenmerk hier klar auf Nahbarkeit und Offenheit.



 PHUONG ANH DO: EIN „EIGENGEWÄCHS“ DER NÜRNBERGMESSE.

 REDAKTION: SBR

 ABBILDUNGEN: MESSE NÜRNBERG

 ÜBERNAHME

Mondi erweitert Verpackungsportfolio und Produktionskapazitäten



 MONDI ERWEITERT SEIN VERPACKUNGSPORTFOLIO UND PRODUKTIONS-KAPAZITÄTEN DURCH ÜBERNAHME DER WESTEUROPÄISCHEN SCHUMACHER PACKAGING-WERKE.

Mondi hat den Vollzug der Übernahme der westeuropäischen Werke von Schumacher Packaging erfolgreich abgeschlossen. Damit erweitert das Unternehmen sein Angebot an leistungsstarken und nachhaltigen Verpackungslösungen sowie seine Produktionskapazitäten und Innovationskraft. Für bestehende Mondi-Kunden bedeutet die erweiterte Produktvielfalt und gesteigerte Produktionsflexibilität eine optimale Antwort auf die wachsende Nachfrage nach nachhaltigen Verpackungslösungen. Kunden, die von Schumacher Packaging zu Mondi wechseln, erhalten nun Zugang zum umfassenden Produktportfolio von Mondi, bewährter Liefersicherheit, erstklassiger Nachhaltigkeitsexpertise und maßgeschneiderten Services.

„Mit dieser Übernahme stärken wir unser Geschäft im Bereich Wellpappenverpackungen erheblich, bauen unsere Präsenz in Westeuropa weiter aus und erschließen neue Möglichkeiten der vertikalen Integration. Wir freuen uns sehr, unsere neuen Kolleginnen und Kollegen von Schumacher Packaging bei Mondi willkommen zu heißen. Gemeinsam wollen wir unser Angebot für den eCommerce- und FMCG-Sektor in Westeuropa gezielt weiterentwickeln und unsere einzigartigen Verpackungslösungen noch mehr Kunden zugänglich machen, die zunehmend auf nachhaltige Alternativen setzen“, so Andrew King, CEO der Mondi Gruppe.

Zu den übernommenen Werken gehören unter anderem zwei hochmoderne Wellpappenverarbeitungswer-

ke in Ebersdorf und Greven (Deutschland), die durch exzellente Anlagenperformance und Produktqualität überzeugen. Durch die Erweiterung des Portfolios um Vollpappenlösungen bietet Mondi eCommerce- und FMCG-Kunden nachhaltige Verpackungen, die Produkte schützen und gleichzeitig die Logistikprozesse optimieren.

„Diese Akquisition ermöglicht es uns, unseren Kunden noch mehr zu bieten – höhere Kapazitäten, verbesserte Versorgungssicherheit und ein erweitertes Angebot an nachhaltigen Verpackungslösungen, mit denen sie erfolgreich am Markt agieren können. Durch die Bündelung der Kompetenzen unserer neuen Kolleginnen und Kollegen von Schumacher Packaging mit dem Know-how von Mondi schaffen wir zusätzlichen Mehrwert und stärken unsere Innovationskraft im Sinne unserer Kunden“, erklärt Markus Gärtner, CEO Corrugated Packaging, Mondi Gruppe.

Neben dem erweiterten Portfolio und der verbesserten Integration der Wertschöpfungskette unterstützt das kombinierte Know-how von Schumacher Packaging und Mondi den Kunden dabei, Abfall zu reduzieren, CO₂-Emissionen zu senken und die operative Effizienz zu verbessern.



 KUNDEN, DIE VON SCHUMACHER PACKAGING ZU MONDI WECHSELN, ERHALTEN NUN ZUGANG ZUM UMFASSENDEN PRODUKTPORTFOLIO VON MONDI.

 REDAKTION: SBR

 ABBILDUNGEN: MONDI

ENCORE WIRE DURCKT MIT LEIBINGER DRUCKERN



 LEIBINGER JET RAPID WIRE IM EINSATZ IN DER KABELXTRUSION BEI ENCORE WIRE – ZUVERLÄSSIG, SCHNELL UND PRÄZISE BEI HÖCHSTEN PRODUKTIONSGESCHWINDIGKEITEN.

Unternehmen suchen ständig nach effizienteren Wegen, um Kosten zu senken, die Qualität zu steigern und ihre Kunden optimal zu bedienen. Encore Wire, ein Unternehmen der Prysmian-Gruppe, meistert diese Her-

ausforderungen erfolgreich. Der US-Hersteller von Kupfer- und Aluminiumkabeln für Wohn-, Gewerbe- und Industriegebäude beschreibt sich selbst als „ein Unternehmen, das auf traditionellen Werten basiert“. Doch gerade diese Werte haben dazu beigetragen, Innovationen voranzutreiben und zu einem erfolgreichen Unternehmen mit einer Betriebsfläche von über 325.000 m² auf einem 186 Hektar großen Gelände nahe McKinney, Texas, zu wachsen.

Laut Encore Wire sind Produktivität und Qualität der Schlüssel zum Erfolg: „Der entscheidende Faktor für unser Wachstum war stets unsere Fähigkeit, unsere Kunden termingerecht und zuverlässig mit den benötigten Produkten zu versorgen, und das mit hervorragenden Lieferquoten“, erklärt ein Mitglied des Managements von Encore Wire.

Daraus ergibt sich der Anspruch, in jeder Phase der Produktion mit den besten Lieferanten zusammenzuarbeiten, so auch wenn es um die Hochgeschwindigkeits-Industriedrucker geht, die für die gesetzlich vorgeschriebene Kennzeichnung der Kabel im Werk unerlässlich sind.

Testen lohnt sich

Ein Wendepunkt in Sachen Kennzeichnung kam für Encore Wire vor fast zehn Jahren: „2016 stellte uns unser Partner Rusco Packaging einen Leibinger-Drucker vor und fragte, ob wir ihn testen wollen“, erzählt der Manager. „Wir führten den Test an einer unserer Linien in unserem Werk für Installationsleitungen durch. Ich bin seit 39 Jahren in der Kabelbranche und habe viele Drucker erlebt, aber in puncto Zuverlässigkeit, Performance und Betriebszeit ist Leibinger absolut überlegen.“

In der Folge wurden Leibinger Systeme sukzessive im Werk eingeführt. Als dann mit dem Jet Rapid Wire ein neuer Spezialdrucker für Kabel angekündigt wurde, der frühere Modelle übertreffen sollte, entschloss sich das Unternehmen dazu, die Leistungsfähigkeit des neuen Modells unter die Lupe zu nehmen.

„Wir bedrucken besonders feine Leiterdrähte von 16 bis 8 AWG (American Wire Gauge) bei extrem hohen Geschwindigkeiten von bis zu 1.000 Metern pro Minute. Wir führten einen Probelauf durch und die Leistung war außergewöhnlich. Inzwischen haben wir in diesem Werk für Leiterdrähte alle anderen Drucksysteme durch die schnellen Hochleistungsdrucker von Leibinger ersetzt.“

Was überzeugte Encore Wire?

Warum fiel die Wahl auf Leibinger? Ein Blick auf sechs zentrale Anforderungen in der Kabelkennzeichnung zeigt, warum die Entscheidung so klar ausfiel:

1. Robustheit im industriellen Umfeld

Encore Wire macht deutlich, dass die Einsatzbedingungen für Drucker in der Produktion alles andere als einfach sind: „Hier in Texas kann es extrem heiß werden.“ Drucker müssen weltweit unter unterschiedlichsten Bedingungen zuverlässig arbeiten – bei Feuchtigkeit, Hitze oder extremer Kälte. Der Jet Rapid Wire ist speziell für anspruchsvolle Industrieumgebungen konzipiert und bietet dank Schutzart IP54 zuverlässige Performance selbst unter härtesten Einsatzbedingungen.

2. Minimale Betriebskosten

Unternehmen wie Encore Wire sind bestrebt, ihre Betriebskosten auf ein absolutes Minimum zu reduzieren. Wartungsaufwand und Verbrauchsmaterialien haben einen direkten Einfluss auf die Gesamtkosten. Tom Fisher, Vertriebsingenieur beim Leibinger Partner Rusco Packaging erklärt: „Leibinger-Drucker tun genau das, was sie versprechen. Der Wartungsaufwand ist gering, die Betriebskosten sind niedrig und die Bedienung ist einfach. Das System ist insgesamt hochwertiger verarbeitet als viele andere.“

Das EcoSolve-System beispielsweise reduziert den Lösemittelverbrauch, indem es verdampftes Lösemittel auffängt und wiederverwertet, wodurch der Prozess für Encore kosteneffizienter wird. Leibinger Drucker sind außerdem langlebig und einfacher zu warten. Das bedeutet, dass Encore Wire weniger für die Wartung ausgeben muss. Dank des intuitiven Displays können die Mitarbeiter das Gerät mit minimalem Schulungsaufwand bedienen und bleiben so produktiv. Das Ergebnis: dauerhaft niedrige Betriebskosten.

3. Zuverlässiger Druck bei höchsten Produktionsgeschwindigkeiten

Wie die meisten Kabelwerke strebt auch Encore Wire eine maximale Auslastung an. Daher wird rund um die Uhr produziert – mit Extrusionsprozessen, die bei sehr hohen Geschwindigkeiten ablaufen. Die verwendeten Drucker müssen daher mit diesen Geschwindigkeiten Schritt halten können.

Der Jet Rapid Wire erreicht bis zu 1.000 Meter pro Minute – und ist damit so schnell wie ein Tiger. Dank eines speziell entwickelten Druckkopfs, der die Düse näher an das Kabel bringt, bleibt die Druckqualität auch bei Höchstgeschwindigkeit hervorragend.

4. Maximale Verfügbarkeit und Produktivität

Da jedes Kabel und jeder Draht gekennzeichnet werden muss, ist ein störungsfreier Betrieb der Drucksysteme unerlässlich. Ein Nachteil manch herkömmlicher Drucker besteht darin, dass Tinte an der Düse eintrocknen kann – die Produktion muss dann unterbrochen werden, um den Druckkopf zu reinigen. Leibinger löst dieses Problem mit seiner einzigartigen Düsenverschluss-Technologie, die verhindert, dass Tinte eintrocknet. Das Ergebnis: Kein Eintrocknen der Tinte, keine Reinigung notwendig, keine Produktionsunterbrechung. Gerade wenn pro Minute Tausende Meter Kabel bedruckt werden, zählt jede Sekunde in Sachen Produktivität.

5. Höchste Tinten- und Druckqualität

Hohe Druckgeschwindigkeit ist das eine – doch für Kabelhersteller zählt ebenso die Druckqualität. Nicht vollständig getrocknete Tinte, die zu Verschmierungen oder sogenannten Transferdrucken auf benachbarten Kabeln führt, ist inakzeptabel. Encore Wire zeigt sich besonders beeindruckt von Leibingers Know-How in der Entwicklung und Produktion schnelltrocknender Tinten mit exzellenter Haftung: „Leibinger stellt seine Tinten selbst her. So können sie uns Tintenrezepturen bieten, die optimal auf PVC, Nylon oder XLPE haften. Ganz gleich, auf welchem Kunststoff wir drucken wollen, sie liefern die passende Tinte, die gezielt auf unserem Material überzeugt.“

6. Einfache Integration in die Produktion

Die Leistungsfähigkeit der Jet Rapid Wire Drucker von Leibinger ist unbestritten, doch für einen Kabelhersteller ist es ebenso wichtig, dass die Systemanbindung reibungslos funktioniert.

Der Jet Rapid Wire lässt sich besonders einfach in industrielle Produktionslinien einbinden. Dank einer breiten Schnittstellenauswahl, inkl. USB, Ethernet, I/O-Signale (g/8) und RS232, ist eine unkomplizierte Plug-&-Print-Integration in unterschiedlichste Umgebungen gewährleistet.

Dass sich die Leibinger Drucker bei Encore Wire problemlos einfügen ließen, überraschte Tom Fisher nicht: „Wir mussten nichts Besonderes tun, um die Leibinger Drucker bei Encore zu integrieren. Es hat einfach funktioniert, weil wir wussten, dass es funktionieren würde.“

Letztlich eine glasklare Entscheidung

Encore Wire verfolgt eine langfristige Strategie mit klaren Anforderungen an Produktivität und Qualität statt kurzfristigem Richtungswechsel. Der Wechsel zu Leibinger war daher das Ergebnis konsequenter Leistungsbewertung. „Wir pflegen sehr enge Beziehungen zu unseren Lieferanten. Damit wir auf ein neues Produkt umsteigen, muss es deutlich besser sein – und Leibinger war das ganz eindeutig“, so das Encore Management.

Das Unternehmen ist stolz darauf, mit Leibinger-Technologie zu arbeiten – und Leibinger ist ebenso stolz, Teil der Erfolgsgeschichte von Encore Wire zu sein. Die Partnerschaft entwickelt sich stetig weiter. Der Rat von Encore Wire an andere Unternehmen fällt daher entsprechend klar aus: „Ich würde Leibinger-Drucker für jede Branche und jedes Unternehmen uneingeschränkt empfehlen.“

www.leibinger-group.com



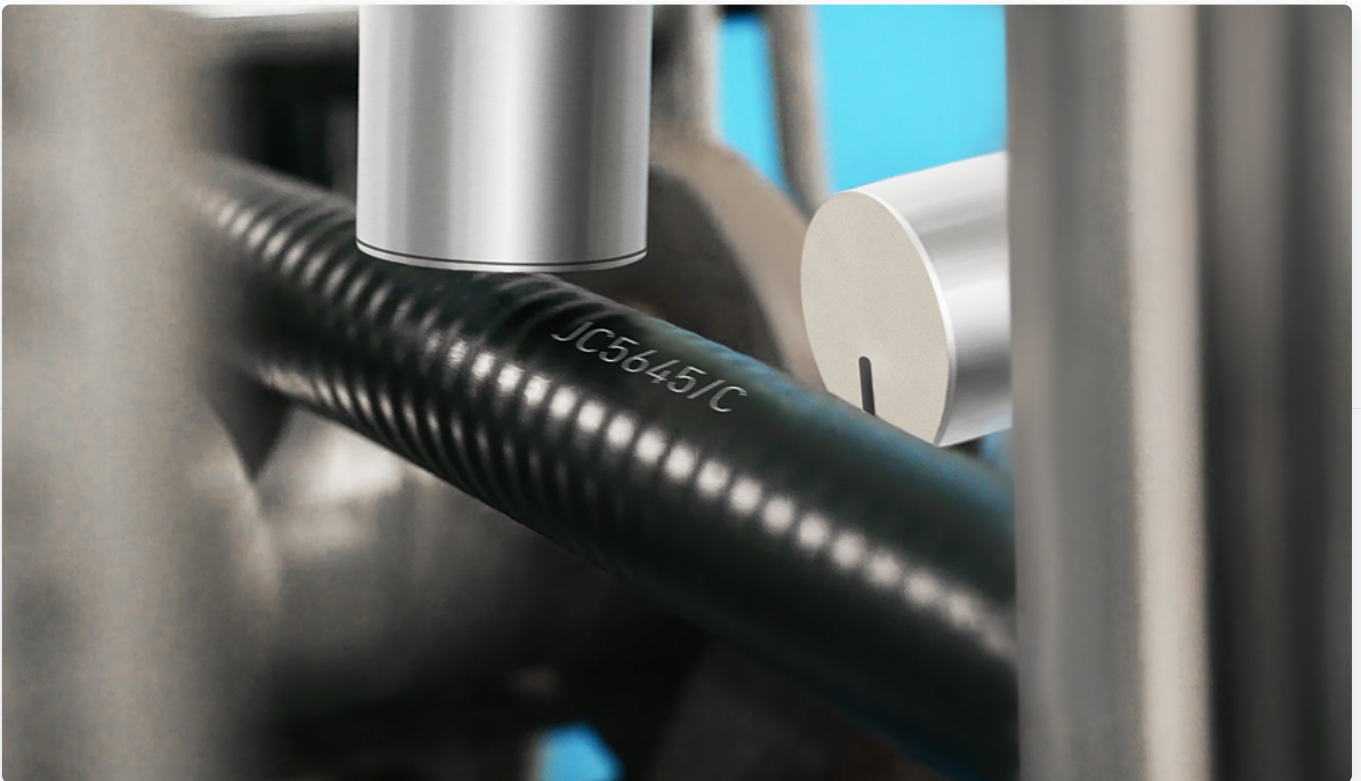
 ENCORE WIRE KENNZEICHNET VERSCHIEDENE KABEL IN SEINEM WERK IN TEXAS. DER LEIBINGER JET RAPID WIRE KANN KABEL BEI BIS ZU 1.000 M/MIN KENNZEICHNEN.



 FLAGGEN STEHEN FÜR WERTE UND LEISTUNG: ENCORE WIRE VEREINT TRADITIONELLEN UNTERNEHMERGEIST MIT HOCHMODERNER, EFFIZIENTER FERTIGUNG.



 DAS 186 HEKTAR GROSSE GELÄNDE VON ENCORE WIRE IN DER NÄHE VON MCKINNEY, TEXAS.



 DER JET RAPID WIRE ERREICHT BIS ZU 1.000 METER PRO MINUTE UND IST DAMIT SO SCHNELL WIE EIN TIGER.

 REDAKTION: SBR

 ABBILDUNGEN: PAUL LEIBINGER GMBH & CO. KG

Automatisierte Bestückung von Großformatdruckern

Bei Großformatdruckern der Digital Print Group O-Schimek erfolgt inzwischen eine automatisierte Bestückung mit modernster Robotik. Durch die Digitalisierung ergeben sich Arbeitsentlastungen für Mitarbeiter in der Produktion wie auch kalkulierbare Vorteile für Kunden und das Unternehmen gleichermaßen. Geschäftsführer Oliver Schimek: „Unsere hochmoderne Robotik übernimmt von der Materialzufuhr bis hin zur exakten Positionierung alle Schritte des Material-Handlings – wie erwartet mit höchster Präzision und Zuverlässigkeit. Der Verantwortungsbereich der Mitarbeiter verlagert sich damit weg von anstrengenden Routinen hin zur digitalen Überwachung und Steuerung der Prozesse. Die dafür nötigen Weiterbildungen und die daraus resultierenden neuen Aufgaben führen zu einer Steigerung der Mitarbeiterzufriedenheit und Produktivität insgesamt.“

Robotik-Einsatz erhöht Sicherheit und Entlastung

Der Einsatz von Robotik sorgt zugleich für mehr Betriebssicherheit und Ergonomie. So übernimmt diese alle Hebe- und Transportarbeiten, wodurch Verletzungsrisiken und Arbeitsbelastungen deutlich reduziert werden. Wiederholende und schwere Vorgänge erfolgen jetzt automatisiert, während Mitarbeiter sich der Qualitätssicherung und Produktinnovation widmen. „Maschine und Mensch ergänzen sich durch die Digitalisierung immer besser und können so ihre Vorteile endlich entfalten“, so Oliver Schimek. Der Druckerberuf wird durch die Technisierung und die dafür notwendigen Qualifizierungen aufgewertet und gewinnt so an zusätzlicher Attraktivität.

