

Branchenfokus •**Backwarenindustrie**

Kennzeichen in der Waffelbäckerei
Schuh

Schneidemaschinen für
Back- und Konditoreiartikel

Kennzeichen • Verpacken

Abfüllen und Verpacken für
Dosen und Glasflaschen

Etikettieren von Obst und Gemüse

Automatisieren • MSR

Sicherheitszuhaltung von
Nahrungsmittelmaschinen

Flexible Automatisierung in
der Schokoladenproduktion

Füllstände von Zucker und Mehl

Inhalts- und Zusatzstoffe

Fettkristallisationsverfahren
für Zutaten in Trendprodukten

Molekulare Zunge screent
natürliche Zuckerersatzstoffe

Verfahrenstechnik

Instantprodukte aus der
Wirbelschicht

Titelstory: Bizerba**„Digitize Packaging“**

Inspektionssysteme für mehr
Lebensmittelsicherheit

Seite 16–17



Überprüfung von
Siegelnähten

Kontrolle des
Etiketts

Ausschleusung fehlerhafter
Produkte und Verpackungen

Der neue Standard für Lebensmittelsicherheit: SCHÜTZ FOODCERT.

Beinhaltet
Systemzertifizierung
nach FSSC 22000



interpack
PROCESSES AND PACKAGING
LEADING TRADE FAIR

4. – 10. MAI 2017
MESSE DÜSSELDORF
HALLE 10
STAND D22|E34

Entdecken Sie das neue Plus an Sicherheit für Ihre flüssigen Lebensmittel, Nahrungrohstoffe und -konzentrate. Die Anforderungen an Verpackungen durch die Lebensmittelindustrie steigen ständig. Eine Konzentration auf die Materialzulassung – z. B. gemäß FDA – ist daher mittlerweile völlig unzureichend. Der neu definierte Standard SCHÜTZ FOODCERT gewährleistet über das Material hinaus eine umfassende Produkt- und Prozesssicherheit – und wird damit dem heutigen Sicherheitsbedürfnis in der gesamten Supply Chain absolut gerecht.

Sie möchten mehr über SCHÜTZ FOODCERT erfahren? Sprechen Sie uns an!

SCHÜTZ
PACKAGING SYSTEMS

SCHÜTZ GmbH & Co. KGaA
Schützstraße 12
D-56242 Selters
Tel. +49 (0) 2626/77-0
Fax +49 (0) 2626/77-365
E-Mail info1@schuetz.net
www.schuetz.net



© brusnikaphoto - Fotolia.com



■ Dr.-Ing.
Jürgen Kreuzig

Süßes aus Afrika

Liebe Leserinnen und Leser,

kennen Sie Brazzein? Freuen Sie sich auf etwas Süßes und folgen Sie einer Gedankenreise in das Jahr 1984 ins zentralafrikanische Gabun: Damals beobachten die Anthropologen Marcel und Anette Hladik in ihren Verhaltensstudien an Affen, dass sich die Tiere bevorzugt von den süßen roten Früchten der Lianenpflanze *Pentadiplandra brazzeana* ernähren. Zehn Jahre später isolieren daraus Forscher der Universität Wisconsin-Madison ein kleines monomeres Polypeptid aus 54 Aminosäuren mit einer um den Faktor 500-2.000 stärkeren Süßkraft als Zucker: Brazzein. 1996 publizieren sie ihre Ergebnisse in „Biopolymers“, einem Wissenschaftsjournal unseres Verlags John Wiley & Sons.

Auf der Suche nach natürlichen Süßstoffen im Sinne von „Clean Label“- und „All Natural“-Produkten analysierten Forscher von BRAIN süße Pflanzen mit einer „molekulare Zunge“ aus menschlichen „Human Taste Cells“. Sie isolierten und charakterisierten mehr als 60 süße Naturstoffe und stellten sie zusammen in einer „Sweetbox“, Brazzein ist einer davon (S. 50).

Zurück von süßen Peptiden zu Zuckern: die komplexen Zucker der humanen Muttermilch spielen eine Schlüsselfunktion in der gesunden Säuglingsentwicklung. Für solche potenten Zielmoleküle geraten biotechnologische Herstellungsverfahren in den Brennpunkt. Das Know-how um diese Technologien und um deren scale up findet die Lebensmittelindustrie bei jungen, forschenden Unternehmen, wie z.B. bei dem Leipziger Unternehmen C-Lecta (S. 52).

Technologische Impulse zur schonenden Verarbeitung hochwertiger Inhaltsstoffe geben Wirbelschichtverfahren (S. 54). Gerade für trendige Nahrungsmittel als sogenannte „Fast-Moving-Consumer-Goods“ finden Anwender mit der Fettkristallisation mit flüssigem Stickstoff ein Verfahren, das die Haltbarkeit verlängert und dabei schonend und effizient arbeitet (Air Liquide, S. 48).

Kohlenhydrate wie Zucker lagern vor ihrer Verarbeitung in der Lebensmittelindustrie meist in schlanken, hoch gebauten Silos. Die Messung des Füllstands wird zu einer kniffligen Aufgabe, zumal dank kleinster Zuckerpartikel oft spiegelnde Oberflächen entstehen. Eine messtechnische Lösung mit Hilfe von Radar zeigt der Artikel von Vega Grieshaber (S. 38).

Wichtige Informationen zu dem Messeevent der Verpackungsbranche in Düsseldorf bieten Ihnen die Bizerba-Titelstory (S. 16) und das Interpack-Special (ab S. 18). Die Digitalisierung hat längst auch die Verpackungs- und Nahrungsmittelmaschinenindustrie erfasst. Digitalisierung und Automatisierung als lukrative Geschäftsfelder der Zukunft veranlasste ABB zur Akquisition von B&R (S. 6). Seit dem Jahr 2000 hat B&R seinen Umsatz auf 600 Mio. € (2015/16) vervielfacht. „B&R ist eine Perle in der Welt der Maschinen- und Fabrikautomation“, sagte Ulrich Spiesshofer, CEO von ABB und ergänzte: die Kombination von B&R und ABB sei eine einmalige Chance für beide Unternehmen. Lesen Sie weitere Hintergründe auf www.LVT-Web.de

Wir wünschen Ihnen, liebe Leserinnen und Leser spannende Einsichten. Der nächste LVT-Newsletter ist gerade für Sie in Arbeit. Wir freuen uns über Ihre kostenfreie Registrierung unter www.lvt-web.de/user/register. Das LVT-Team freut sich auf ein Wiedersehen – vielleicht zum 16. FEI-Kooperationsforum „Food Fraud, Food Safety und Food Profiling“ in Bonn oder zur Interpack in Düsseldorf?

Beste Grüße
Dr. Jürgen Kreuzig
Chefredakteur

■ Auf www.LVT-WEB.de:

ABB übernimmt B&R



interpack
PROCESSES AND PACKAGING
LEADING TRADE FAIR

Besuchen Sie uns!
4.-10.05.2017

in Düsseldorf, Deutschland
Halle 8B, Stand G93

Wie viel versteht Ihre Software von Nahrungsmitteln?

Unsere eine ganze Menge.

Branchenspezifische Prozesse, Integration von Maschinen und Anlagen, Monitoring und Reporting, Rückverfolgbarkeit, Qualitätsmanagement und vieles mehr. Das CSB-System ist die Unternehmenssoftware für die Nahrungsmittelbranche. Es deckt als Komplettlösung ERP, FACTORY ERP® und MES ab. Und dazu sind Best-Practice-Standards schon enthalten.

Sie möchten ganz genau wissen, warum Branchenführer auf CSB setzen?

www.csb.com

■ Sensoren digitalisieren



Die Intelligenz digitaler Sensoren sitzt meist im Anschlussstecker oder im Sensorgehäuse. Die Firma Ahlborn hat eigens für den Anschluss beliebiger Sensoren eine entsprechende Messtechnik entwickelt, die sich besonders auf den Anschlussstecker konzentriert und eine einfache Digitalisierung entsprechender Sensorik bietet. Vorteile dieser neuen Almemo D7 Steckertechnologie sind die digitale Signalübertragung, beliebige Kabellängen und austauschbare Sensoren ohne Verlust von Kalibrierdaten. Der Sensor kann damit unabhängig vom Messgerät kalibriert werden. Eine Kalibrierung der gesamten Messkette ist bei digitalisierten Sensoren nicht notwendig, zudem können individuelle Sensorparameter wie Skalierung, Dämpfung, Mittelwertbildung, Messrate oder auch längere Kommentare im Anschlussstecker gespeichert werden. Jeder dieser Stecker bietet Platz für 10 Mess- und Rechenkanäle. Die Darstellungsbereiche im Messgerät können bei Verwendung dieser neuartigen Stecker auf 200.000 Digits erweitert werden. Über das patentierte Sensormenü erfolgt einerseits die Darstellung der Sensorparameter und andererseits die Konfiguration des Sensors, und zwar geräteunabhängig. Messgeräte sind mit der Steckertechnologie auf diese Weise für neue Applikationen beliebig erweiterbar. Die Konfiguration der Anschlussstecker ist einfach und wird entweder über das geräteseitige Sensormenü oder eine kostenlose Konfigurationssoftware vorgenommen. Anschließbar sind die Stecker an alle Almemo Datenlogger der Generation V7.