Robotik-Automation steigert Schnelligkeit, Präzision und Qualität

Bei der Digital Print Group O-Schimek GmbH übernimmt die Robotik ebenfalls die Materialauswahl und den Materialwechsel. Das benötigte Druckmaterial wird dafür vollautomatisch ausgewählt und punktgenau in den Drucksystemen platziert. Die Sensorik stimmt die Maschinenparameter exakt auf das Material ab, wodurch Druckfehler und Ausschuss nachhaltig reduziert werden.

Betriebswirtschaftlich bietet die Robotik-Integration gleiche überzeugende Vorteile. Die automatisierten Systeme können prinzipiell im 24/7-Einsatz betrieben und so die Produktionszeiten erheblich verkürzt werden. Mitarbeiter erhalten dadurch zusätzlichen Freiraum, sich stärker auf den elementaren Workflow mit anspruchsvollen kreativen und strategischen Aufgaben zu konzentrieren. Ergebnis sind hier ebenfalls mehr Produktivität, sinkende Kosten und höhere Kundenzufriedenheit.

Reduzierung des ökologischen Fußabdrucks

Robotik treibt auch unter ökologischen Gesichtspunkten die Leistungsfähigkeit der Druckindustrie hin zu einer umweltschonenden Produktion voran. Durch die präzise Materialdosierung wird der Ressourcenverbrauch erheblich reduziert. Ebenso unterstützt die Robotik mit ihren optimierten Prozessen einen energieeffizienteren Betrieb, der den ökologischen Fußabdruck der Produktion und damit auch die Energiekosten spürbar absenkt.



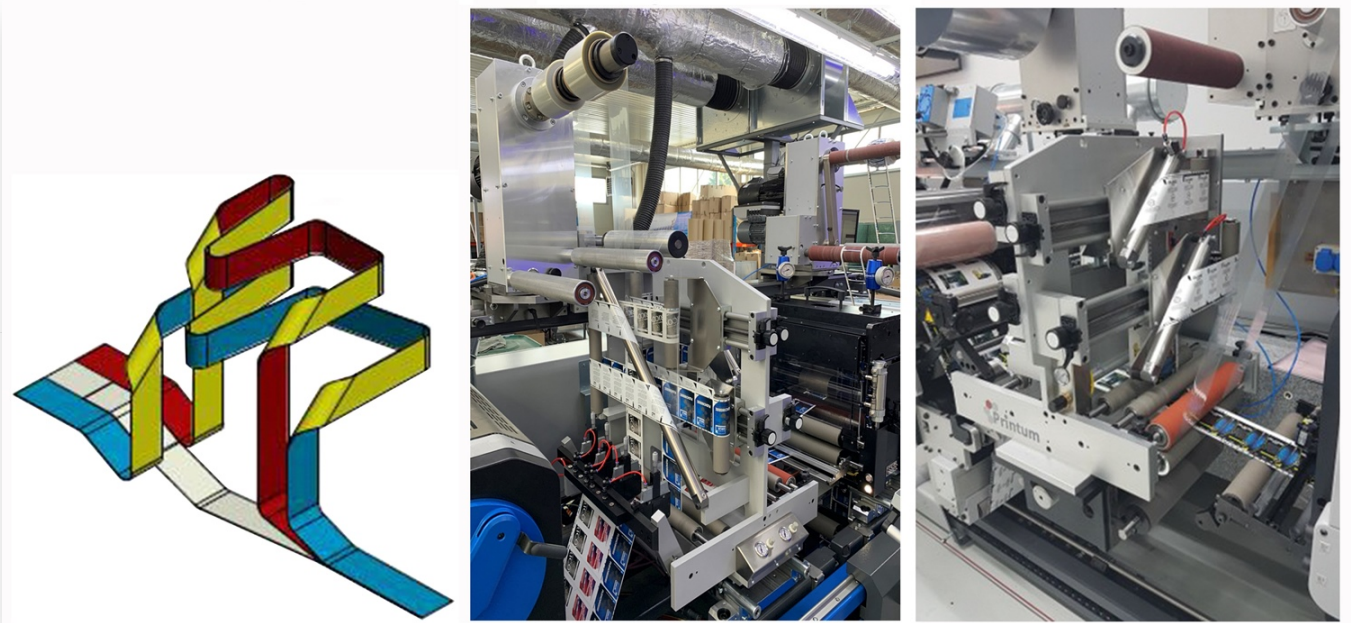
DER ROBOTER LEGT DIE EINZELNEN ROHPLATTEN AUF DEN DRUCKTISCH DES UV-PLATTENDRUCKERS FÜR DEN ANSCHLIESSENDE 4C-DRUCK.



DER UV-PLOTTER BEDRUCKT DIE PLATTEN IM 4C-DRUCK MIT DEN VORGEBENEN MOTIVEN. IM ANSCHLUSS RÄUMT DER ROBOTER DIESE WIEDER AB.

MULTI-WEB ETIKETTEN

Maximale Kommunikation auf kleinster Fläche



 SCHEMATISierter BAHNweg: ÜBER ZWEI BAHNVERSATZVORRICHTUNGEN WERDEN DIE GETRENNTEN EINZELBAHNEN ZUM MULTILAYER ETIKETT ÜBEREINANDERGELEGT.

Mehrlagige Etiketten sind wahre Kommunikationstalente. Ihr mehrschichtiger Aufbau bietet viel Platz für umfassende Informationen, ohne das Etikettendesign zu überladen. Doch welche hochpräzise Maschinenteknik steckt hinter der Herstellung dieser platzsparenden Wunder? Die Gallus Labelmaster zeigt das Zusammenspiel aus Effizienz, Präzision und Flexibilität in der Multi-Web Etiketten Produktion.

Was Multilayer Etiketten auszeichnet, ist ihr immenses Platzangebot auf kleinstem Raum. Bekannt sind sie daher auch als Mehrlagen-Etiketten. Sie ermöglichen dem Handel eine höchst effiziente Kommunikation, die dieser zunehmend benötigt, um einer stetig wachsenden Informationsaufgabe gerecht zu werden.

Problemlöser in den Marktsegmenten

Multilayer Etiketten sind in allen Marktsegmenten fest etabliert. Im Pharmabereich findet man sie auf Faltschachteln, Fläschchen, Dosen und Blister-Wallets, wo sie als mehrlagige Etiketten dafür sorgen, Dosierungsanleitungen, Warnhinweise und Angaben zu Inhaltsstoffen übersichtlich zu vermitteln. Im Lebensmittelbereich ermöglichen sie eine präzise Kennzeichnung umfangreicher Zutaten und Zusatzstoffen, Herkunftsangaben und Allergenen. Insbesondere für mehrsprachige Versionen bieten Multi-Layer Etiketten den nötigen Raum, Informationen in allen Sprachvarianten kompakt wiederzugeben.

Auf Verpackungen für das Segment Haushalt übermitteln sie wichtige Warnhinweise bzw. Handhabungshinweise. Nicht zu vergessen der Sicherheitsbereich, wo sie als Void-Etiketten zum Einsatz kommen. Der Versuch, diese Etiketten abzulösen trennt Folie und Kleber irreversibel und macht einen Void-Schriftzug oder -Muster sichtbar – als eindeutigen Manipulationsnachweis. In Logistik und E-Commerce dienen sie zur Pro-

duktverfolgung oder Retouren Steuerung und es vergeht kaum ein Tag, an dem nicht neue Anwendungen hinzukommen.

Produktionsprozess mit ausgeklügelter Bahnführung

Am einfachsten lassen sich die Unterschiede im Herstellungsprozess von Multi-Layer Etiketten erklären, wenn man sie von der Substratseite aus betrachtet. Eine gängige Produktionsmethode basiert auf einer einzigen Substratbahn. Dazu werden zunächst die Rück- und anschließend die Vorderseite des Substrats bedruckt und die Bahn in Nutzen getrennt. Die Einzelbahnen werden darauf zu einem mehrlagigen Etikett übereinandergelegt. Ergebnis in diesem Beispiel ist ein dreilagiges Etikett mit fünf bedruckten Seiten. Die maximale Etikettenbreite ist dabei auf etwa ein Drittel der ursprünglichen Bahnbreite begrenzt.

Anders stellt sich der Herstellungsprozess bei einer Maschine mit mehreren Abwicklern dar, bei der die Fertigung aus mehreren Substratbahnen erfolgt. Diese Fertigungsweise erlaubt den Einsatz unterschiedlicher Bedruckstoffe und die Produktion hoher Stückzahlen. Druckmaschinen mit einem modularen Aufbau sind mit bis zu drei Abwicklern und häufig mit 12 und mehr Druckwerken in Reihe ausgestattet. Zusätzlich können auf einer Schiene über den Druckwerken weitere Applikationen wie Kalt- oder Heißfolienanwendungen enthalten sein, so dass dort weitere Möglichkeiten zur Ab- und Aufwicklung genutzt werden können.

Bei der Multi-Web-Anwendung spielt der präzise Bahntransport eine entscheidende Rolle. Nur durch höchste Genauigkeit lassen sich unterschiedliche Substrate wie Polypropylen-, Polyethylen- und Papierbahnen exakt zu einem Etikett zusammenführen. Dafür sorgt eine sehr präzise Maschinensteuerung, die die Abwicklung und den Bahnvorzug der Materialien nach ihrem jeweiligen E-Modul anpasst – ein entscheidender Faktor, da sich die Dehnungseigenschaften dieser Materialien stark unterscheiden.

Bei der Registersteuerung in Längs- und Querrichtung wird eine Bahn als Master definiert, während die anderen Bahnen synchron darauf abgestimmt werden. So gesteuert sind die Materialbahnen perfekt aufeinander abgestimmt für eine präzise und stabile Weiterverarbeitung.

System to Compose

Sollen bestehende Maschinensysteme der Gallus Labelmaster Baureihe für den Einstieg in Multi-Web-Etiketten erweitert werden, bietet das „System to Compose“ mit seinem modularen Aufbau die notwendigen Optionen. Jedes Maschinensystem kann um Flexo- und Siebdruckwerke ergänzt werden, beispielsweise für den Rückseitendruck als ersten Arbeitsschritt als auch für haptische Effekte oder die Applikation von Brailleschriften.

Eine Ergänzung mit einer Digitaldruckeinheit erlaubt den ein- bis vierfarbigen Druck variabler Daten, mit optionaler Farbraumerweiterung um Orange und Violett. Zudem ist die Nachrüstung von Stanzen möglich, die bei Multi-Web Anwendungen oftmals auch zwischen den Druckwerken benötigt werden.

Von der Rolle zum mehrlagigen Etikett

Bereits bei der Abwicklung des Rollenmaterials unterscheidet sich die Produktion von Multi-Layer-Etiketten von klassischen Selbstklebeetiketten (PSL). Die Druckreihenfolge beginnt oftmals mit dem Rückseitendruck. Dazu wird die Bahn mit dem Liner nach oben abgewickelt, Bedruckstoff und Liner werden getrennt und die offene Klebstoffrückseite im ersten Flexodruckwerk wie hier bei dem Musteretikett „Body Sport“ bedruckt. Anschließend werden beide Schichten wieder zusammengeführt, verpresst und die Bahn für den Vorderseitendruck gewendet. Das vierfarbige Design wird dann in vier Flexodruckwerken (CMYK) gedruckt.

Als Veredelungsschritt folgt ein Kaltfolientransfer und ganz wesentlich – die Neutralisation des Klebstoffs auf der Rückseite. Dafür stehen verschiedene Verfahren zur Verfügung wie Releaselack oder Leimkiller. In diesem Fall wird ein Releaselack auf die Vorderseite aufgetragen, sodass sich die einzelnen Seiten des Multi-Layer Etiketts problemlos öffnen lassen.

Im nächsten Schritt werden in einem Siebdruckwerk haptische Effekte aufgetragen, bevor die Bahnen geschnitten und präzise zum Multi-Layer Etikett übereinandergelegt werden.

Prozessvariabilität entscheidend im Tagesgeschäft

Das Beispiel-Etikett verdeutlicht die hohen Anforderungen, die die Herstellung von Multi-Layer-Etiketten an die Maschinenkonfiguration stellt. Eine schnelle und flexible Umrüstbarkeit des Maschinensystems ist hierbei ein entscheidender Faktor für eine effiziente Produktion. Da die Designs von Multi-Layer Etiketten ganz unterschiedliche Verarbeitungsreihenfolgen benötigen, müssen Flexo- und Siebdruckwerke sowie Stanzen je nach Auftrag an unterschiedlichen Positionen in der Maschine platziert werden können. Wo ein Job gerade noch ein Siebdruckwerk in der Maschinenreihenfolge erforderte, benötigt der nächste Auftrag eine Stanze an dieser Stelle. Effizienz in der Fertigung wird daher darüber erreicht, dass sich die Module einfach, schnell und flexibel austauschen lassen.

Intuitive Steuerung

Weitere Merkmale, die für eine effiziente Fertigung von Multi-Layer Etiketten entscheidend sind, umfassen die einfache Bedienbarkeit und Steuerung der Maschine über das HMI (Human Machine Interface).

Besonders bei längeren Maschinen unterstützt das System den Operator, indem es jederzeit den Status der Druckwerke, die Registerhaltigkeit sowie die Vorgänge auf der Schiene über den Druckwerken anzeigt. Dazu gehören Parameter wie Zugspannung oder der Status von Bahnzugwerken und Bahnkantenreglern – unabhängig vom Standort des Operators an der Maschine.

Maschinenkonzept mit minimaler Makulatur und stabilem Produktionsprozess

Gerade bei der Produktion von Multi-Layer-Etiketten mit langen Bahnwegen spielt der Makulatur-Anfall eine zentrale Rolle für eine effektive und nachhaltige Produktion. Bei der Gallus Labelmaster ist dieser Aspekt mit einem kurzen Bahnlauf von nur 1,4 m zwischen den Druckwerken optimiert, sowie einer kompakten Anordnung aller wesentlichen Prozesse auf der Primärebene. Dadurch entfallen zusätzliche Bahnwege von 4 bis 6 Metern, die beim Wechsel auf andere Maschinenebenen entstehen würden. Besonders bei häufigen Auftragswechseln reduziert dies Makulatur, spart Zeit und senkt Kosten.

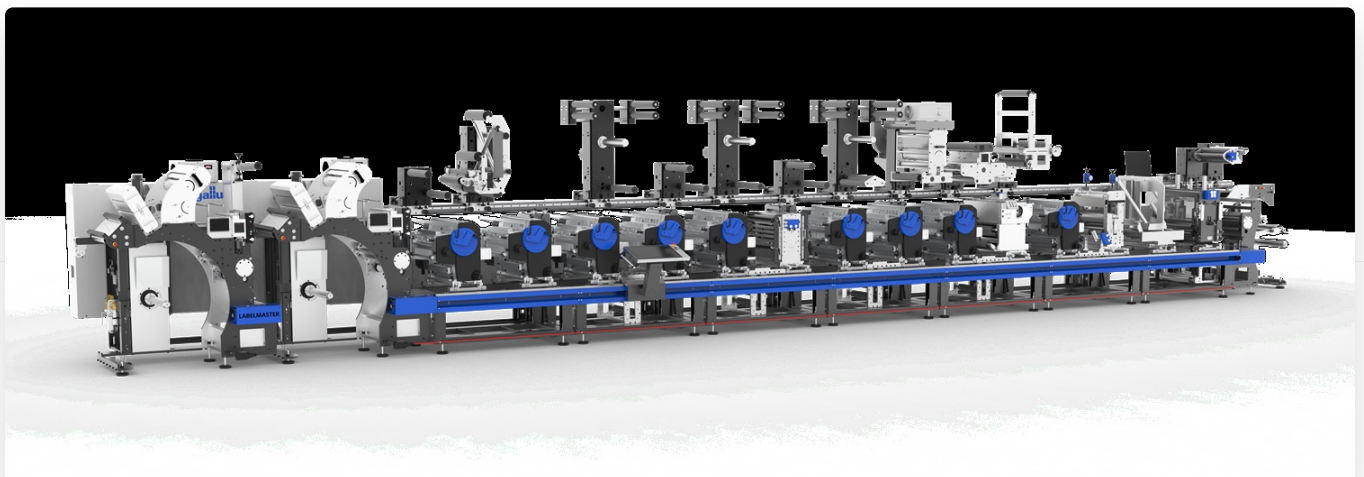
Gleichzeitig führen kurze Bahnwege zu einer hohen Stabilität im Produktionsprozess, was bei der Multi-Layer-Etiketten sowohl den Materialeinsatz optimiert als eine einfache Bedienung und hohe Effizienz gewährleistet.



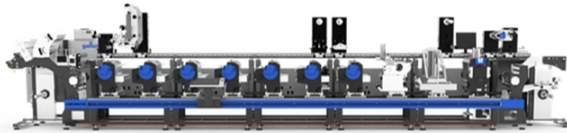
 MEHRLAGEN-ETIKETT AUS ZWEI LAGEN, BEI DEM DIE OBERE LAGE 4-FARBIG UND DIE UNTERE EINFARBIG BEDRUCKT IST.



 VOID ETIKETT, MACHT DAS ÖFFNEN EINER VERPACKUNG KENNTLICH.



 GALLUS LABELMASTER MULTI-WEB MASCHINENSYSTEM MIT ZWEI ABWICKLERN.



Konventionelle Maschine für Multi-Web Etiketten



...erweitert um eine Digitaldruckeinheit

 DAS "SYSTEM TO COMPOSE" ERMÖGLICHT DIE NACHRÜSTUNG DER LABELMASTER BAUREIHE FÜR MULTI-WEB ETIKETTEN.



B1

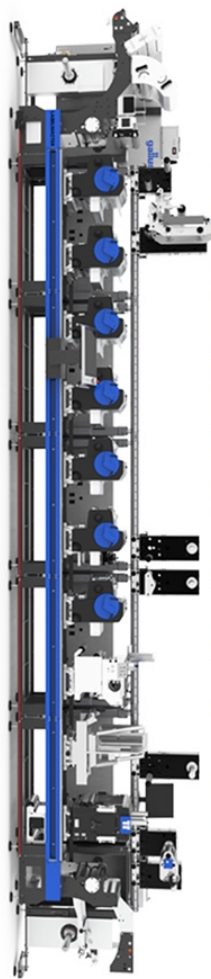


B2



B3

 MUSTERETIKETT „BODY SPORT“.



Rückseitendruck auf Klebstoff



Vierfarbdruck



Kaltfolie



Release Lack



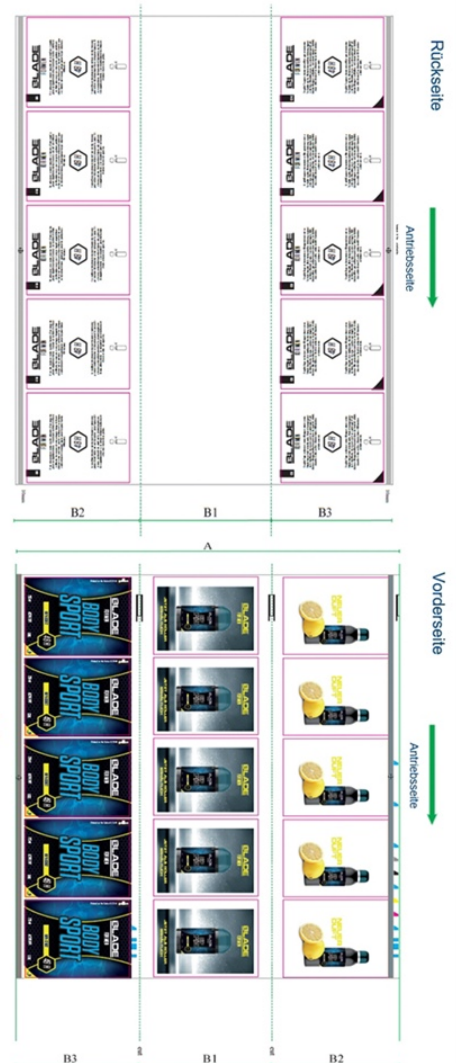
Haptische Wirkung (Blindenschrift)



Bahnversatz



Rotatives Stanzen



 DIE DRUCKREIHENFOLGE BEI MULTI-WEB ETIKETTEN BEGINNT OFTMALS MIT DEM RÜCKSEITENDRUCK.

 AUTOR: DIETER FINNA (DFI)

 REDAKTION: SBR

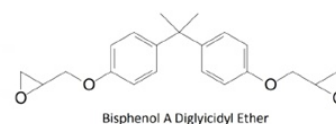
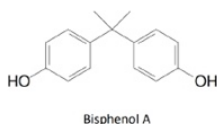
© ABBILDUNGEN: GALLUS FERD. RÜSCH AG [1, 4-7]; PACK.CONSULT [2]; ADVAST SUISSE AG [3]

22. INNO-MEETING: Minimalverpackung Flexpack - Trends und Technologien 2025

12./13. FEBRUAR 2025

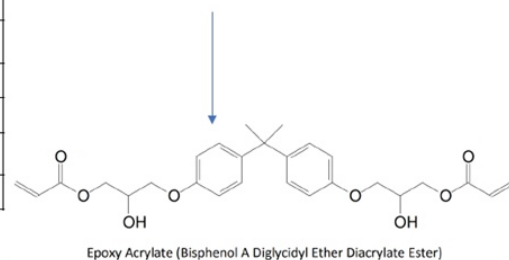
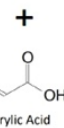
FCMExperts

Einsatz von Bisphenol A in Druckfarben



Typische Zusammensetzung eines Bisphenol A basierten UV Lacks

Komponente	Anteil
Epoxy Acrylate	15
TMPTA (trimethylolpropane triacrylate)	10
TMPEOTA (ethoxylated trimethylolpropane triacrylate)	60
Benzophenone based photoinitiator	5
Amine	6
Photoinitiator 2-Hydroxy-2-methyl-1-phenyl-propan-1-one	4
Silicone acrylate	0.5



BEISPIEL FÜR DEN EINSATZ VON BISPHENOL A IN DRUCKFARBEN, DAS VERBOTEN WERDEN WIRD.

Unter dem Motto „Weniger ist mehr“ präsentierte das 22. Inno-Meeting zukunftsorientierte und nachhaltige Ansätze in der Entwicklung flexibler Minimalverpackungen. Die Fachtagung zeigte am 12. und 13. Februar 2025 in Osnabrück, wie innovatives Design, neue Materialien und modernste Technologien den Ressourceneinsatz bei Verpackungen minimieren und die Umwelt entlasten, ohne Einbußen bei Funktionalität oder Ästhetik.

In einer Zeit, in der Umweltschutz unverzichtbar ist, ist die Optimierung von Verpackungen eine gesellschaftliche Notwendigkeit. Dies spiegelt sich in gesetzlichen Vorgaben nieder, auf die die Industrie Antworten gibt.

Welche minimalistischen Verpackungslösungen daraus entwickelt wurden, zeigte das 22. Inno-Meeting in Osnabrück. Karsten Schröder führte als Veranstalter und Moderator durch ein inspirierendes Programm, das unter dem Motto „Minimalverpackung Flexpack – Trends und Technologien 2025“ die Teilnehmenden mit wertvollen Impulsen versorgte und in lebhaften Diskussionen mitnahm.

Dr. Andreas Grabitz von FCMExperts gab einen Überblick über die „Regulatorischen Herausforderungen 2025“ für Lebensmittel-Kontaktmaterialien und stellte zentrale Punkte der Verordnung (EU) 2024/3190 vor. Diese verbietet weitgehend Bisphenol A (BPA) und andere als gefährlich eingestufte Bisphenole. Hersteller müssen Konformitätserklärungen ausstellen, während wenige Ausnahmen sehr strengen Auflagen unterliegen.

Zudem ging er auf die PPWR 2025/40 ein, die PFAS-Grenzwerte festlegt, Anwendungen wie z. B. bei Piz-zakartons verbieten und Verpackungen in drei Stufen klassifiziert. Ab 2030 müssen alle Verpackungen zu mindestens 70 % theoretisch recyclingfähig sein. Ab 2035 muss dies auch im industriellen Maßstab umgesetzt sein. Ab 2038 wird dieser Anteil auf 80 % angehoben. Zudem werden verbindliche Quoten für die Verwendung von Recycling-Kunststoffen in bestimmten Verpackungen vorgeschrieben, was neue Materialien und Prozesse erfordern wird.

Ralf Küsters von LyondellBasell Industries stellte Alternativen zu fluorhaltigen Prozesshilfen vor. Die hierin verwendeten PFAS-Verbindungen führten zum Start verschiedener Verbotsverfahren innerhalb der EU. Für die unterschiedlichen Anforderungen in der Blas- und Gießfolien-Extrusion hat das Unternehmen eine Produktreihe mit der Bezeichnung POLYBATCHPPA entwickelt, die fluorbasierte Verarbeitungshilfsmittel ersetzt. Diese Reihe enthält Produkte, die die Polyethylen-Verarbeitung verbessern, indem sie Schmelzbruch z.B. bei der LLDPE-Blasfolienextrusion verhindert oder den Materialaufbau an der Düse bei der LDPE- und LLDPE-Folienextrusion verringern. Die Produktreihe ist konform mit den lebensmittelrechtlichen Anforderungen in den USA (FDA) und der EU-Behörden.

Simone Schillo von BASF SE präsentierte zu dem nachhaltigen Polyamid Portfolio von BASF wissenschaftlich fundierte Fakten sowie überzeugende Argumente zur Recyclingfähigkeit von Polyamid-haltigen Mehrschichtverpackungen. Der Einsatz von Polyamiden leistet einen wichtigen Beitrag zur Ressourcenschonung, da durch dünnere Ausführungen von Mehrschichtverpackungen Verpackungsabfälle reduziert werden können.

Studien des unabhängigen Instituts cyclos-HTP GmbH belegen, dass coextrudierte PE/PA Folien, die mit Haftvermittlern (PE-g-MAH) ausgestattet sind, ohne Prozessanpassungen in bestehende PE-Recyclingströme integriert werden können. Dadurch stellen Polyamide keine Störstoffe im mechanischen Recyclingprozess dar, sondern sind wertvolle Materialien, die nachhaltige Verpackungslösungen und die Kreislaufwirtschaft fördern. In bestimmten Fällen können PA-PE Rezyklate heutige PE-Folien ohne Rezyklat sogar fester machen.

Leonid Liber von der Coperion GmbH erläuterte in seinem Vortrag „Rezyklate in (Lebensmittel-) Folienverpackungen“ die Herausforderungen beim Recycling von Kunststofffolien. Der Fokus des Vortrags lag auf den Bereichen Material Handling und Compounding. Durch die patentierte Seitenbeschickung ZS-B MEGAfeed können Folienflakes geringer Schüttdichte betriebssicher und gravimetrisch dem ZSK-Doppelschneckenextruder zugeführt werden. Dort wird durch das optimierte Scherprofil die Gelbildung um bis zu 90 % reduziert, volatile Bestandteile entgast, und dadurch die Folienqualität optimiert. So entstehen durch eine optimierte Sortierung, Aufbereitung und mögliche Additivierung hochwertige Rezyklate, die Primärkunststoffe in (Lebensmittel-) Verpackungen ersetzen können.

Dr. Elisabeth Pinter vom Österreichischen Forschungsinstitut für Chemie und Technik (OFI) veranschaulichte in ihrem aus Wien zugeschalteten Vortrag, welche Analysen hinter der Prüfung von Lebensmittelverpackungs-Rezyklaten stehen. Aufgrund einer Vielzahl möglicher Verunreinigungen muss die Dekontaminierungseffizienz der Prozesse durch Challenge-Tests und umfangreiches Monitoring überprüft werden. Dies erfolgt u.a. mittels chemischer Analytik in Kombination mit In-vitro-Bioassays.

Im Forschungsprojekt SafeCycle wurden über 600 Kunststoffe aus Virgin- und Rezyklat Materialien untersucht. Dabei zeigten einige Proben auffällige Effekte im Ames-Test, wie z.B. Nitrocellulose-basierte Farbensysteme nach dem Recycling, die jedoch nicht als einzige Quelle Effekte aufwiesen. Als Lösung bietet sich Deinking/Delabelling an, wofür weitere Forschung erforderlich und geplant ist.

Naoko Kobayashi von Mitsubishi Gas Chemical präsentierte in ihrem Vortrag den Einsatz des Barriereklebstoff MAXIVE™ für Monomaterial-Verpackungen. Er bietet auf Basis von 2K-Poly-Epoxid- sowie Polyaminharz exzellente Gasbarriere-Eigenschaften, ausgezeichnete dufthaltende Eigenschaften und hohe chemische Beständigkeit. Als lösemittelbasierter Laminierklebstoff erreicht er Barrierewerte herkömmlicher Hochbarriere-Verbunde bei besserer Recyclingfähigkeit. Dank hoher Beständigkeit eignet er sich für Lebensmittel- und Kosmetikverpackungen. Der Barriereklebstoff wurde für europäische Recyclingstandards entwickelt und befindet sich in der Zertifizierungsphase. Er reduziert Materialeinsatz und Umweltbelastung und stellt eine nachhaltige Alternative zu herkömmlichen Mittel-/Hochbarriere-Laminaten mit EVOH, AlOx, Metallisierung etc. dar. Ist das der lang ersehnte Game-Changer?

André Altevogt von Follmann GmbH & Co. KG präsentierte die Vorteile und Herausforderungen wasserbasierter Druckfarben. Diese sind umweltfreundlich, VOC-frei und ermöglichen hochwertige Drucke auf Papier- und Kunststoffverpackungen. Er widerlegte Vorurteile wie hohe Kosten in Einkauf und Energie, schlechte Druckqualität, Geruch und höheren Reinigungsaufwand. Moderne Systeme erfüllen die gleichen Maschinenanforderungen wie Lösemittelfarben und erreichen Geschwindigkeiten bis 800 m/min. Zudem verbessern sie das Recycling, indem sie Stippenbildung und Geruch reduzieren, was ihre Nachhaltigkeit im Verpackungsdruck stärkt. Der erforderliche Change-prozess von Lösemittelsystemen wird durch Follmann bei Interessenten kompetent begleitet.

Frederik Petzold von Windmüller & Hölscher KG stellte eine Konzeptstudie zur Entwicklung einer recyclingfähigen Kaffeeverpackung vor, die zusammen mit Siegwerk und Saueressig durchgeführt wurde. Ziel war die Substitution herkömmlicher Triplexverbunde aus PET/Alu/PE durch eine Monomaterial-Lösung auf Basis von MDO-PE mit EVOH-Barriere. Herausforderungen betrafen die Tiefdruckfähigkeit, Temperatur- und Bahnspannungsmanagement sowie die Farbsystemwahl. Technische Lösungen wie Supergrip-Leitwalzen und präzise Kühlwalzen-Temperaturregelung sowie Präzise Registerregelung verbesserten die Verarbeitung. Das PU-Farbsystem erforderte Anpassungen zur Vermeidung von Tönen im Spitzlichtbereich. Der Feldversuch zeigte erfolgreiche Druckergebnisse bei 400 m/min Druckgeschwindigkeit im Tiefdruck und bestätigte das Potenzial von MDO-PE als nachhaltige Verpackungslösung.

Eugenia Spies von Siegwerk präsentierte den Status quo im „Recycling von Druckfarben“ für flexible Verpackungen. Aufgrund neuer EU-Vorgaben werden NC- und PVC-haltige Farben eingeschränkt. Siegwerk entwickelte eine innovative PU-basierte Farbserie, die die Vorteile von NC-Systemen in Beständigkeit, Verdruckbarkeit und Druckgeschwindigkeit mit Recyclingfähigkeit kombiniert und die den RecyClass-Richtlinien mit seinen Umsetzungsvorgaben sowie dem deutschen Mindeststandard entsprechen. Zudem ermöglicht der Deinking Primer CirKit ClearPrime DP 6300 eine effiziente Entfärbung für transparente Rezyklate.

In seinem Vortrag „Druckvorstufe und Druckzylinder für mehr Nachhaltigkeit im Druckprozess“ erläuterte Ingo Büning, wie Saueressig als Reprodienstleister und Druckformhersteller Kunden in der Entwicklung nachhaltiger Verpackungen unterstützt. In der Konzeptstudie mit W&H und Siegwerk erfolgte dies durch ein optimiertes, reduziertes Verpackungsdesign, den Einsatz von 7C-Farbsystemen und Golddarstellungen ohne Metallicfarben. Im Tiefdruck sorgten speziell angepasste Zylinderspezifikationen für einen minimalen Farbauftrag, vorzugsweise mit PU-Farben, die die Recyclingfähigkeit von Monomaterial-Verpackungen verbessern. Zusätzlich steigert die Langlebigkeit der Tiefdruckzylinder die Effizienz. Lightweight-Zylinder reduzieren den Materialeinsatz, während die vollständig digitalisierte Endkontrolle cLynx ohne Farbe und Druckmaterial auskommt.

Thomas Fickler von Multivac zeigte die Vorteile des innovativen Cooling@Packing-System für das Verpacken von Backwaren auf. Im Gegensatz zur herkömmlichen Kühlspiral- und Tunnelkühlung nutzt es Vakuum zur sofortigen Kühlung. Beim Vakuumieren einer Kammer wird die produkteigene Feuchtigkeit der Backwaren

zum Verdampfen gebracht und die Verdunstungsenergie genutzt, um die Backwaren direkt nach dem Backen zu kühlen und zu verpacken. Dies verkürzt die Prozesszeiten, spart Energie, reduziert den Platzbedarf und steigert die Produktionskapazität. Zudem verlängert die sofortige Verpackung die Frische und Haltbarkeit der Produkte durch Vermeidung von Kontaminationen. Das Backen der Kruste, um die Feuchtigkeit auszubringen kann zudem eingespart werden, da diese zum Kühlen im Vakuum verdampft wird.

Dr. Dirk Heukelbach von TOPAS Advanced Polymers GmbH präsentierte die Vorteile von Cycloolefin-Copolymeren (COC) für nachhaltige Verpackungslösungen. Durch ihre hohe Steifigkeit, Temperaturbeständigkeit und exzellenten Barriereigenschaften ermöglichen sie leistungsfähige Monomaterial-Verpackungen. Als Additive in Plastomeren verbessern sie Siegelschichten, reduzieren Reibung und optimieren Maschinenlaufeigenschaften. In der Thermoformung steigern sie die Formbarkeit und verringern den Rückschumpf von Polyolefinen. COC sind vollständig in PE- und PP-Strömen rezyklierbar und ermöglichen Materialeinsparungen durch Downgauging. TOPAS erweitert seine Produktionskapazitäten mit einer neuen Anlage in Leuna, die Anfang 2026 in Betrieb geht.

Benjamin Pott von Reifenhäuser Cast Sheet Coating analysierte das Potenzial von Gießfolien mit MDO-Technologie für recycelbare Verpackungen, insbesondere Monomaterial-Standbodenbeutel aus PE und PP. Die MDO-Technologie verbessert Festigkeit, Steifigkeit und Barrierewirkung der Folien und optimiert thermische Stabilität sowie Optik. Besonders hervorzuheben sind recycelbare Folien mit EVOH-Barriere, die künftige Recyclingrichtlinien erfüllen. MDO-optimierte Folien ermöglichen einfaches Öffnen ohne Laserperforation. In der Produktion werden Materialabfall und Materialkosten durch die patentierte Einkapselung im Feedblock reduziert, und Randbeschnitt inline zurückgeführt. Bis 2030 wird eine stark steigende Nachfrage nach MOPE-Folien als Alternative zu BOPET erwartet.

Dr. Heiko Schenck von Projectif stellte das Triple Bubble®-Konzept vor, das eine Gewichtsreduzierung der Folien von 50% erlaubt ohne Kompromisse bei den Eigenschaften. Es besteht aus einer seriellen Anordnung von drei Blasen. In der ersten wird die Folie mit Hilfe der Water-Quench-Technologie schnell abgekühlt, was Kristallisationsvorgänge sehr wirkungsvoll verhindert. Dies ist Voraussetzung für ein gleichmäßiges biaxiales Verstrecken in der zweiten Stufe, welches die mechanischen und Barriere Eigenschaften der Folien signifikant verbessert. Die thermische Relaxation in der dritten Blase (Annealing) dient zur Einstellung des angestrebten Schrumpfverhaltens von 0 bis 70%. Der Ausstoß einer Triple Bubble Anlage bei 6 Meter Breite liegt bei 2 Tonnen / Stunde. Diese Technologie verbessert nicht nur die mechanischen Eigenschaften, sie reduziert gleichzeitig auch sehr signifikant den Materialeinsatz, die Kosten und potenzielle EPR Gebühren.

Dr. Stefan Seibel von Brückner Maschinenbau GmbH erläuterte das „simultane, biaxiale Verstrecken von Polyethylen für Monoverpackungen“ und präsentierte ein Hybrid-Linienkonzept für BOPE und BOPP. PE-Monomaterialverpackungen bestehen aus einer BOPE-HD Basisfolie, einer BOPE-HD Barrierefolie und einer BOPE-LLD Siegelschicht und bieten hohe Transparenz und gute mechanische Eigenschaften. In Entwicklung sind BOPE-ILC-Folien für ALOx-Bedampfung sowie BOPE-EVOH-Folien mit Barrirelack. Weitere Forschungsprojekte umfassen BOPE white opaque Folien für Etiketten und Kaltsiegelanwendungen, hoch reißfeste TDO-PE-HD-Folien sowie auch Folien zum Thermoformen. Diese Innovationen unterstreichen das Potenzial von BOPE für nachhaltige Verpackungsanwendungen.

Prof. Dr. Markus Schmid vom Sustainable Packaging Institute (SPI) der Hochschule Albstadt-Sigmaringen präsentierte Forschungsergebnisse zu kunststofffreien Folien und Beschichtungen. Im Fokus stehen biobasierte Materialien wie Proteine, Polysaccharide und Lipide aus Lebensmittel-Nebenströmen als nachhaltige Alternative zu Kunststoffen.