Ahlborn Mess- und Regelungstechnik GmbH

Tel.: +49 8024/3007-0
amr@ahlborn.com
www.ahlborn.com

Inhalt

■ Editorial

3 Süßes aus Afrika

J. Kreuzig

■ Titelstory

16 „Digitize Packaging“

Inspektionssysteme für mehr Lebensmittelsicherheit

C. Korte

■ Special • Interpack

18 Sicher, effizient, smart und nachhaltig

Lebensmittelverpackungen als Alleskönner

M. Streich

22 Lösungen für Bestleistung

Verpackungsmaschinen und ihr digitaler Zwilling

B. Beyhl

■ Kennzeichnen • Verpacken

26 Master-Plan für die Abfüllung

Schlüsselprojekt: Eine Linie die alles kann

M. Gorlitt

30 Obst und Gemüse zuverlässig etikettiert

Koninklijke Vezet verarbeitet rund 1,5 Mio. kg

Rohstoffe pro Woche

V. Haux

■ Automatisieren • MSR

32 Zukunftssicher in die Produktionserweiterung

Durchgängige Steuerungs- und Antriebstechnik

J. Ummerhofer

36 10.000 N Zuhaltkraft am Microcut

Sicherheit für das Stephan-Vacutherm-System

S. Blömker

38 Ideal zur Füllstandmessung von Zucker und Mehl

Selbst kleinste Reflexionssignale werden sicher erfasst

N. Deck

42 Antriebslösung für höchste hygienische Ansprüche

Hochqualitative Lagertechnik für ein innovatives Getriebe

K. Findling

Willkommen im Wissenszeitalter. Wiley pflegt seine 200-jährige Tradition durch Partnerschaften mit Universitäten, Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Gesellschaften und Einzelpersonen, um digitale Inhalte, Lernmittel, Prüfungs- und Zertifizierungsmittel zu entwickeln. Auch in Zukunft wird Wiley weiterhin Anteil an den Herausforderungen der Zukunft haben und Antworten geben, die Sie bei Ihrer Aufgabe weiterbringen. LVT LEBENSMITTEL Industrie ist die professionelle Zeitschrift für Fach- und Führungskräfte in der Lebensmittel-, Getränke- sowie deren Verpackungs- und Maschinenzulieferindustrie und berichtet umfassend über alle Aspekte der gesamten Wertschöpfungskette dieser Branchen.

WILEY

■ Branchenfokus • Backwarenindustrie

- 44 Zum Naschen verführt ...
Kennzeichen für Spezialitäten der Waffelbäckerei Schuh
S. Kürten-Kreibohm
- 46 Hygienischer Schnitt bei laufender Förderung
Edelstahl-Portalsystem für Ultraschall-Schneidemaschinen
K. Bahr

■ Inhalts- und Zusatzstoffe

- 48 Mit Fettkristallisation zu Höchstleistungen
Herstellung von Nahrungsergänzungsmitteln und Functional Food
Interview mit A. Rinklake
- 50 Der Geschmack zählt
Kompromisslos für Sensorik und Lebensmittelsicherheit
M. Langer
- 52 Für den guten Geschmack
Die Bedeutung der industriellen Biotechnologie in der
Lebensmittelindustrie
M. Struhalla

■ Verfahrenstechnik

- 54 Instantprodukte aus der Wirbelschicht
Der Weg zu lockeren, porösen und gut dispergierbaren
Agglomeraten
J. Vernau