Die Produktion soll künftig im Rolle-zu-Rolle-Verfahren erfolgen, um Skalierung zu ermöglichen. Herausforderungen bestehen in der mechanischen Stabilität und Barrierewirkung. Das Forschungsprojekt „BioShield“ entwickelt neue Formulierungen und Prozesse für verbesserte Recyclingfähigkeit. Gemeinsam mit Industriepartnern treibt das SPI die Entwicklung kreislaforientierter Verpackungslösungen voran.

Karsten Schröder schloss das 22. Inno-Meeting mit einer prägnanten Zusammenfassung aller Vorträge. In ih-

rer Kompaktheit zeigte die Fachtagung, Minimalverpackungen sind kein Trend, sondern die Zukunft. Innovation, Austausch und Zusammenarbeit treiben geforderte, nachhaltige Lösungen voran und gestalten die Verpackungswelt von morgen.

Polyamide sind ...



leistungsstark



nachhaltig



recyclingfähig

19

CERTIFICATE

Recyclability of Packaging Material Group

BASF SE
Carl-Bosch-Strasse 38
D-67056 Ludwigshafen am Rhein | Germany

The company receives the certification of recyclability for the following packaging materials:

Designation

LDPE-based multilayer packaging films with Polyamide 6 (PA6) including ≤ 30% by weight of PA6;
in coextruded polyethylene films, based on LDPE and/or LLDPE; packaging size ≥ A5, with ≥ 0.5 g per g PA of maleic anhydride-grafted PE as tie layer specified for PA/PE, with ≥ 0.15 g per g PA of Dow Fusisons E226 or chemically comparable compatibilizer in a neighbouring PE layer of the structure, not including printing inks, adhesives or other components that can affect the recyclability

Test result

Assessment via path: Path 1: Plastic films / LDPE

Recyclate (final product): LDPE reggranulate

Test standard

10 Requirements and assessment catalogue of the cyclos-HTP Institute for EU-wide certification
The following reference processes, materials and applications are taken into consideration within the certification process:
• Detection as flexible PE packaging in state-of-the-art sorting plants
• Recyclate use for injection moulding and blown film applications
• Test program based on CHI test method CHIC-PEF-1 with the use of PCR-based LDPE recyclate as reference.
Within the certification process, conformity with the following standards was also checked:
10 Minimum standard for measuring the recycling capability of the ZSV (state 31/08/2022); also integrated
10 EN 13438 with regard to material recyclability in the post-use phase; also integrated
10 ISO 14001; also integrated

The result of the assessment amounts to:

100 % Recyclability

In accordance with the test results the potential recyclate yield of the packaging material group amounts to 100 %.

This certificate (No. 2167-2021-002126-W3) is valid until 31/07/2025 (1 year upon issue). This certificate will lose validity in case of qualitative or quantitative changes of packaging components.

Aachen, dated 16/07/2024

Dr. Florian Bollhorst
Publicly appointed and sworn expert for packaging-related
Chamber of Industry and Commerce, Aachen
The detailed results are documented in the corresponding
test report (No. 2167-002-2022)

CHI | cyclos-HTP Institute

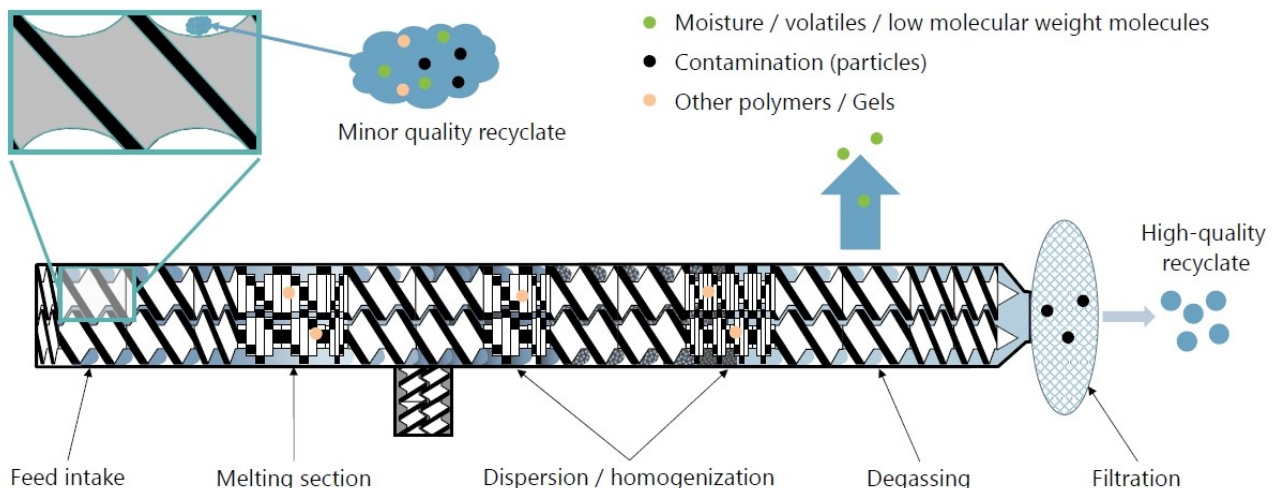
Institut cyclos-HTP GmbH
Pascualstrasse 15 - 52076 Aachen
phone: +49 (0) 2425 14 50 3 - 0



ZERTIFIZIERTE RECYCLINGFÄHIGKEIT VON POLYAMID DURCH ANGEPASTES DESIGN (D4R).

Challenges for the handling of recyclates

Upcycling by quality improvement



Rezyklate in (Lebensmittel-) Folienverpackungen

09/02/2025 15

DER ZSK-DOPPELSCHNECKENEXTRUDERS REDUZIERT DURCH EIN OPTIMIERTES SCHERPROFIL DIE GELBILDUNG UM BIS ZU 90 %.



📺 JAN SCHRÖDER FÜHRTE REGIE IN LIVESTREAM UND ZUSCHALTUNG.

Key future of MAXIVE™

MGC
MITSUBISHI GAS CHEMICAL COMPANY, INC.

MAXIVE™ is a New Adhesive System having Excellent Gas Barrier Properties

Features



Excellent gas barrier
properties



Excellent fragrance
retaining properties



Excellent chemical
resistance

6/25

MITSUBISHI GAS CHEMICAL

Confidential

📺 EIGENSCHAFTEN DES BARRIEREKLEBSTOFFES MAXIVE IN LEBENSMITTELVERPACKUNGEN.



Optimale Ergebnisse mit wasserbasierten Farben auf Kunststoffen

 WASSERBASIERTE FARBSYSTEME SIND AUCH BEI VERBUNDVERPACKUNGEN HOCH LEISTUNGSFÄHIG.

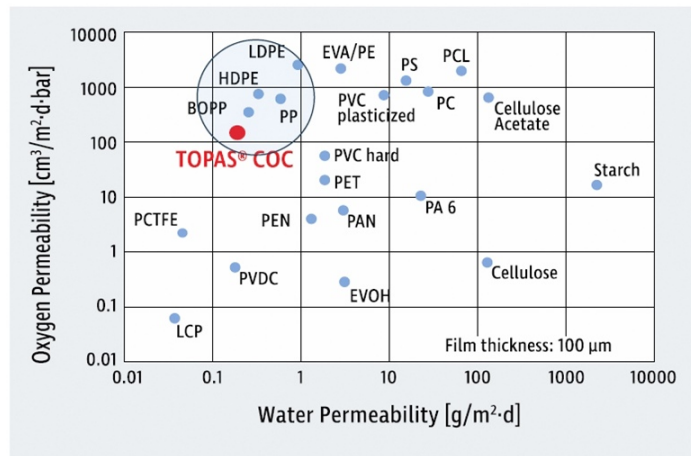
Siegwerk's toolbox for NC-free inks combines the best of two worlds – Nitrocellulose performance plus recyclability

	NC	PU (conventional)	Siegwerk's NC-free inks
Mechanical resistance	+	–	+
Heat sealing resistance	+	–	+
Lamination	+	+	+
Masterbatch option	+	–	+
Process stability	+	○	+
Printability	+	○	+
Printing speed [m/min]	> 400	< 300	> 400
Recyclability*	–	+	+

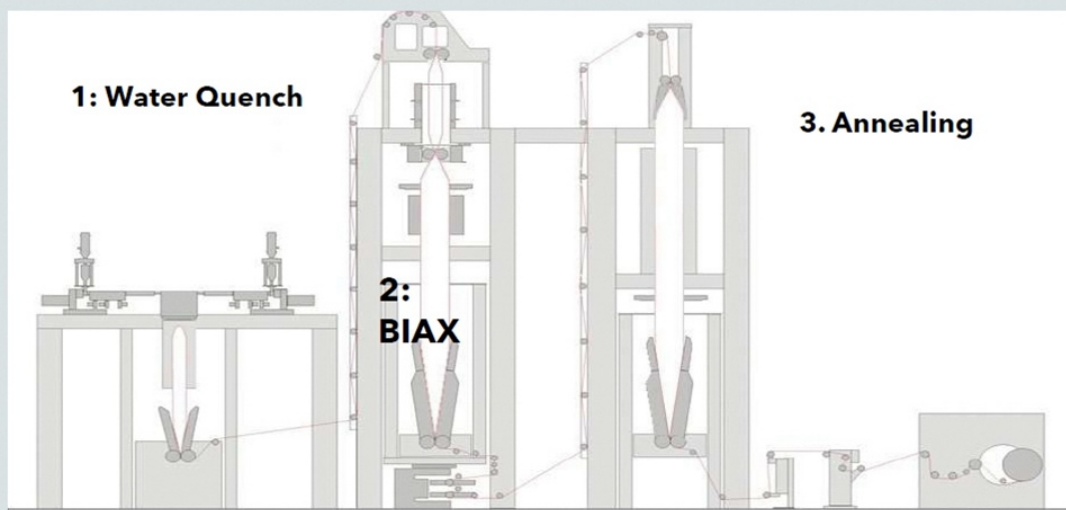
* According to PPWR

 DIE INNOVATIVE PU-BASIERTE FARBSERIE VON SIEGWERK KOMBINIERT DIE VORTEILE VON NC-SYSTEMEN IN BESTÄNDIGKEIT, VERDRUCKBARKEIT UND DRUCKGESCHWINDIGKEIT MIT DER RECYCLINGFÄHIGKEIT.

- Bis zu 5x bessere Wasserdampfbarriere als LLDPE
- Verbesserte Gasbarriere gegenüber Standard-PO
- Einfache Folienstrukturen möglich
- Blends mit 70 % COC erreichen über 90 % der reinen COC-Barriereleistung
- Feuchtigkeitsbarriere in Mehrschichtstrukturen, z. B. zur Stabilisierung von PA oder EVOH



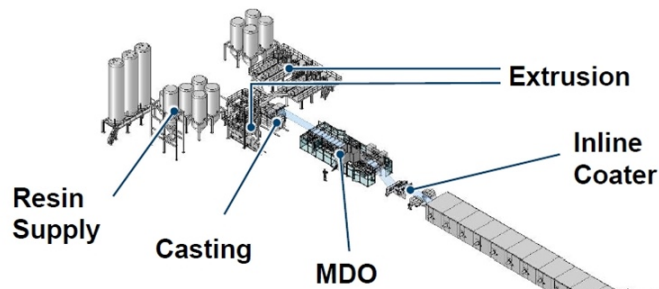
Konzept Triple Bubble®



PROJECTIF ISOLDE FREESE & HEIKO SCHENCK GBR

BOPE / BOPP Hybrid Line Concepts

Main differences between BOPE and BOPP



	PP	HDPE	LLDPE
Heat capacity h [kJ/kgK]	1,70	1,90	2,10
Melt temperature T _m [°C]	163	135	110
Viscosity MFI [g/10min]	3,0 (230°C, 2,16 kg)	0,9 (190°C, 2,16 kg)	1,4 (190°C, 2,16 kg)

	BO-PP	BO-PE
Annual output [t/a] (8000 hours)	51.000	38.000
Production speed [m/min]	600	450
Thickness range [µm]	8 - 60	8 - 60

© Brückner Maschinenbau

4

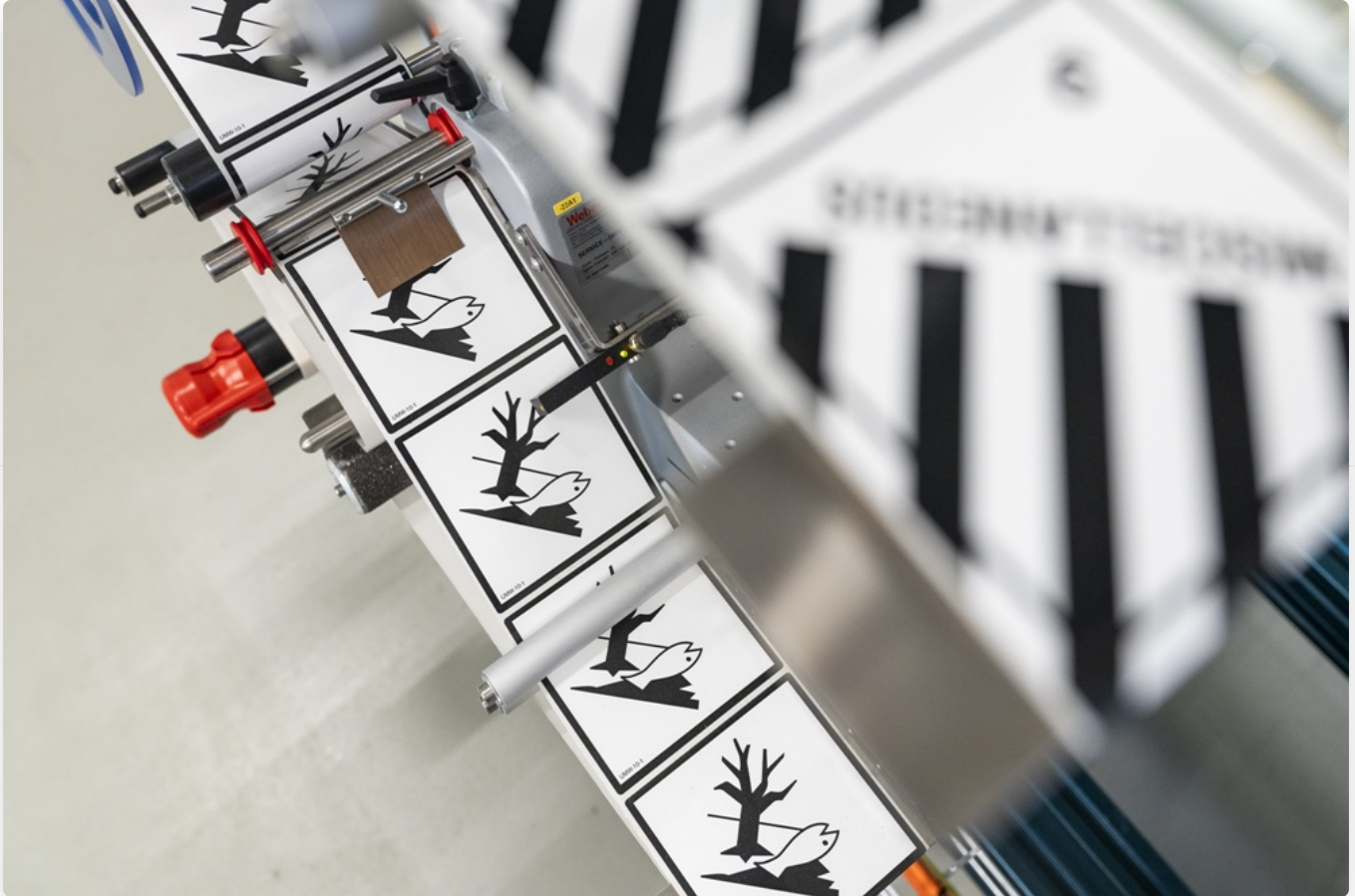
 HAUPTUNTERSCHIEDE BEIM BIAxiaLEN VERSTRECKEN VON BOPE UND BOPP FOLIEN.

 AUTOR: DIETER FINNA (DFI)

 REDAKTION: SBR

 ABBILDUNGEN V.O.N.U.:

Vier Bluhm-Etikettierer in Automatisierungsanlage



 DER ETIKETTIERPROZESS WURDE NICHT NUR AUTOMATISIERT, SONDERN AUCH BESCHLEUNIGT.

Die moin robotics GmbH aus Tornesch bei Hamburg ist Spezialist für die Roboterintegration in der Fertigung und Intralogistik. Der Maschinenbauer entwickelt, fertigt und integriert flexible Automatisierungslösungen – vom Konzept bis zur Implementierung. „Wir verstehen uns als Problemlöser für die Industrie. Immer wenn es darum geht, komplexe Aufgaben in der Produktion zu automatisieren, erarbeiten wir innovative Roboterkonzepte. So helfen wir unseren Kunden, Prozesse zu vereinfachen“, erläutert Gründer und Geschäftsführer Lars Kobialka. Für einen Konzern der Chemiebranche entwickelten die Experten von moin robotics eine Roboter-Etikettieranlage, die IBC (Intermediate Bulk Container) und Fässer für technische Wachse vollautomatisch etikettiert. Gleich vier Etikettiersysteme und ein Riemenapplikator von Bluhm Systeme kommen dabei zum Einsatz.

„Der Kunde hatte die Anforderung, Behältnisse mit chemischen Flüssigkeiten auf engstem Raum mit unterschiedlichen Etikettenformaten zu kennzeichnen“, erklärt Lars Kobialka. „Gemeinsam mit Bluhm haben wir eine sehr flexible und anpassungsfähige Roboterzelle entwickelt, die mit hoher Performance und Qualität Gefahrstoff- und Produktetiketten bedruckt und appliziert.“

Automatisierungslösung für die Industrie 4.0

Die Anlage besteht aus einem Cobot UR10e von Universal Robots, der mittig auf ein stabiles Strebenprofil platziert ist und von vier Bluhm Etikettiersystemen flankiert wird. Auf der einen Seite des Cobots sind drei Alpha Compact Etikettenspender übereinander montiert, die je ein anderes Gefahrstoffetikett spenden. Wie der Name schon suggeriert, sind die Etikettierer besonders platzsparend. Gleichzeitig arbeiten sie schnell, präzise und sind besonders einfach zu bedienen. Die Etikettenspender verarbeiten Etiketten bis zu einer Breite von 120 mm.

Auf der anderen Seite des Cobots befindet sich ein Etikettendruckspender Legi-Air 4050 B-R, der individuelle Produktetiketten mit einer Breite von bis zu 6 Zoll – also gut 175 Millimeter – bedruckt und spendet. Er lässt sich dank seiner flexiblen Schnittstelle zur Kundensoftware einfach in Prozesse integrieren. So werden variable Druckinformationen direkt auf das Druckmodul übertragen. In diesem Fall wurde ein Zebra Druckmodul integriert, das eine hohe Druckgeschwindigkeit und Auflösung sowie Langlebigkeit garantiert. Für die Roboter-Anwendung wurde am Druckspender selber kein Applikator verbaut, stattdessen werden die Etiketten vom robotergesteuerten Riemenapplikator übernommen. Wie alle Etikettiersysteme von Bluhm Systeme sind die eingesetzten Geräte sehr robust und für den Dauerbetrieb 24/7 geeignet.