■ Produktforum • Drucklufttechnik

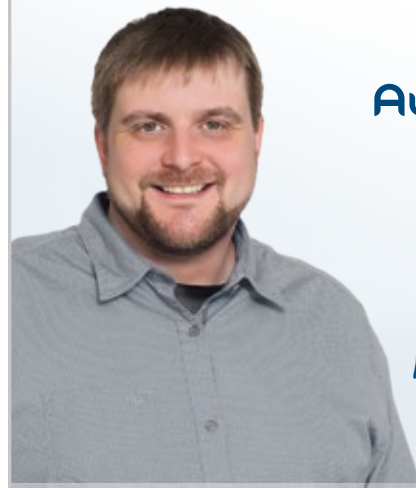
- 56 Smarte Schraubenkompressoren
Effiziente Druckluftherzeugung in der Backwarenindustrie
I. Rockmann

■ Veranstaltungen

- 60 Schauexplosionen und mehr...
Schüttgut und Recycling-Technik in Dortmund
- 61 Änderungen der ISO 14644-1
Webinar von Particle Measuring Systems am 27.04.2017

Branchennews	6, 7, 10, 11, 12, 14
Produkte	4, 21, 24, 25, 35, 40, 41, 49, 58
Eventkalender	59
Literatur und Medien	62, 64
Bezugsquellen	65-66
Firmenindex	65
Impressum	64

Bildquelle für die Titelseite: Mit freundlicher Unterstützung und Genehmigung von Bizerba.



Alexander Stricker
Technischer Kundensupport

»Platzsparende
& leuchtstarke
Maschinenleuchten.«

LED2WORK



zum Beispiel:
LED2WORK 112210-01 - VARILED 12 W
Artikel-Nr. 102586

129,00 EUR **-10%**
zzgl. MwSt. UVP: 143,00 EUR



zum Beispiel:
LED2WORK 112110-01 - VARILED 8 W
Artikel-Nr. 102585

100,00 EUR **-11%**
zzgl. MwSt. UVP: 112,00 EUR



zum Beispiel:
LED2WORK 112010-01 - VARILED 4 W
Artikel-Nr. 102584

58,30 EUR **-23%**
zzgl. MwSt. UVP: 76,00 EUR

VARILED Maschinenleuchten von LED2WORK

- ✓ Tageslichtweiß (5.200 K - 5.700 K)
- ✓ Betriebsleistungen von 4 bis 28 Watt
- ✓ Verschiedene Längen von 100 bis 497 mm
- ✓ Eingetrübter PUR-Verguss für eine gleichmäßige Beleuchtung
- ✓ Hohe Schutzart IP68



 www.automation24.de/variled

Gerne beraten wir Sie persönlich!

 00800 24 2011 24

@ info@automation24.de



Unternehmensnachrichten

■ Arla investiert 335 Mio. € im Jahr 2017

Für das Jahr 2017 plant die europäische Molkereigenossenschaft Arla Foods weltweit Investitionen in Höhe von 335 Mio. € für den Ausbau ihrer Produktionsstätten. Dieses Investitionsbudget bedeutet eine fast 50%ige Steigerung zum Vorjahr (227 Mio. €) und gehört zu den höchsten Investitionen im Bereich Supply Chain, die das Unternehmen jemals innerhalb eines Jahres getätigt hat.



„Diese Investitionen sind ein weiterer Schritt in der Umsetzung der Ziele unserer ‚Strategie 2020‘, mehr Milch in Markenprodukte fließen zu lassen und die Wertschöpfung für unsere Genossenschaftsmitglieder zu verbessern“, erklärt Peder Tuborgh (Bild), der Vorstandsvorsitzende von Arla Foods.

Der Großteil der Summe fließt in die Modernisierung der Produktionsanlagen, welche die Profitabilität der Produkte erhöhen soll, die in den Kernmärkten Deutschland, Großbritannien, Dänemark und Schweden verkauft werden. Außerdem wird in die Produktionsstandorte investiert, die qualitativ hochwertige Molkereiprodukte an Arlas aufstrebende Märkte außerhalb der EU liefern.

Eines der Ziele von Arlas Strategie 2020 ist es, sich als Weltmarktführer im Bereich der natürlichen Molkezutaten für Lebensmittelhersteller in unterschiedlichen Bereichen zu etablieren – von Backwaren, Getränken, Milchprodukten und Eiscreme über Medikamente bis hin zu Kinder- und Sportlernahrung. Daher bekommt der Standort in der Nähe von Videbæk in Dänemark, an dem Proteine, Laktose und andere Zutaten aus Molke mit hohem Mehrwert für die weltweite Nahrungsmittelindustrie erzeugt werden, die größte Investitionssumme von ca. 30,6 Mio. €. Die beiden großen deutschen Standorte in Uphal (Landkreis Nordwest Mecklenburg) und Pronsfeld (Eifelkreis Bitburg-Prüm) werden ebenfalls modernisiert. Nach Uphal fließen 2017 fast 19 Mio. €, in Pronsfeld werden rund 15 Mio. € investiert. Die geplanten Investitionen für das Jahr 2017 beinhalten auch 150 Projekte zur Verbesserung der Energieeffizienz von Arla mit einem Investitionsvolumen von rund 5 Mio. €.

www.arlafoods.de

www.LVT-WEB.de

■ Pfungstädter Brauerei stellt sich neu auf

Die Pfungstädter Brauerei, seit 1831 in Familienbesitz, gibt konkrete Schritte zur Standortsicherung der Brauerei bekannt. Trotz eines um Sondereffekte bereinigten Umsatzplus von 4% im abgelaufenen Geschäftsjahr macht ein herausforderndes Marktumfeld mit starkem Kostendruck die Fokussierung auf Kernkompetenzen notwendig. Pfungstädter-Geschäftsführer Stefan Seibold erklärt die Folgen dieser Ausrichtung: „Wir werden uns zukünftig auf zwei wesentliche Kompetenzen konzentrieren: Wir brauen Spitzen-Biere in einer Spitzenqualität und wir werden uns mit Innovationen an den veränderten Bedürfnissen der Verbraucher orientieren. Das erfordert Konsequenz und Mut. Diese Strategieanpassung ist bedauerlicherweise mit einer Stellenreduktion in Bereichen des Unternehmens verbunden, die nicht auf die Kernkompetenzen einzahlen.“ Die konkreten Schritte und Anzahl der betroffenen Stellen haben Geschäftsführung und Betriebsrat des Unternehmens gemeinsam der Belegschaft im Rahmen der Betriebsversammlung am 21. Februar 2017 mitgeteilt: Die der Belegschaft erklärten Planungen gehen von einer Reduktion von 35 Stellen aus.

Das Unternehmen hat ein so genanntes „Rentenpaket“ entwickelt und wird eine Transfergesellschaft schaffen, um darin betroffene Mitarbeiter für den Arbeitsmarkt weiter zu qualifizieren. Durch Nutzung der normalen Fluktuation und die Tatsache, dass derzeit freie Stellen nicht nachbesetzt werden, strebt die Pfungstädter Brauerei an, die Anzahl von betriebsbedingten Kündigungen so gering wie möglich zu halten.

www.pfungstaedter.de

www.LVT-WEB.de

■ Neue Eigentümerstruktur für Arla Foods



Die europäische Genossenschaftsmolkerei Arla Foods hat mit der Umsetzung ihrer neuen Eigentümerstruktur begonnen. Die Vertreterversammlung, das oberste beschlussfassende Gremium der Genossenschaft, beschloss die neue Struktur bereits Ende 2016 mit dem Ziel, alle Mitglieder der in Zentraleuropa bestehenden Einzelgenossenschaften, als direkte Mitglieder in der Muttergenossenschaft Arla Foods Amba zu vereinen. Mit den zwei erstmalig veranstalteten Gebietsforen, die künftig die bisherigen Vertreterversammlungen der Einzel-Genossenschaften ersetzen werden, ist in der zweiten Märzwoche der Startschuss der Umsetzung erfolgt.

„Wir wollen die Bindung jedes einzelnen Mitglieds an unsere europäische Genossenschaft weiter stärken und den Austausch sowie die Kommunikation mit der Basis optimieren“, sagte Aufsichtsratsmitglied Manfred Sievers in Boltenhagen, wo er das Gebietsforum der Region Nord leitete. Die neue Struktur gliedert sich in Gebiete, Regionen und Kreise mit entsprechenden Wahl- und Informationsversammlungen.