Flexible Roboter-Etikettieranlage

In der Anwendung bewegt sich der Cobot im Wechsel vor die Spender. Am Roboterarm ist ein speziell optimierter Riemenapplikator verbaut. Dieser übernimmt das Etikett direkt von der Spendekante des jeweiligen Etikettiersystems. Der Cobot bewegt sich nun – mit dem Etikett am Applikator – zu seinem Ziel an der Linie und appliziert das Etikett präzise auf die geforderte Stelle des IBC bzw. Fasses. Der besondere Vorteil des Riemenapplikators besteht darin, dass er einen weiten Bereich an Etikettenformaten verarbeiten kann – ein flexibles Plus, wenn beispielsweise großformatige Etiketten benötigt werden. Zudem ist die Lösung in der Vervielfältigung flexibel und kann durch andere Hardware ergänzt werden. So kann bei Bedarf ein 4-Farb-Etikettendrucker integriert werden. Ebenso kann die Anlage mit anderen Etikettiersystemen aus dem Bluhm Portfolio ausgerüstet werden. Natürlich erlaubt die Roboterzelle auch die Verwendung anderer Roboter-Modelle, die beispielsweise größere Reichweiten abdecken. Sogar für die Zukunft wurde mitgedacht: die Anlage ermöglicht dem Kunden bei Bedarf Originalitätssiegel auf die Behälteroberseite aufzubringen, um die Füllprodukte zu sichern.

Vollautomatische Qualitätskontrolle

Zwei integrierte Kamerasysteme komplettieren die Anlage, indem sie den gesamten Etikettierprozess kontrollieren. „Ein Kamerasystem erfasst die Position der Fässer und bestimmt die Etikettierposition“, erläutert Entwicklungsleiter Björn Möser. „Die zweite Kamera befindet sich am robotergesteuerten Riemenapplikator. „Damit können wir die Position der Beschriftungstafeln auf IBC bestimmen und eine Qualitätskontrolle durchführen, indem wir optisch überprüfen, ob auch wirklich das richtige Etikett appliziert wurde.“

Herausforderung Platz und Flexibilität gelöst

Die besondere Herausforderung bestand darin, bei geringem Platzbedarf eine hohe Taktrate zu erzielen und gleichzeitig flexibel in der Anwendung zu bleiben. Aufgrund der kompakten Komponenten wurde diese Aufgabe hervorragend gelöst. Die Anlage bleibt zudem in sich flexibel und kann einfach für andere Abläufe umgerüstet werden. Der Etikettierprozess wurde nicht nur automatisiert, sondern auch beschleunigt: mit der Lösung von moin robotics werden die IBC und Fässer je nach Einstellung mit bis zu 360 Etiketten pro Stunde appliziert.

Herausforderung

- Geringer Platz
- Hohe zu spendende Etikettenanzahl
- Entfernung zwischen Etikettiersystemen und IBC/Fässern

Ergebnis

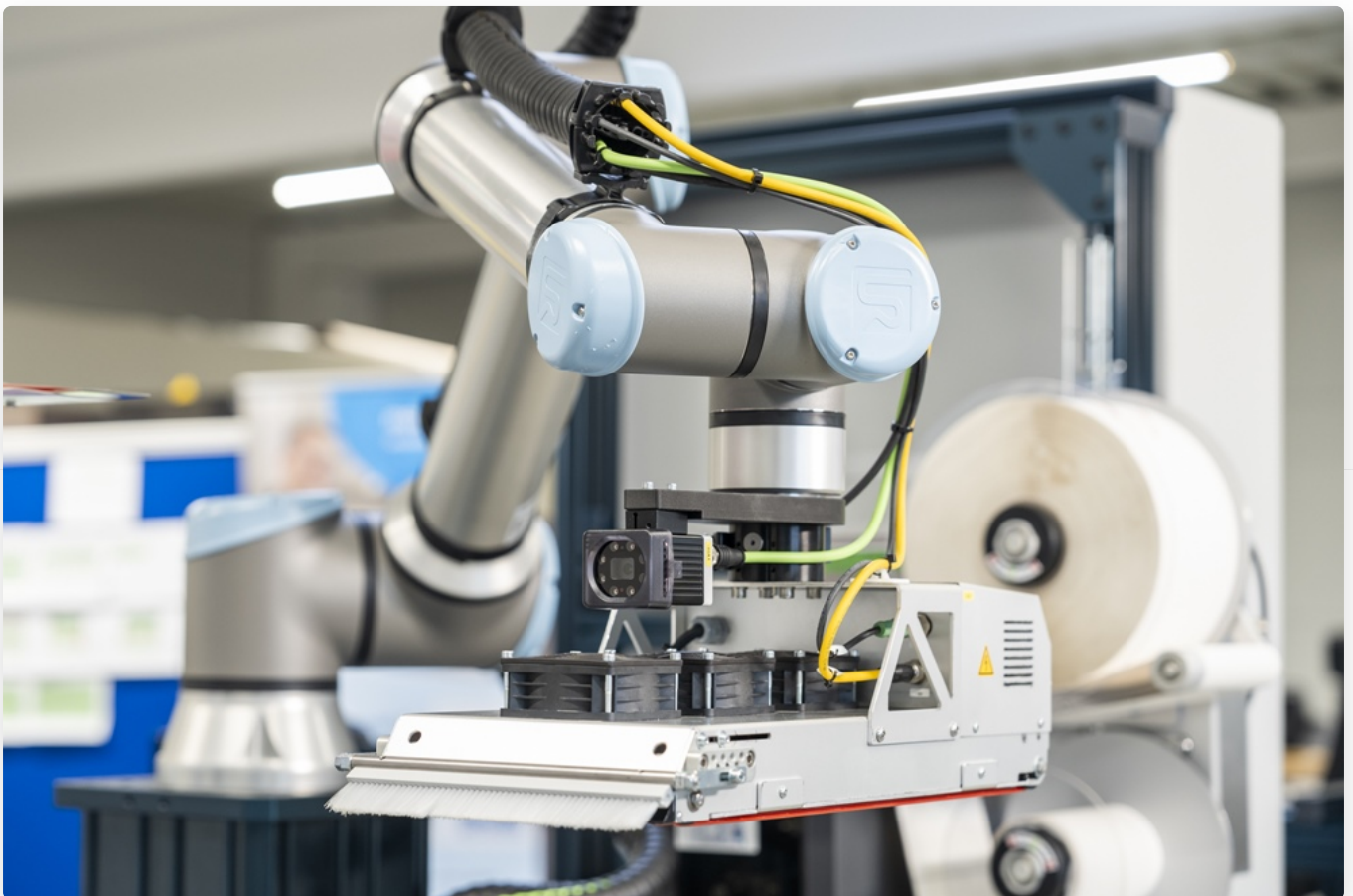
- Präzise Etikettierung von Gefahrstoff- und Produktetiketten auf engem Raum
- Drei Druckspender und ein Druckspendensystem, sowie ein Riemenapplikator, montiert an einem Cobot
- Flexible, automatische und Industrie 4.0-fähige Etikettierlösung



 ETIKETTENÜBERGABE AM RIEMENAPPLIKATOR.



 ETIKETTIERUNG AUF IPC.



 KAMERA AM COBOT.



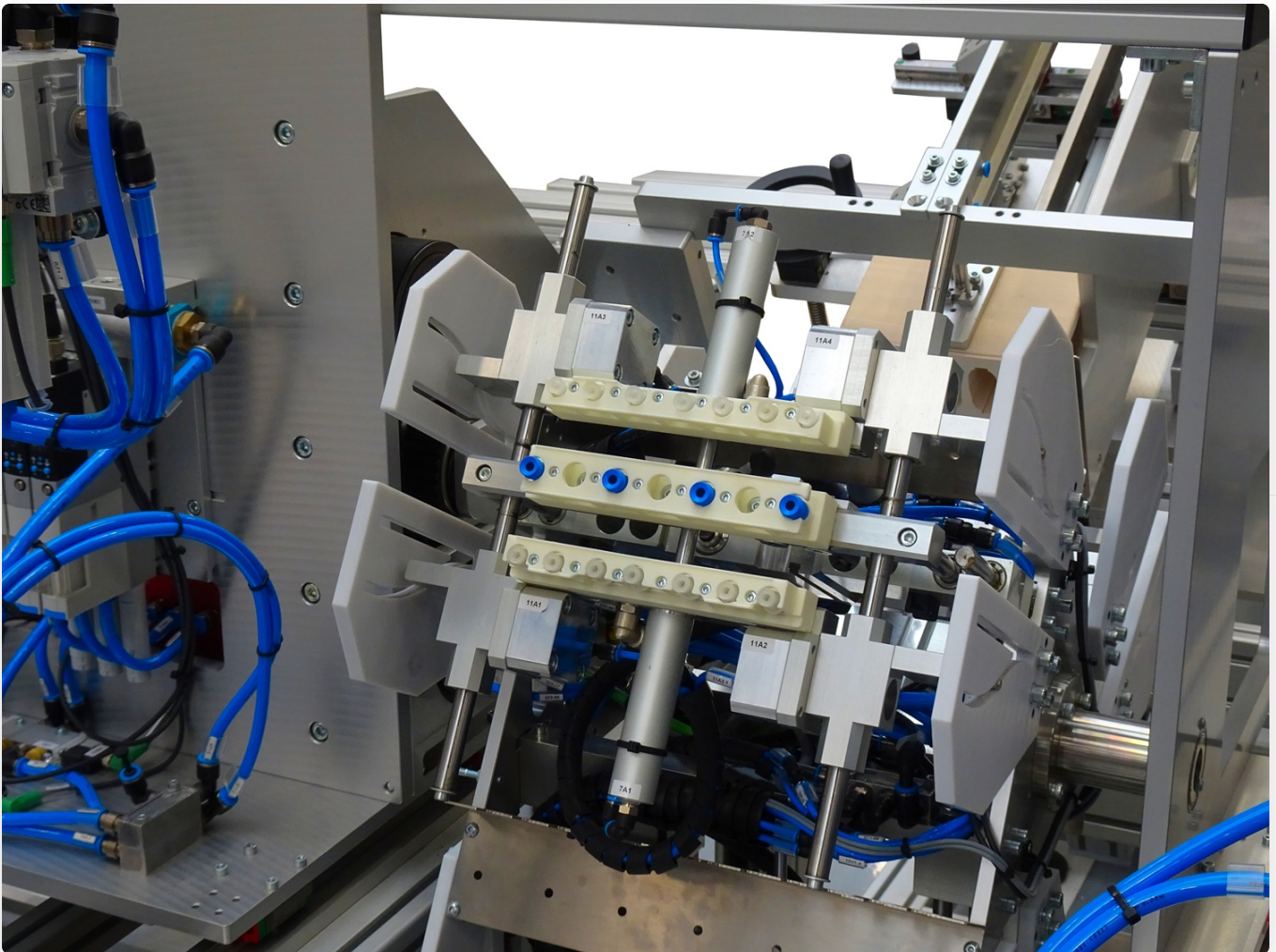
 ROBOTERZELLE.

 REDAKTION: SBR

 ABBILDUNGEN: BLUHM SYSTEME

FALTEN VON INLAYS AUS KARTON

Kompakte Greif- und Falteinheit eigens für neuen Kartontrayformer entwickelt



 DAMIT DIE KOMPLEXE GREIF- UND FALTEINHEIT MÖGLICHTST KOMPAKT AUSFÄLLT, FÄHRT DER DOPPELTWIRKENDE ZYLINDER LÄNGS NICHT DIE KOMPLETTEN 120 MM, SONDERN WURDE IN ZWEI HÜBE À 60 MM UNTERTEILT.

Sie sind hygienisch, strapazierfähig, leicht, und schützen Medikamente sowie Instrumente zuverlässig vor Kontamination: Plastikbehältnisse sind aus der Medizin- und Pharmabranche nicht wegzudenken. Das Material selbst ist jedoch nicht biologisch abbaubar, oftmals nur mit Qualitätsverlusten recycelbar und landet noch häufiger im Restmüll. Um Nachhaltigkeitsziele auch in medizinischen Bereichen umzusetzen, ist es notwendig, die Verwendung von Kunststoff soweit als möglich zu reduzieren – z.B. bei Verpackungsinlays. Das Problem dabei: Das Falten von Kartontrays war bisher deutlich komplizierter und teurer als die Herstellung ihrer Pendanten aus Kunststoff. Mit dem neuen Kartontrayformer von Kraus Maschinenbau lassen sich Inlays in verschiedenen Formaten nun jedoch effizient produzieren. Um die Anlage flexibel und platzsparend auslegen zu können, verfügt sie über zwei spezielle Greif- und Falteinheiten, die der Pneumatikspezialist Konstandin eigens für diesen Zweck entwickelt hat. Damit diese komplexe Baugruppe als Einheit möglichst kompakt ausfällt, fährt der doppelwirkende Zylinder längs nicht die kompletten 120 mm, sondern wurde in

zwei Hübe à 60 mm unterteilt. Eine sensorisch überwachbare Drehdurchführung desselben Herstellers versorgt das System ausfallsicher mit Druckluft und Strom.

„Viele Branchen haben inzwischen erkannt, dass die Umsetzung von Nachhaltigkeitszielen nicht nur ein ‚Muss‘ ist, sondern sich für die einzelnen Unternehmen tatsächlich lohnt“, weiß Patrick Hermann, Leiter Konstruktion und Entwicklung bei Kraus Maschinenbau. „In der Medizin- und Pharmabranche verläuft dieser Prozess allerdings schleppend – dabei gibt es gerade in puncto Abfallreduktion so viel Potential.“ Bei zahlreichen Medizinprodukten wie Sterilgutverpackungen, Blutbeuteln oder beweglichen Komponenten wie Schläuchen kommt man zwar kaum um Kunststoff herum. Im Fall von weniger kritischen Anwendungen sieht es dagegen anders aus: Viele Komponenten wie z.B. Umverpackungen oder Inlays können problemlos aus Papier oder Kartonagen gefertigt werden, welche die Umwelt sowohl bei der Herstellung als auch der Entsorgung deutlich weniger belasten.

Doch warum ist dies in der Praxis bisher so selten der Fall? Hermann hat eine Antwort parat: „Kartonverpackungen sind bisher teurer in der Produktion, da das Falten und Formen komplexere Arbeitsschritte erfordert und hierfür in den meisten Betrieben zunächst neue Anlagen angeschafft werden müssen.“ In den vergangenen Jahren beobachtete Kraus Maschinenbau allerdings genau dafür eine steigende Nachfrage. Viele Hersteller interessieren sich dafür, herkömmliche Trays für Medizinprodukte wie Arzneien, Ampullen und Spritzen kostengünstig aus Karton herzustellen. Daher begann der Maschinenbauer 2020, erste Konzepte für den neuen Kartontrayformer zu entwerfen.

Patentierte Baugruppe zum Vereinzeln, Falten und Zusammenführen

Der Kartontrayformer besteht aus vier Segmenten: Am Anfang befindet sich eine Zuführung für die noch flachen Kartonagen, die den Halterahmen der Trays bilden. Diese laufen durch eine Leimstation, bevor in einer weiteren Zuführung Zuschnitte für die Vertiefungen eingebracht, gefaltet und in den Halterahmen eingelegt werden. Die fertigen Trays werden anschließend für die Entnahme gestapelt oder, je nach Bedarf, zur Befüllung mit Produkten an nachgelagerte Anlagen übergeben. Der gesamte Vorgang läuft vollautomatisch ab. „Bei der komplexen Einheit zum Vereinzeln, Falten und Zusammenführen der einzelnen Kartonagen handelt es sich um eine vollkommen neue Konstruktion, die wir bereits zum Patent angemeldet haben“, ergänzt Hermann.

Damit die komplette Linie mit insgesamt ca. 6.400 x 2.800 mm allerdings nicht zu groß ausfiel, benötigte die Neuentwicklung eine besonders ausgeklügelte Pneumatik. Hierfür wandte sich Kraus Maschinenbau an den langjährigen Geschäftspartner Konstandin. „Die Schwierigkeit war, eine komplexe Baugruppe nicht etwa aus mehreren Komponenten zusammenzustückeln, sondern sie von Grund auf als Einheit zu konstruieren, um die strengen Anforderungen einzuhalten“, erklärt Mathias Kraft, Technischer Leiter bei Konstandin. „Unter anderem sollte sie möglichst leicht und kompakt sein, ihren Schwerpunkt weit unten aufweisen und Bewegungen in mehrere Richtungen zulassen sowie stoppen können.“

Kompakte Pneumatik mit extra Dämpfung

Die erste Hürde, die Konstandin bei der Greif- und Falteinheit überwinden musste, war, die Baugröße des Zylindergehäuses so klein wie möglich zu gestalten. Mit dem erforderlichen Verfahrensweg des Zylinders von 120 mm wäre der gesamte Aufbau deutlich zu groß geraten, was eine Umkonstruktion der Anlage und zwangsläufig mehr Platzbedarf sowie erhöhte Materialkosten nach sich gezogen hätte. „Wir haben den Hub allerdings auf zwei Mal 60 mm geteilt, sodass er längs je eine Stufe nach oben und eine nach unten fährt“, berichtet Kraft. „Dadurch konnte das Gehäuse um die Hälfte kleiner gebaut werden.“ Über eine Kurvenscheibe wurde zusätzlich zum doppeltwirkenden Längs- auch ein Querhub realisiert, der für das Klemmen und Falten des Kartons zuständig ist. Damit sich die Komponenten für den Querhub durch die Rotation dabei nicht von selbst bewegen, läuft der Zylinder mit besonders niedrigem Gegendruck.

Auch die von Kraus Maschinenbau geforderte schnelle Taktung stellte die Entwickler vor Herausforderungen. Ein Takt sollte etwa eine Sekunde nicht überschreiten. Für die Abholbewegung besteht er aus Ausfahren, Ansaugen, Einfahren und Drehen um 120 Grad; die Ablegebewegung umfasst Klemmen, Ausfahren, Einfahren und Drehen. Durch die hohen Geschwindigkeiten beim Eintreffen in den Endlagen entstehen jedoch Schläge, die unweigerlich zu einer starken Belastung der Bauteile führen. Um die Langlebigkeit der Komponenten dennoch zu erhöhen, werden die starken Kräfte durch spezielle Dampfscheiben absorbiert. Zusätzlich wurden die Schraubverbindungen eigens gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert.