„Unter der Vertreterversammlung, die das oberste Arla Gremium ist, wird es künftig einen sogenannten Gebietsrat geben, dessen Fokus eindeutig auf alle Eigentümerbelange gerichtet sein wird“, erläutert Aufsichtsratsmitglied Manfred Graff in Euskirchen beim Gebietsforum der Region West. In einer Übergangsphase werden zunächst alle rechtlichen und steuerlichen Fragen geklärt, ehe die drei zentraleuropäischen Einzelgenossenschaften Euregio Arla Genossenschaftsmolkerei (ehemals Molkerei Walhorn), MUH Arla eG und Hansa Arla Milch eG sowie die britische United Kingdom Arla Foods aufgelöst werden können. Sie sollen bis Mitte 2018 in die Arla Foods Amba integriert werden.

www.arlafoods.de

www.LVT-WEB.de

■ ABB übernimmt B&R

ABB hat am 4. März 2017 die Übernahme von B&R angekündigt, dem größten unabhängigen Anbieter von produkt- und softwarebasierten offenen Lösungen für die Maschinen- und Fabrikautomation weltweit. Das 1979 von Erwin Bernecker und Josef Rainer gegründete Unternehmen B&R mit Sitz in Eggelsberg, Österreich, ist im Besitz der beiden Gründer. Das Unternehmen beschäftigt mehr als 3.000 Mitarbeiter, darunter ungefähr 1.000 Forschung & Entwicklungs- und Anwendungsingenieure. B&R ist in 70 Ländern aktiv und erwirtschaftet einen Jahresumsatz von mehr als 600 Mio. US-\$ (2015/16) im 20 Mrd. US-\$ grossen Marktsegment für Maschinen- und Fabrikautomation. Mit der Kombination entsteht eines der weltweit umfassendsten Angebote in der Industrieautomation: Die Transaktion bringt die innovativen Produkte, Lösungen und Software für moderne Maschinen- und Fabrikautomation von B&R mit ABBs führendem Angebot in der Robotik, Prozessautomation, Digitalisierung und Elektrifizierung zusammen.

Mit der Übernahme baut ABB seine führende Rolle in der Industrieautomation aus und ist ideal positioniert, um Wachstumschancen der vierten industriellen Revolution zu nutzen. Der Konzern stärkt damit sein Digitalangebot: Die Kombination bringt ABBs branchenführendes Portfolio an



Digitallösungen, ABB Ability, mit B&Rs Anwendungs- und Softwareplattformen, seiner großen installierten Basis, dem erweiterten Kundenzugang und den massgeschneiderten Automationslösungen zusammen. „B&R ist eine Perle in der Welt der Maschinen- und Fabrikautomation. Die Kombination von B&R und ABB bietet eine einmalige Chance für unsere beiden Unternehmen. Diese Transaktion ist ein wahrer Meilenstein für ABB, da B&R die historische Lücke in ABBs Automationsangebot schliesst“, sagte Ulrich Spiesshofer, CEO von ABB.

www.abb.com; www.br-automation.com

www.LVT-WEB.de 

■ Kühne Food Partners

Die B2B-Business-Unit der Carl Kühne KG heißt seit dem 1. Februar Kühne Food Partners. Der Geschäftsbereich des bekannten Essigproduzenten und Feinkostunternehmens bietet Kunden aus der weiterverarbeitenden Lebensmittelindustrie sowie der Systemgastronomie (u. a. Burger King und Subway) in über 80 Ländern der Welt seit Jahren individuelle Produkt- und Verpackungslösungen über das klassische B2C-Produktsortiment hinaus.

„Eine professionelle und internationale B2B-Markenführung ist heutzutage unerlässlich. Die interne Verankerung wie auch die externe Positionierung einer B2B-Marke zahlen auf die Wertschöpfung des Unternehmens ein“, erläutert Stefan Leitz, Vorsitzender der Geschäftsleitung der Carl Kühne KG. „Zur klaren Differenzierung von unserem klassischen Retail-Sortiment und um die Professionalität dieses Bereiches besser nach außen zu kommunizieren, war eine eigene Markenidentität inklusive eines eigenen Logos erforderlich.“

Zur genauen Analyse und Ausarbeitung eines Markenkerns war der Umbenennung in 2016 eine Umfrage unter Bestandskunden vorangegangen. „Die Kompetenzen und Attribute, die unsere Kunden mit uns in Ver-

bindung bringen, sollten sich in unserem neuen Namen widerspiegeln“, erklärt Carsten Gelahr, Director der Kühne Food Partners. „Mit der Umbenennung in Kühne Food Partners und dem passenden Claim „Making Food Work“ fassen wir unsere Kompetenzen von der Beratung, Konzeption und Umsetzung individueller Produkt- und Verpackungslösungen für Industrie und Systemgastronomie zusammen und schaffen so eine klare Positionierung gegenüber bestehenden und potenziellen Kunden“, fasst Gelahr zusammen. Die Kühne-Gruppe beschäftigt ca. 1.300 Mitarbeiter. Die Produktionsbetriebe in Deutschland verteilen sich auf Berlin, Hagenow, Hamm, Schweinfurt und Straelen. Die europäischen Standorte liegen in Frankreich, Polen und der Türkei.

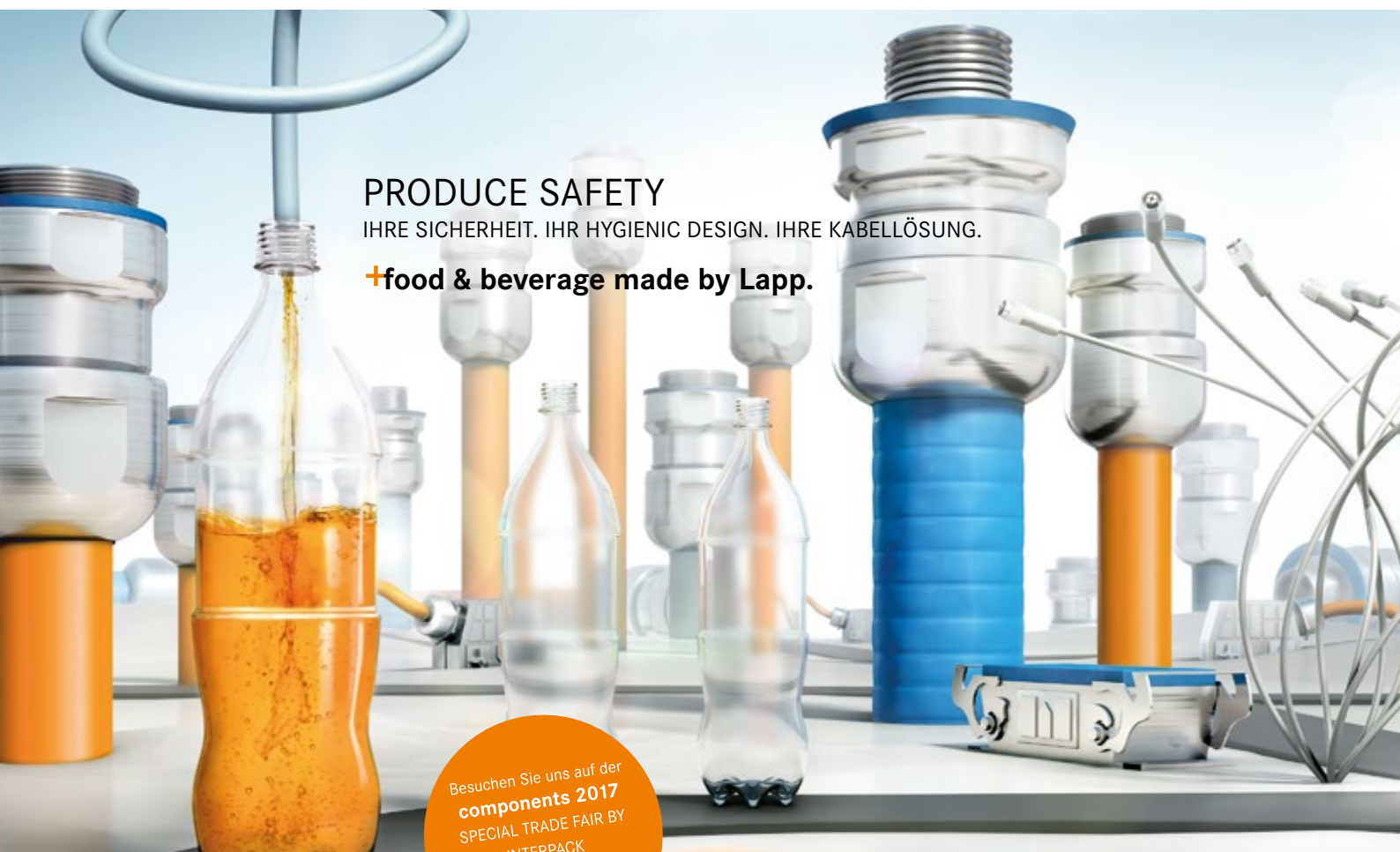
www.kuehne.de

Standorte

■ Ellmühle zieht nach Krefeld um

Goodmills Deutschland, eines der führenden deutschen Mühlenunternehmen, verlagert seinen Kölner Produktionsstandort im Jahr 2020 in den Rheinhafen Krefeld. Im vergangenen Jahr hatte Goodmills sein Grundstück im Deutzer Hafen an die Stadt Köln verkauft, um der städtebaulichen Entwicklung einen größeren Spielraum bei den Planungen zu geben. Seither hat das Unternehmen mehrere Standortalternativen in NRW für einen Mühlenneubau intensiv geprüft.

Als eine der größten Mühlen in Europa hat die bisherige Ellmühle in Deutz eine enorme Bedeutung für die Versorgung der Region. Seit 1909 versorgt sie weit über die Grenzen von Nordrhein-Westfalen hinaus Millionen von Menschen mit dem Grundnahrungsmittel Mehl. Um diese Marktstellung auch in Zukunft zu sichern, hat sich Goodmills für einen Neubau



PRODUCE SAFETY

IHRE SICHERHEIT. IHR HYGIENIC DESIGN. IHRE KABELLÖSUNG.

+food & beverage made by Lapp.

Besuchen Sie uns auf der
components 2017
SPECIAL TRADE FAIR BY
INTERPACK
04.-10.05.2017
Halle 18, Stand B17



LAPP GROUP

www.lappgroup.com/hygienicdesign

WER WISSEN MÖCHTE, WAS DIE ZUKUNFT BRINGT, MUSS SIE TREFFEN.

Einfach, intelligent, wirtschaftlich:
Verpackungsanlagen von Schubert.

INTERPACK / DÜSSELDORF

04. – 10. MAI 2017

HALLE 14 – A06

WILLKOMMEN

Komplexen Herausforderungen begegnet man am besten mit einfachen Lösungen. Zum Beispiel mit der schaltschranklosen TLM-Technologie von Schubert, die mit weniger Elektronik für mehr Effizienz sorgt. Oder mit digitalen Innovationen, die Schubert seit über 30 Jahren vorantreibt. Woher