Ein Schritt hin zu mehr Nachhaltigkeit

Zusätzlich zur Greif- und Falteinheit hat Konstandin spezielle Drehdurchführungen für die neue Anlage geliefert, welche das System mit Druckluft für die Bewegung, Vakuum für den Sauger und Strom für die Endlagenschalter der Kolben versorgen. Aufgrund ihrer modularen Bauweise sind die Drehdurchführungen mit einem Leckagekanal ausgestattet, über den der Dichtungsverschleiß mithilfe von Sensoren überwacht werden kann. „Auf diese Weise kann die Wartung langfristig einkalkuliert werden“, erläutert Kraft. „Gleichzeitig kommt es auch bei der Medienversorgung nicht zu bösen Überraschungen, die den Betrieb beeinträchtigen könnten.“

Der Entwicklungsprozess der komplexen Baugruppe dauerte lediglich zwei Monate. Dank der reibungslosen Zusammenarbeit mit Konstandin war es Kraus Maschinenbau schließlich möglich, den neuen Kartontrayformer erstmals im Frühjahr 2022 auf Pharmintech in Mailand vorzustellen. „Das Feedback fiel dabei durchweg positiv aus“, erinnert sich Hermann. „Es besteht zweifelsfrei eine große Nachfrage an nachhaltigen Verpackungen, die den herkömmlichen Kunststoffformteilen performancetechnisch in nichts nachstehen. Mit dem Kartontrayformer bieten wir Unternehmen nun das passende Werkzeug dafür.“

Weitere Informationen unter <https://www.krausmb.de/> und <https://konstandin.com/>.

Kraus Maschinenbau GmbH

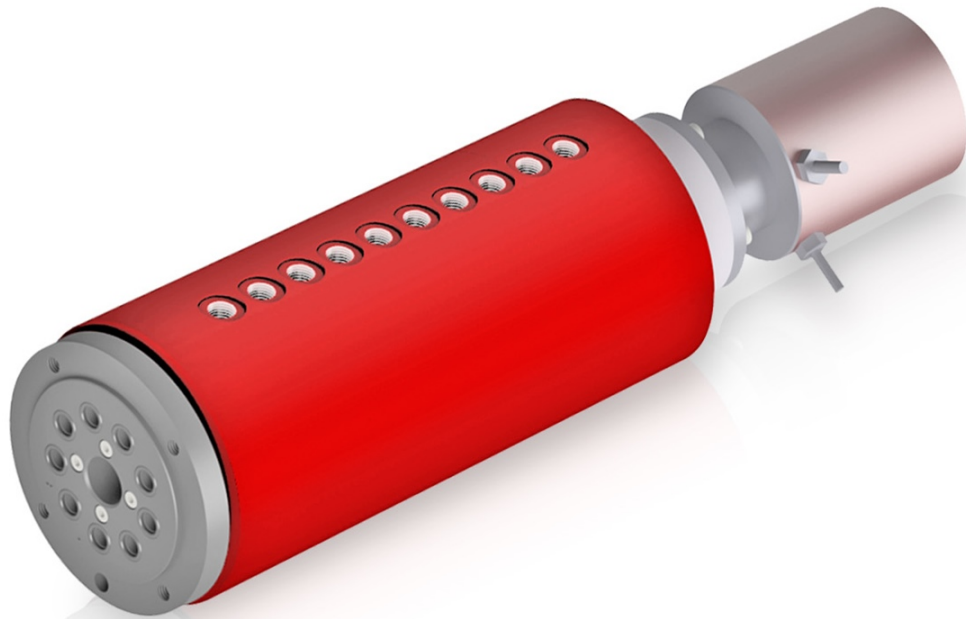
Seit 2008 entwickelt und fertigt die Kraus Maschinenbau GmbH hochpräzise Zuführsysteme und Komplettlösungen für unterschiedliche Anwendungen und Branchen. Die Komponenten und Anlagen sind weltweit bei Print und Logistik, Warehouse- und Automotive-Automation, in der Pharmaindustrie, der Hygiene- und Lebensmittelbranche im Einsatz. Das Unternehmen legt dabei großen Wert auf Nachhaltigkeit: Rund um das Firmengebäude summt es in eigenen Insektenwiesen, auf dem Dach sammelt die Photovoltaikanlage wertvolle Sonnenenergie und lässt den Betrieb weitestgehend autonom arbeiten. Bei der Entwicklung und Konzeption der Kundenprojekte werden modernste, energieeffiziente Bauteile und möglichst komplett recycelbare Verpackungsmaterialien eingesetzt.

Konstandin GmbH

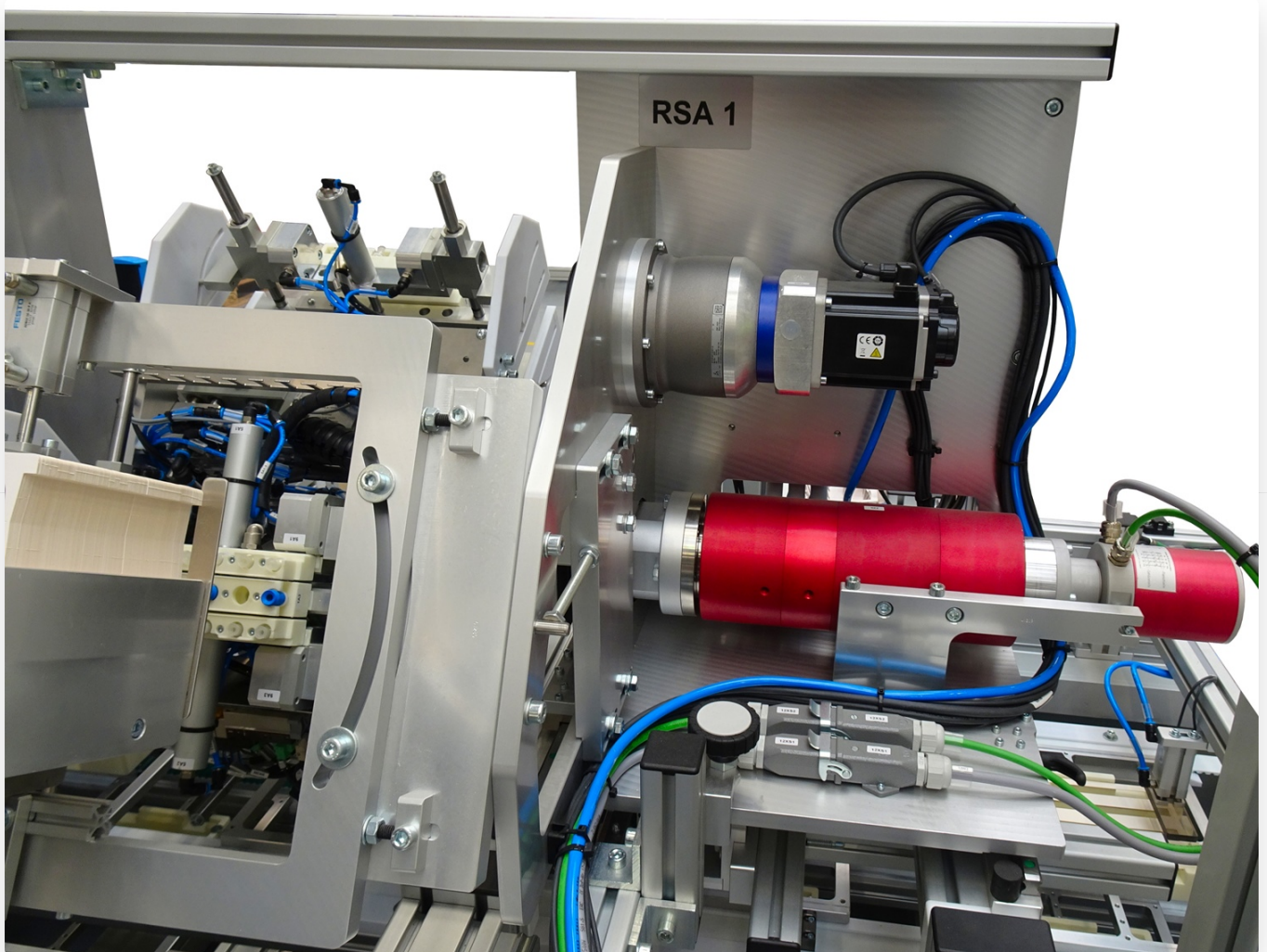
Die Konstandin GmbH wurde 1975 gegründet. Der Familienbetrieb befindet sich inzwischen in zweiter und dritter Generation und wird von den Geschäftsführern Jörg und Jonas Konstandin geleitet. Das badische Unternehmen entwickelt, produziert und vertreibt technische Komponenten und Systeme sowie kundenspezifische Sonderlösungen in den Bereichen Pneumatik, Hydraulik und Vakuumtechnik. Das breitgefächerte Produktportfolio reicht von Zylindern über Drehdurchführungen bis hin zu Kompaktsteuerungen und Steuerkästen. Der Firmensitz von Konstandin befindet sich in Karlsbad-Ittersbach und umfasst eine Fläche von 3.300 m². Das Unternehmen, das auch als Ausbildungsbetrieb fungiert, beschäftigt insgesamt 40 festangestellte Fachkräfte.



 DER ENTWICKLUNGSPROZESS DER KOMPLEXEN BAUGRUPPE DAUERTE LEDIGLICH ZWEI MONATE.



 EINE SENSORISCH ÜBERWACHBARE DREHDURCHFÜHRUNG VON KONSTANDIN VERSORGT DAS SYSTEM AUSFALLSICHER MIT DRUCKLUFT UND STROM.



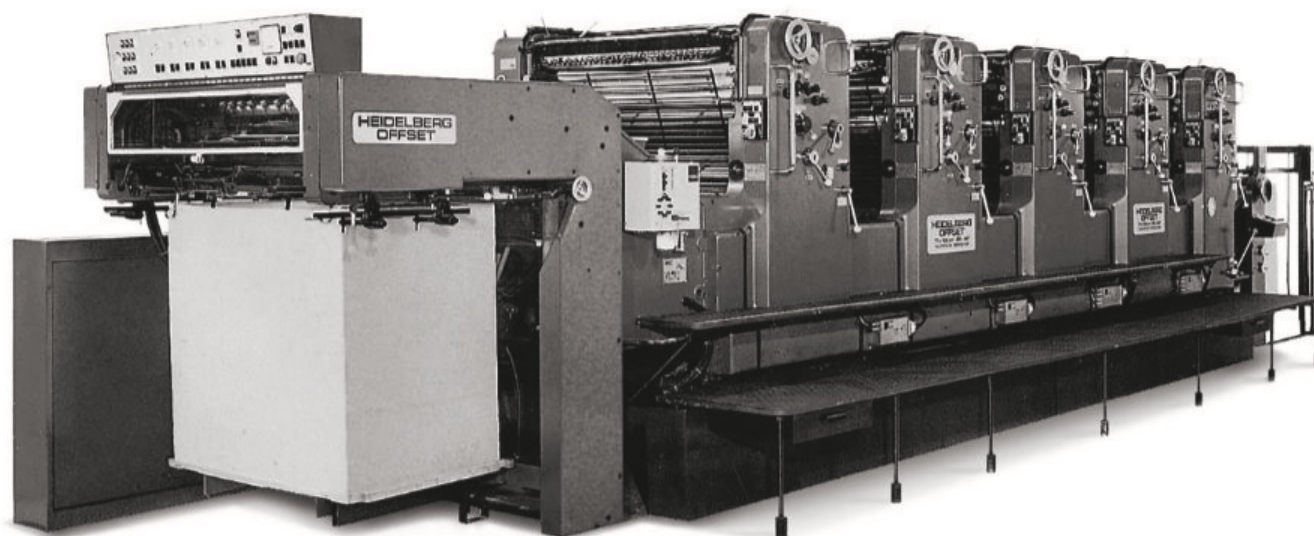
 UM DEN KARTONTRAYFORMER FLEXIBEL UND PLATZSPAREND AUSLEGEN ZU KÖNNEN, VERFÜGT DIE ANLAGE ÜBER ZWEI SPEZIELLE GREIF- UND FALTEINHEITEN, DIE DER PNEUMATIKSPEZIALIST KONSTANDIN EIGENS FÜR DIESEN ZWECK ENTWICKELT HAT.

 REDAKTION: SBR

 ABBILDUNGEN: KRAUS MASCHINENBAU [1,4]; KONSTANDIN [2,3]

HAPPY BIRTHDAY, HEIDELBERG!

Von der Glockengießerei zum Global Player



Am 11. März 1850 – vor 175 Jahren – wird in Frankenthal die Glockengießerei und Maschinenfabrik Hemmer, Hamm & Co. gegründet. Sie stellt neben Glocken auch Druckmaschinen her und ist damit die Keimzelle der heutigen Heidelberger Druckmaschinen AG (HEIDELBERG). Präzision, Qualität und Innovation – das waren die Erfolgsfaktoren für den Weg von HEIDELBERG vom pfälzischen Handwerksbetrieb zum Global Player der Druckindustrie. „Wer über einen so langen Zeitraum erfolgreich ist, den Aufstieg an die Weltspitze seiner Industrie gemeistert hat und so bis heute eine ganze Branche prägt, legt ein starkes Zeugnis über seine Innovationskraft ab. Das Verständnis für Märkte, Kunden und höchste Produktqualität prägen HEIDELBERG“, sagt Jürgen Otto, Vorstandsvorsitzender von HEIDELBERG. „Diese führende Position wollen wir auch für die Zukunft behaupten und weiter ausbauen.“

HEIDELBERG geht mit Wachstumsstrategie in die Zukunft

Dazu erschließt HEIDELBERG im angestammten Kerngeschäft Wachstumspotenziale im Verpackungs- und Digitaldruck sowie bei Software- und Lifecycle-Produkten. Allein im Wachstumsmarkt des industriellen Digitaldrucks inklusive Service und Verbrauchsmaterialien hat HEIDELBERG sein Angebot zuletzt deutlich ausgebaut. Die weltweiten Auftragseingänge bestätigen, dass bereits vom kommenden Geschäftsjahr an der Umsatz mit Digitaldrucklösungen deutlich steigen wird. Nach Markteinschätzungen wächst der für

HEIDELBERG erreichbare weltweite Digitaldruckmarkt von heute ca. 5 Mrd. Euro bis auf 7,5 Mrd. Euro im Jahr 2029 an.

Im Bereich des Lifecycle-Geschäfts verfügt HEIDELBERG über das dichteste Servicenetzwerk der Branche mit einer Präsenz in rund 170 Ländern.

Verpackungsdruck weltweit auf dem Vormarsch

Der Endkundenmarkt für Verpackungen ist in den vergangenen zehn Jahren weltweit um über 60 Prozent gewachsen, wovon auch HEIDELBERG profitiert: Mehr als 50 Prozent des Unternehmensumsatzes entfallen auf dieses Segment, mit steigender Tendenz. Einer der Treiber des Markts ist der weltweite Trend, Plastik und Folien durch faserbasierte, recyclebare Verpackungen zu ersetzen.

Hybride Druckproduktion steigert Wettbewerbsfähigkeit

Längst keine Zukunftsvisionen mehr sind autonome Druckprozesse, mit denen die Effizienz des Druckbetriebs steigt und sich Ressourcen sparen lassen. Bereits 2016 hat HEIDELBERG das Push to Stop-Konzept für einen weitestgehend bedienerunabhängigen Druckprozess vorgestellt. Der zur drupa 2024 vorgestellte, KI-unterstützte Prinect Touch Free Workflow weist die Druckaufträge automatisiert dem effizientesten Produktionsweg und Ausgabesystem zu. Das gilt für Offset- und Digitalsysteme von HEIDELBERG und Drittanbietern und umfasst auch die Weiterverarbeitung bis zum fertigen Endprodukt. Eine auf diese Weise gesteuerte hybride Druckproduktion steigert die Wettbewerbsfähigkeit von Druckereien deutlich.

Wachstum im Industriegeschäft und mit Green Technologies

„Darüber hinaus werden wir unser Angebot im Industriegeschäft sowie dem wachsenden Markt der Green Technologies weiter ausbauen. Dazu gehören Schlüsselbranchen wie der hochpräzise Maschinenbau, die Automobilindustrie, Ladeinfrastruktur und Software oder neue Wasserstofftechnologien“, so CEO Jürgen Otto. In Summe sieht HEIDELBERG für alle strategischen Initiativen bis zum Geschäftsjahr 2028/2029 ein Wachstumspotenzial von mehr als 300 Mio. Euro Umsatz bei gleichzeitiger Leistungsverdichtung und Effizienzsteigerung in Personal und Organisation. „HEIDELBERG hat in den vergangenen 175 Jahren Beeindruckendes geleistet. Wir haben allen Grund zur Zuversicht, dass wir mit unserer aktuellen Marktposition, den Kompetenzen unserer Mitarbeitenden und unseren globalen Kundenbeziehungen weiteres Wachstum in den nächsten Jahren schaffen“, unterstreicht CEO Jürgen Otto.

2025 steht im Zeichen des Unternehmensjubiläums

Gemeinsam mit Kunden, Partnern, Mitarbeitenden, Vertretern aus Politik und Gesellschaft, feiert HEIDELBERG sein Jubiläumsjahr mit vielen Veranstaltungen. Höhepunkt ist im Juni eine Festwoche inklusive internationalem Festakt am größten Produktionsstandort Wiesloch-Walldorf. Dafür ist das HEIDELBERG Kundenvorführzentrum als „Home of Print“ neugestaltet worden. Für die Mitarbeitenden wird es Familientage an verschiedenen Standorten geben. Außerdem veröffentlicht HEIDELBERG ein Jubiläumsmagazin, das Einblicke in die Historie, die Gegenwart und die Zukunft des Unternehmens gewährt.

„Die Loyalität von Kunden, Partnern und Mitarbeitern zu HEIDELBERG ist die tragende Säule für den Erfolg des Unternehmens. Dafür wollen wir uns bei allen mit zahlreichen Jubiläumsaktivitäten über das ganze Jahr hinweg bedanken und zugleich das gemeinsame Engagement auf die Gestaltung der Zukunft richten“, so Dr. David Schmedding, Vorstand Technologie & Vertrieb bei HEIDELBERG.

Meilensteine in der HEIDELBERG Historie

- **1850:** Am 11. März wird in Frankenthal die Glockengießerei und Maschinenfabrik Hemmer, Hamm & Co. gegründet. Sie ist die Keimzelle der heutigen Heidelberger Druckmaschinen AG.
- **1921:** Der erste **Heidelberger Tiegel** wird hergestellt. Ab 1926 wird der Tiegeldruckautomat, der im Hochdruckverfahren (auch Buchdruck genannt) arbeitet, am Fließband produziert. Bis 1985 entstehen

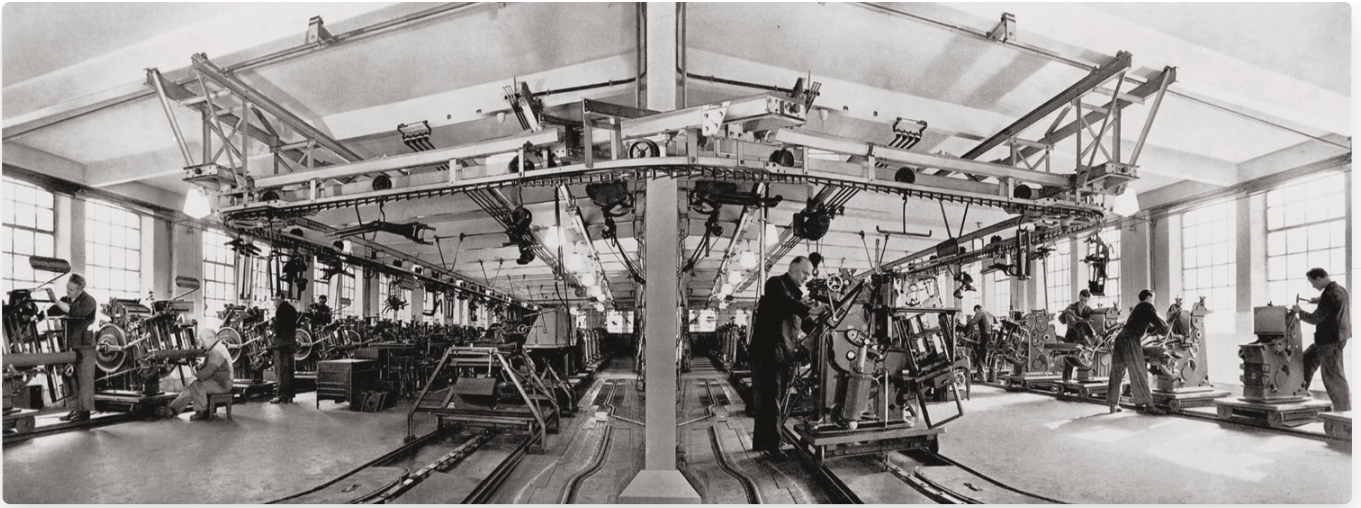
über 160.000 Maschinen dieses Typs.

- **1926:** Hubert H. A. Sternberg wird Vorstandsmitglied der Schnellpressenfabrik Heidelberg AG, wie das Unternehmen zu dieser Zeit heißt. Er bleibt Vorstand bis 1972 und prägt HEIDELBERG maßgeblich. Er modernisiert die Produktion und die Vermarktung und sorgt für Wachstum. 1949 organisiert er die erste deutsche Exportausstellung nach dem Zweiten Weltkrieg in den USA und ist 1951 Initiator der Messe drupa, die bis heute die globale Leitmesse der Branche ist.
- **1930:** Die **Vorfürswagen** rollen an. Eine der Vermarktungsideen Sternbergs ist es, potenziellen Kunden die HEIDELBERG-Maschinen vor Ort zu präsentieren. Dazu montiert man sie auf Lkw oder installiert sie in Omnibussen und schickt sie, begleitet von Technikern, weltweit in den Zielmärkten auf die Reise. Zu den Vermarktungserfolgen tragen auch Werbeaktionen und Ratenzahlungssysteme bei.
- **1951:** Publikumserfolg **drupa**. Die Internationale Messe Druck und Papier, heute als drupa bekannt, zählt bereits bei ihrer Premiere 300.000 Besucher. HEIDELBERG präsentiert eine Weiterentwicklung des Erfolgsmodells Tiegel. Zum Schutz vor Plagiaten erhalten alle Maschinen des Unternehmens ein Fabrik Schild mit der Markenbezeichnung „Original Heidelberg“.
- **1957:** HEIDELBERG verschafft sich Raum. Weil in der Stadt Heidelberg keine weitere Expansion möglich ist, weicht das Unternehmen dank des starken Engagements seines Vorstandsvorsitzenden Hubert Sternberg nach nur einem Jahr Bauzeit seinen heute **größten Produktionsstandort in Wiesloch** ein.
- **1962:** Mit der Kleinen Offset Rotation, kurz KOR, steigt HEIDELBERG in den aufkommenden **Offset-Markt** ein. 1965 folgt ihr die größere Bogenoffset-Maschine Rotaspeed; 1972 geht mit dem Großen Tiegel Offset (GTO) ein Erfolgsmodell für die folgenden Jahre an den Start.
- **1975:** Ein Name ist Programm. Die Bogenoffsetmaschine **Speedmaster** für den Mehrfarbendruck revolutioniert mit ihrer Produktivität von 11.000 Bogen pro Stunde den Markt. Sie wird ein Bestseller und ist bis heute **tragende Stütze des HEIDELBERG Portfolios** im klassischen Kerngeschäft.
- **1999:** HEIDELBERG beteiligt sich zu 30 Prozent am Schweizer Druckmaschinenbauer Gallus, einem der **Marktführer im Etikettendruck**, den das Unternehmen 2014 schließlich vollständig übernimmt.
- **2000:** HEIDELBERG entwickelt sich zum Lösungsanbieter. Mit gezielten Akquisitionen erweitert das Unternehmen sein Portfolio in die Bereiche der Druckvorstufe und Weiterverarbeitung. Die **Software Prinect** vernetzt die Maschinen im Workflow und leitet die Digitalisierung ein.
- **2004:** Weiterer wichtiger Schritt in Richtung **Digitalisierung**: HEIDELBERG verbindet die erste Druckmaschine mit dem Internet.
- **2005:** Eröffnung des **chinesischen Produktionsstandorts** Qingpu/Shanghai, heute eine tragende Säule im Produktionsnetzwerk des Unternehmens mit weiter wachsender Bedeutung.
- **2016:** HEIDELBERG führt auf der drupa das **Push to Stop-Konzept** ein, bei dem der Bedienende nur noch dann in den Druckprozess eingreifen muss, wenn ein Problem auftritt: Ein konsequenter Schritt in Richtung autonomes Drucken.
- **2018:** Erste **Wallboxen** aus Wiesloch-Walldorf. Das danach gegründete Tochterunternehmen Amper-fied erschließt erfolgreich ein neues Geschäftsfeld: den Markt für Elektromobilität.
- **2020:** Start der **Robotik**. Industrieroboter treiben die Automatisierung des Druckprozesses auch in der Weiterverarbeitung und künftig auch darüber hinaus voran.
- **2024:** Die neue **Digitaldruckmaschine Jetfire 50** in Kooperation mit Canon - vorgestellt auf der drupa 2024- bietet industrielle Produktivität im wachsenden Digitaldruckgeschäft.
- **2025:** HEIDELBERG feiert 175 Jahre und eröffnet sein neugestaltetes Kundenvorführzentrum in Wiesloch-Walldorf als **Home of Print**. Mit einer klaren **Wachstumsstrategie** geht es weiter in die Zukunft.

Lesen Sie mehr zu 175 Jahren HEIDELBERG sowie zur Historie auf der Jubiläums-Website www.heidelberg.com/175, auf der aktuellen Wikipedia-Seite über das Unternehmen, im Jahrbuch „150 Jahre Heidelberger Druckmaschinen AG“ und „Eine Druckmaschine entsteht“.



 DAS JAHR 1921 IST DIE GEBURTSSTUNDE DES LEGENDÄREN „ORIGINAL HEIDELBERGER TIEGEL“, MIT DEM SICH DAS UNTERNEHMEN DEN WEG AN DIE WELTSPITZE BAHNT ...



... UND FÜR DEN HEIDELBERG IM JAHR 1926 AUCH DIE FLIESSBANDPRODUKTION EINFÜHRT.



EINE SCHLÜSSELFIGUR DER NÄCHSTEN 45 JAHRE IST HUBERT H. A. STERNBERG, DER 1926 VORSTANDSMITGLIED WIRD UND BIS 1972 BLEIBT. ER PRÄGT HEIDELBERG MASSGEBLICH.



📍 MIT DER EINFÜHRUNG DER VORFÜHRWAGEN, MIT DENEN AB 1930 DIE HEIDELBERG MASCHINEN FÜR PRÄSENTATIONEN ZU DEN KUNDEN ROLLEN, ERWEIST SICH STERNBERG AUCH ALS MARKETINGGENIE.



📍 IM JAHR 2020 STEIGT HEIDELBERG IN DIE ROBOTIK EIN UND BAUT DAS ANGEBOT AUF DEM WEG ZUR AUTONOMEN PRODUKTION SCHRITT FÜR SCHRITT WEITER AUS.



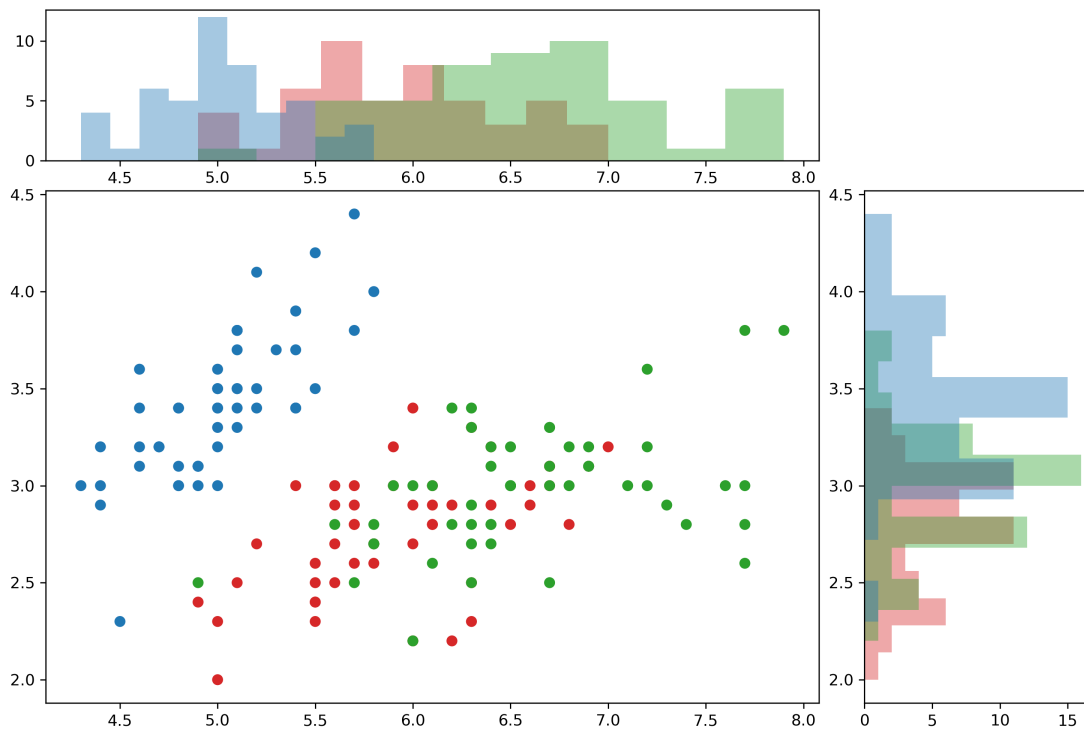
 WILLKOMMEN BEI HEIDELBERG IM HIER UND JETZT: IM JUBILÄUMSJAHR 2025 ERÖFFNET DAS UNTERNEHMEN SEIN NEUGESTALTETES KUNDENVORFÜHRZENTRUM ALS „HOME OF PRINT“.

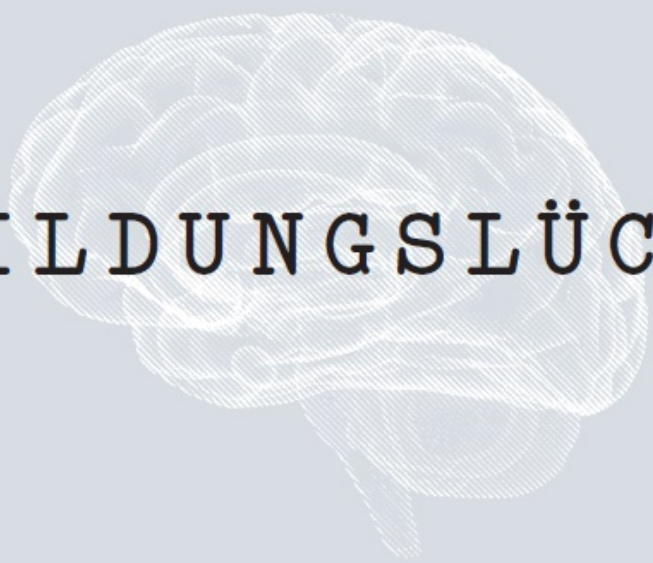
 REDAKTION: SBR

 ABBILDUNGEN: HEIDELBERG

 WAS BEDEUTET EIGENTLICH ...

Jupyter Notebook

 EIN SCATTER-PLOT MIT ZWEI HISTOGRAMMEN ALS AUSGABE EINES JUPYTER-NOTEBOOKS.



[BILDUNGSLÜCKE]

Jupyter Notebooks gehören nicht zu den Dingen, die Sie beim Saturn-Verkäufer Ihres Vertrauens kaufen und in bar bezahlen. Vielmehr befinden wir uns hier im Bereich *big data*. Bei Jupyter Notebooks handelt es sich um eine Software-Anwendung, die in erster Linie zur Analyse und Visualisierung großer Datenmengen dient - gerne auch live und in Echtzeit. Die Mappen mit dem etwas sperrigen Dateikürzel *ipynb* können aber auch einfach gespeichert und weitergegeben werden.

Qu'est-ce que c'est?

Aus der offiziellen Beschreibung: „Ein Notebook ist ein gemeinsam nutzbares Dokument, das Computercode, Beschreibungen in einfacher Sprache, Daten, umfangreiche Visualisierungen wie 3D-Modelle, Diagramme, Grafiken und Abbildungen sowie interaktive Steuerelemente enthält. Zusammen mit einem Editor (wie JupyterLab) bietet ein Notebook eine schnelle interaktive Umgebung zum Prototyping und Erklären von Code, zum Erkunden und Visualisieren von Daten und zum Austausch von Ideen mit anderen.“

Jupyter Notebooks bestehen im Grundsatz aus einer beliebigen Kombination von Code Cells und Markup Cells. Während die letztgenannten dafür gedacht sind, textuale Beschreibungen und Erläuterungen aufzunehmen, wird in Code Cells skriptähnlich programmiert. Der Code kann - isoliert für jede Zelle - ausgeführt und modifiziert werden und liefert unmittelbar Ergebnisse, z.B. visuelle Darstellungen der Daten. Neben klassischen Balkendiagrammen und Tortengrafiken stehen auch anspruchsvollere Visualisierungen wie z.B. Box Plots, Scatter Plots, Matrizen und sogar 3D-Plots zur Verfügung. Allen Grafiken gemein ist, dass sie sehr umfangreich konfiguriert werden können, womit sich Jupyter Notebooks ohne weiteres auch für Präsentationen, Workshops oder Videokonferenzen eignen.

Arbeitsumgebung

Die einfachste Art, ein Jupyter Notebook zu erstellen und auszuführen, ist die Nutzung der Weboberfläche JupyterLab im Browser. Ernsthafte Interessenten werden eine lokale Installation bevorzugen und die umfangreiche Dokumentation zu Rate ziehen. Das volle Potenzial entfalten Sie schließlich mit der maximalen Kontrolle: Als Bestandteil einer integrierten Entwicklungsumgebung (IDE) wie z.B. JetBrains DataSpell oder PyCharm, die Jupyter-Support von Hause aus mit an Bord haben, ist das System für alle professionellen An-

wendungsfälle gerüstet.

Jupyter Notebooks können mit verschiedenen Programmiersprachen genutzt werden. Als erster Schritt wird dafür ein Sprachkern, ein sogenannter Kernel, geladen. Zwar gibt es Sprachkerne für viele gebräuchliche Sprachen wie z.B. Java, PHP oder Dart; in der Datenanalyse und -aufbereitung gelten diese aber eher als Exoten. In 99 Prozent der Fälle wird man zu Python greifen, der Standardsprache für diese Art von Anwendungen - eventuell ergänzt um *R*, eine Skriptsprache, die sich insbesondere für Anwendungen der Statistik eignet. Der große Vorteil von Python liegt - neben der unkomplizierten Einrichtung einer entsprechenden Arbeitsumgebung - in der Verfügbarkeit einer Vielzahl an Bibliotheken, die genau für diese Problematiken erstellt wurden und langjährig erprobt und bewährt sind. Die klassischen Libraries hören auf die Namen *pandas*, *numpy*, *seaborn* und natürlich *matplotlib*. Sie alle sind kostenfrei verfügbar, entweder separat oder - komfortabler - als Bestandteil einer fertigen Python-Distribution wie z.B. Anaconda.

Natürlich hat jede Programmiersprache zunächst einmal eine mehr oder weniger steile Lernkurve. Da macht auch Python keine Ausnahme. In die Tiefe der Programmkonstrukte werden Sie jedoch nur in wenigen Fällen eintauchen müssen; Datenaufbereitung und grafische Darstellung lassen sich oft schon mit wenigen Zeilen Code realisieren. Am Ende des Beitrages finden Sie weiterführende Literaturhinweise, welche Sie recht stabil auf Schiene bringen sollten.

Dabei spielt es grundsätzlich keine Rolle, um was für Daten es sich handelt. Umsätze oder andere Finanzdaten, Marktanalysen oder Protokoll- bzw. Wartungsdaten einer Anlage aus der Produktion - alles ist möglich. Je nach Qualität des Datenmaterials kann vorher eine gewisse Aufbereitung erforderlich sein, aber auch hierfür bieten die Python-Bibliotheken - allen vorweg *pandas* und *seaborn* - alle benötigten Werkzeuge. Das schließt den Umgang mit für die Datenverarbeitung „logischen“ Dateiformaten ein: CSV- und XLSX-Dateien lassen sich mit einer einzigen Codezeile laden, aber auch der direkte Zugriff auf eine SQL-Datenbank (auch remote) ist möglich. Letztlich steht in einer IDE über die genannten Bibliotheken hinaus der gesamte Umfang von Python zur Verfügung.

Weiterführende Literatur

Landup, D.: Data Visualization in Python with Matplotlib and Pandas (StackAbuse)

Vanderplas, J.: Python Data Science Handbook (O'Reilly)

McKinney, W.: Python for Data Analysis (O'Reilly)

Mitteilungen der LAG



Lehrerarbeitgemeinschaft Medien e.V.

Arbeitsgemeinschaft der Lehrerinnen und Lehrer im Bereich Druck- und Medientechnik

Hauptvorstand

Wilm Diestelkamp (1. Vorsitzender)

Daniel Briesemeister (2. Vorsitzender)

Thomas Leyhe (Finanzen)

Ernst-Litfaß-Schule

Oberstufenzentrum Mediengestaltung und Medientechnologie

Druck- und Medientechnik Berlin

Cyclopstraße 1–5 | 13437 Berlin

Tel.: (0 30) 41 47 92-0

Fax: (0 30) 41 47 92-21

vorstand@lag-medien.de

www.lag-medien.de

VDD-Nachrichten



Verein Deutscher Druckingenieure e.V. (VDD)
c/o Technische Universität Darmstadt
Magdalenenstraße 2
64289 Darmstadt
Tel. +49 (0) 6151 493 6600
Fax +49 (0) 6151 493 6605
kontakt@druckingenieure.de
www.druckingenieure.de

Alfa Laval erweitert sein Portfolio an hygienischen Ventilen



ABSCHNITTVENTIL ZUR LECKKONTROLLE MIT THINKTOP V50.

Alfa Laval erweitert sein Portfolio an hygienischen Ventilen durch die Einführung des Unique SSV Druckhalteventils und der Leckage-Scheibenventile sowie neuer kleinerer Nennweiten bei Unique Mixproof CIP- und Unique Mixproof Prozessventilen. Mit der Erweiterung der Produktpalette bekräftigt Alfa Laval sein Engagement für die Bereitstellung zuverlässiger, leistungsstarker Lösungen, die eine sichere Verarbeitung gewährleisten und die Produktintegrität und die Verbraucher schützen, während sie gleichzeitig den sich weiterentwickelnden Anforderungen der hygienischen Branchen gerecht werden.

„Indem wir die Produkt- und Anlagensicherheit in Kombination mit Effizienz und Zuverlässigkeit in den Vordergrund stellen, unterstützen wir weiterhin Produzenten in der Milchwirtschaft, der Lebensmittel- und Getränkeindustrie sowie der Haushalts- und Körperpflegeindustrie“, sagt Paw Kramer, Portfolio Manager Valves and Automation bei Alfa Laval. „Diese Ergänzungen bieten den Herstellern eine größere Flexibilität bei der Anpassung von Ventillösungen an ihren Produktionsanlagen.“

Vermeidung von Überdruck mithilfe des Alfa Laval Unique SSV Druckhalteventils

Produktionsanlagen im höheren Druckbereich, insbesondere solche mit Verdrängerpumpen, werden durch das Unique SSV Druckhalteventil vor Überdruck geschützt. In Verbindung mit der Alfa Laval ThinkTop® Technologie für die Ventilüberwachung und -steuerung gewährleistet es Prozesseffizienz, Produktivität und vor allem Sicherheit. Die Sollwerte für das Druckniveau lassen sich vor Ort leicht an veränderte Bedingungen anpassen. Dieses modulare Ventil basiert auf der bewährten SSV Plattform und hat die gleichen Ersatzteile wie andere Unique SSV Ventile, was die Wartung vereinfacht und die Servicekosten senkt. Das Ventil ist unabhängig von der Druckeinstellung vollständig CIP-fähig und gewährleistet zuverlässige Hygiene und Leistung bei gleichzeitiger Minimierung der Ausfallzeiten.

Die Sicherheit erhöhen mit dem Alfa Laval Leakage-Scheibenventil

Produktsicherheit und Effizienz sind die Hauptmerkmale des Leakage-Scheibenventils von Alfa Laval. In Verbindung mit einem Alfa Laval ThinkTop zur Ventilüberwachung und -steuerung wird die Zuverlässigkeit durch die Echtzeitüberwachung und -steuerung des Ventils erhöht. Die integrierte Leakageerkennung ermöglicht eine schnelle Reaktion auf potenzielle Probleme und erhöht somit die Produktionssicherheit. Eine einzige Dichtung, eine einzige Scheibe und ein einziger Stellantrieb machen das Ventil kompakt und reduzieren somit gleichzeitig die Installations-, Betriebs- und Wartungskosten. Das vollständig CIP-fähige Ventil garantiert eine hohe Betriebszeit und sorgt somit für eine hygienische, zuverlässige und sichere Produktion.

Ein breiteres Angebot an Doppelsitzventilen

Alfa Laval erweitert außerdem bei den Unique Mixproof CIP- und Mixproof Prozessventilen die Verfügbarkeit um zwei weitere Nennweiten in DN25 (1") und DN40 (1,5"). Diese kleineren vermischungssicheren Doppelsitzventile bieten ebenso wie die bestehende Mixproof-Ventilbaureihe eine hohe Reinigungsfähigkeit, Druckbeständigkeit und Anpassungsfähigkeit an verschiedene hygienische Produktionsanlagen. Mit diesen neuen Größen können nicht nur bestehende Anlagen sinnvoll ergänzt, sondern neue Anforderungen im Bereich von CIP- und Produktionsanlagen optimal erfüllt werden.

Erfüllung der Branchenanforderungen mit einem erweiterten Portfolio

Indem Alfa Laval das Ventilportfolio erweitert, zeigt das Technologie-Unternehmen sein Engagement innerhalb sich weiterentwickelnder Anforderungen von Branchen, in denen Sicherheit, Effizienz und Zuverlässigkeit an erster Stelle stehen. Mit dem Unique SSV Druckhalteventil, dem Leakage-Scheibenventil und den kleineren Nennweiten bei den Unique Mixproof CIP- und Prozessventilen bietet Alfa Laval weiterhin praktische, hochwertige Ventile an, um das Spektrum von optimierten Prozessanlagen zu erweitern.



 SSV-ÜBERDRUCKVENTIL MIT THINKTOP V50.

 REDAKTION: SBR

 ABBILDUNGEN: ALFA LAVAL

Stora Enso steigert die Effizienz und Kapazität seiner Produktion



 BOBST CONNECT DASHBOARD IN VERWENDUNG BEI STORA ENSO PACKAGING.

Stora Enso Packaging, Hersteller von Verpackungen aus Wellpappe mit mehreren Produktionsstandorten in Schweden, hat mit Bobst Connect seine Produktionskapazität um 4,4 % erhöht und seine Effizienz um 3,3 % verbessert. Die beiden Verpackungswerke von Stora Enso in Skene und Jönköping arbeiten in der Herstellung von Verpackungen für Konsumartikel, für den Einzelhandel, bei Transport- und Sammelverpackungen sowie bei Verpackungen aus Wellpappe eng zusammen. Das Werk in Jönköping ist mit modernsten Maschinen von Bobst ausgestattet, darunter zwei Flachbettstanzen MASTERCUT 2.1 und zwei MASTERFLEX-Linien für den Postprint-Flexodruck. Weitere Bereiche der Zusammenarbeit umfassen Bobst Connect, maßgeschneiderte Schulungen, umfassende technische Unterstützung und die Wartung der bei Stora Enso installierten Maschinen im Rahmen des Maintenance Plus-Services von Bobst.

Die Bobst Connect-Plattform stellt in Echtzeit die wichtigsten Produktionsdaten zur Verfügung, womit Stora Enso wertvolle Einblicke in seine Maschinen bekommt. So kann das Unternehmen ihre Leistung optimieren und faktenbasierte Entscheidungen treffen. Darüber hinaus hat Bobst das Produktionsteam von Stora Enso durch maßgeschneiderte Schulungsprogramme weitergebildet. Zudem steht Bobst dem Verpackungshersteller mit Maintenance Plus pro-aktiv in der technischen Unterstützung und Wartung zur Seite.

Fredrik Wiell, Wartungsleiter bei Stora Enso Packaging: „Bobst und Stora Enso sind seit vielen Jahren Partner. Bobst zählt zu den besten Lieferanten von Maschinen für die Herstellung von Verpackungen aus Wellpappe. Bereits kurze Zeit nach der Implementierung von Bobst Connect verfügten wir in unserer Produktion über eine um 4,4 % höhere Kapazität. Gleichzeitig hatten wir unsere Effizienz um 3,3 % verbessert. Inzwischen erreichen wir eine Maschinenverfügbarkeit von 98,5 %. Das ist für uns ein großartiges Ergebnis.“

„Wir wollten mehr über die Leistung unserer Maschinen im laufenden Betrieb erfahren – mit dem Ziel, diese zu maximieren. Gleichzeitig haben wir die Stillstandszeiten unserer Maschinen verkürzt und den Abfall reduziert. Die Digitalisierung und Vernetzung sind für uns von zentraler Bedeutung. Um sicherzustellen, dass unsere Maschinen bestmögliche Ergebnisse liefern, haben wir zudem in mehrere, auf unsere individuellen Bedürfnisse zugeschnittene Schulungspakete und in ein umfassendes Maintenance Plus-Servicepaket von Bobst investiert.“

Karim El-Jamal, Technical Service Manager bei Bobst in Skandinavien: „In der Herstellung von Verpackungen aus Wellpappe stellt der Markt stetig höhere Anforderungen. Unsere Partnerschaft mit Stora Enso zeigt, welche positiven Auswirkungen eine solche Zusammenarbeit in Kombination mit innovativer Technologie haben kann. Indem wir innovative, auf Basis der Anforderungen des Marktes entwickelte technische Lösungen zur Verfügung stellen und diese mit der engagierten technischen Unterstützung flankieren, für die Bobst bekannt ist, helfen wir Partnern wie Stora Enso, ihre Leistungsfähigkeit und Effizienz auf ein neues Niveau zu heben.“

So konnte das Werk in Jönköping in der Herstellung von Verpackungen aus Wellpappe in Sachen Effizienz und Leistungsfähigkeit neue Maßstäbe setzen. Das Zusammenspiel des technischen Know-hows und des kundenorientierten Ansatzes von Bobst mit der Marktposition von Stora Enso hat dies ermöglicht. Interessenten finden weitere Informationen zur Partnerschaft von Stora Enso und Bobst im neuesten Video des Unternehmens <https://youtu.be/Yzl7Rcenk-U>.



 FREDRIK WIELL, MAINTENANCE MANAGER BEI STORA ENSO PACKAGING.

 BÄUME RETTEN AM LAUFENDEN BAND

Wo liegen die Pain Points beim Papierrecycling?



 JEDE TONNE RECYCELTES ALTPAPIER BEWAHRT DURCHSCHNITTLICH 21 BÄUME VOR DER ABHOLZUNG.

Jede Tonne recyceltes Altpapier bewahrt durchschnittlich 21 Bäume vor der Abholzung¹. Denn jede einzelne Faser kann etwa acht bis zehn Mal wiederverwertet werden. Mit der Aufbereitung des Rohstoffs Altpapier leisten Unternehmen also einen echten Beitrag zum Umweltschutz. Der Weg vom Altpapier zur Rohfaser für neue Papierprodukte birgt allerdings einige Herausforderungen mit sich und ist sehr energieintensiv. Zum einen unterliegt der Rohstoff hohen Preisschwankungen. Zum anderen finden sich allerlei Müll und andere Störstoffe darin, die aufwändig herausgefiltert und ihrerseits teuer entsorgt werden müssen. Zudem werden beispielsweise grafische Papiere mit Füllstoffen zugesetzt, die den Fasergehalt reduzieren und in vielen Produktarten wie Hygienepapieren nicht vorkommen dürfen.

Geraten überdies Kleb- und Farbstoffe beispielsweise aus Werbeprospekten in die Aufbereitungsanlage, kann dies zu Problemen führen und die Qualität der Endprodukte beeinträchtigen. Was macht Kimberly-Clark Professional™ also mit unserem Altpapier, um diese Hürden zu überwinden und daraus hochwertige Hygieneartikel wie Papierhandtücher und Toilettenpapier herzustellen?

Los geht's

Wie gelangen Bowlingkugeln, Perserteppiche und Ottomotoren nach Koblenz ins Kimberly-Clark-Werk? Ganz einfach: über das Altpapier. Größere Gegenstände und Kuriositäten wie diese sind nicht die einzigen Störstoffe, die dort in zahlreichen, energieintensiven Arbeitsschritten aus dem Rohstoff herausgetrennt und ihrer rechtmäßigen Entsorgung zugeführt werden müs-

sen, bevor aus den übrig gebliebenen und gereinigten Rohfasern neue Papierprodukte hergestellt werden können. Auch die Art des Altpapiers macht es den Recyclingexperten oftmals nicht einfach. So werden etwa grafische Papiere mit einer Beschichtung bzw. bis zu 30 Prozent Füllstoffanteil versehen, damit sie besser bedruckbar sind. Diese können in Hygienepapieren, die Kimberly-Clark Professional™ selbst herstellt, allerdings nicht genutzt werden und reduzieren den wiederverwertbaren Faseranteil drastisch. Auch Klebstoffe lassen sich im Altpapier nur schwer entfernen und drohen, Maschinenteile zu blockieren, während ein zu hoher Anteil meist roter oder grüner Farbe in der Anlage Gefahr läuft, sich als sogenannter Einfärber festzusetzen und mehrere Stunden Produktion zunichte zu machen. Hinzu kommen schließlich hohe Preisschwankungen des Rohstoffs selbst, welche die Aufbereitung von Altpapier zeitweise unrentabel machen.

Schritt für Schritt zur reinen Papierfaser

Pro Stunde werden bei Kimberly-Clark in Koblenz etwa zehn Tonnen Altpapier aufbereitet. Hierzu wird das Rohmaterial zunächst in einem Hochkonsistenz-Pulper mit warmem Wasser bis zu einer Faserdichte von zwölf bis 16 Prozent aufgefüllt und anschließend in mehreren Schritten mithilfe von mechanischer Energie getrennt sowie sortiert. Angetrieben durch einen Rotor reiben die Fasern dabei aneinander, um nach und nach Schmutz sowie Druckerfarbe zu lösen. Über zwei Lochplatten mit einem Durchmesser von 24 mm und 8 mm wird in einem ersten Schritt klassischer Restmüll aussortiert, was etwa drei bis sechs Prozent der Masse entspricht. Darunter fallen größere Gegenstände und Plastikfolien, die einen erheblichen Anteil im Hausmüll ausmachen, aber auch Steine und Drähte, die häufig zum Fixieren der gepressten Altpapierballen verwendet werden und so in der Anlage landen. Sogenannter Schwerschmutz wie Sand und Büroklammern wiederum werden in einem Hochkonsistenz-Stichstoffreiniger mithilfe des Zyklonprinzips abgeschieden. Anschließend wird das Fasergemisch durch weitere Siebe mit Lochgrößen zwischen 2,5 mm und 0,15 mm sowie einer weiteren Cleaner-Stufe mit mehreren, parallel geschalteten Zyklon-Reinigungsstufen auch von feinsten Verschmutzungen wie winzigen Sandteilen und Aschen befreit.

An diesem Punkt weisen die reinen Papierfasern keinerlei nennenswerte Verunreinigung mehr auf – bis auf die Farbe. Beim Herzstück der Papieraufbereitungsanlage handelt es sich daher um eine Entfärbungszelle. Dort macht man sich das Flotationsprinzip zunutze, um die Fasern in insgesamt fünf Stufen mit Luft zu versetzen. Auf diese Weise werden Farbpartikel wie Druckerschwärze zu gelöst und schwimmen durch die Luftblasen oben auf. Mit einer Effizienz von rund 70 Prozent lässt sich hier eine Weißgradsteigerung von etwa zehn Prozent erreichen. Anschließend werden restliche Farbpartikel sowie anorganische Restbestandteile, die von Füllstoffen in beispielsweise graphischem Papier übrigbleiben, aus den Fasern ausgewaschen und diese für den letzten Schritt vorbereitet: die Bleiche sowie Dispergierung. Die Faserdichte beträgt an diesem Punkt nur mehr sieben bis zwölf Prozent. Um das Gemisch zur Keimabtötung energieeffizient erhitzen und mit reduktiven Bleichchemikalien behandeln zu können, wird ihm zunächst Wasser entzogen, was den Fasergehalt auf etwa 35 Prozent erhöht. Nach der Wärmebehandlung lässt ein abschließender Dispergierer die letzten hartnäckigen Farbpartikel verschwinden – die Fasern sind nach ungefähr drei Stunden Behandlung bereit für die Weiterverarbeitung zum Hygienepapierprodukt.

Umweltschutz und Wertschöpfung gehen Hand in Hand

Aus herkömmlichem Altpapier kann die Aufbereitungsanlage von Kimberly-Clark Professional™ auf diese Weise bis zu 65 Prozent der Fasern recyceln. Verloren gehen aufgrund der Aschen durch zugesetzte Füllprodukte und Reststoffe lediglich rund 30 Prozent; bei den übrigen fünf Prozent handelt es sich um Fasern, die den Zyklus bereits mehrfach durchlaufen haben und dadurch mit der Zeit zu kurz geworden sind. Im Fall von Handtuchpapier, das Kimberly-Clark Professional™ im Rahmen des RightCycle™ Service bei ihren Kunden separat sammelt und auf einer ähnlichen Anlage aufbereitet, beträgt die Recyclingeffizienz sogar 90 bis 95 Prozent, denn hier müssen weder Plastikmüll noch Aschen abgeschieden werden. Da jede Faser in Deutschland rund acht bis zehn Mal wiederverwertet werden kann, handelt es sich dabei um echte Wertschöpfung – und zugleich einen nachhaltigen Beitrag zum Umweltschutz. Immerhin verhindern die Altpapieraufbereitungsanlagen die Abholzung ganzer Wälder: Jede Tonne recyceltes Altpapier rettet durch-

schnittlich 21 Bäume.¹ Pro Tag bereitet Kimberly-Clark in Koblenz rund 220 Tonnen davon auf.

Weitere Infos unter <https://www.kcprofessional.com/de-de/about-kimberly-clark-professional/sustainability>.

Kimberly-Clark Professional™

Kimberly-Clark Professional™ geht zurück auf den 1872 in Wisconsin gegründeten Papierhersteller Kimberly-Clark. Bekannt wurde das Unternehmen vor allem als Erfinder des ersten Wegwerftaschentuchs, das seit 1924 unter dem Markennamen Kleenex® vertrieben wird. Inzwischen konzentriert sich Kimberly-Clark auf die Herstellung von Hygieneprodukten vorwiegend aus Papier. Dabei wird zwischen zwei Geschäftsbereichen unterschieden: Während Kimberly-Clark Consumer Business Produkte für den privaten Verbrauch – darunter Windeln, Taschentücher und Damenbinden – vertreibt, beschäftigt sich Kimberly-Clark Professional™ mit der Entwicklung und Herstellung von Lösungen für den B2B-Bereich. Darüber hinaus berät der Betrieb dabei, wie sich Arbeitsplätze sicherer, gesünder und produktiver gestalten lassen. Dies wird durch bekannte Marken wie Kleenex®, Scott®, WypAll®, Kimtech® und KleenGuard® unterstützt. Kimberly-Clark Professional™ ist Teil der international agierenden, börsennotierten Kimberly-Clark Corporation, die derzeit weltweit rund 42.000 Mitarbeitende an 90 Standorten auf allen Kontinenten beschäftigt.

<https://www.kcprofessional.com/>

¹ Die Schätzungen der Auswirkungen von Bäumen wurden mit dem Environmental Paper Network Paper Calculator Version 4.0 vorgenommen. Weitere Informationen: www.papercalculator.org



 IM RAHMEN DES RIGHTCYCLE™ SERVICE SAMMELT KIMBERLY-CLARK PROFESSIONAL™ BENUTZTE PAPIERHANDTÜCHER BEI IHREN KUNDEN WIEDER EIN UND BEREITET SIE ZU NEUEN HYGIENEPAPIERPRODUKTEN AUF.



 FÜR DEN RIGHTCYCLE™ SERVICE MÜSSEN DIE PAPIERHANDTÜCHER ALS SEPARATE MÜLLFRAKTION GESAMMELT WERDEN.



 HANDTUCHPAPIER KANN MIT EINER EFFIZIENZ VON 90 BIS 95 PROZENT RECYCLET WERDEN.



📷 PRO STUNDE WERDEN BEI KIMBERLY-CLARK IN KOBLENZ ETWA ZEHN TONNEN ALTPAPIER AUFBEREITET.

✍️ AUTOR: CHRIS SCHERWA, TEAMLEITER EHS & ENGINEERING BEI KIMBERLY-CLARK PROFESSIONAL™

👁️ REDAKTION: SBR

© ABBILDUNGEN: KIMBERLY-CLARK PROFESSIONAL™