all diese Meilensteine kommen? Aus dem vertrauensvollen Dialog mit unseren Kunden. So verstehen wir Anforderungen ganz genau und können maßgeschneiderte Lösungen entwickeln – für Nahrungsmittel, Getränke, Kosmetik, Pharma und technische Produkte. Überzeugen Sie sich selbst auf der Interpack. Wir freuen uns auf Ihren Besuch. Mehr zur Zukunft der Verpackungstechnik unter www.schubert-magazine.com



FOOD



CONFECTIONERY



COSMETICS



BEVERAGES



PHARMACEUTICALS



TECHNICAL PRODUCTS



SCHUBERT

mit gleicher Vermahlungskapazität entschieden, der neue Maßstäbe bei Produktsicherheit, Hygiene und Energieeinsatz setzen wird. Die Bewertung der Standortalternativen erfolgte unter Berücksichtigung der verkehrstechnischen Anbindung via Wasser, Schiene und Straße, sowie der genehmigungstechnischen Rahmenbedingungen. Nach intensiver Prüfung hat sich Goodmills für den Rheinhafen Krefeld als zukünftige Heimat der neuen Mühle entschieden. Ein Grundstück von 47.000 m² wurde bereits erworben.

„Wir sind uns unserer gewachsenen Verantwortung als Versorger der Region bewusst. Und es fällt uns nicht leicht, Köln nach so langer Zeit zu verlassen“, betont Gunnar Steffek, Sprecher der Geschäftsführung von Goodmills Deutschland. „Dennoch freuen wir uns auf den Neustart in Krefeld: Er bietet uns die Chance, eine der modernsten Mühlen Europas von Grund auf neu zu konzipieren, um auch in Zukunft unseren Kunden sichere Produkte mit höchster Qualität zu liefern.“ Die Ellmühle in Köln Deutz ist die mit Abstand größte Getreidemühle der Goodmills Deutschland GmbH. Mit einer jährlichen Gesamtvermahlungskapazität von rund 365.000t Getreide zählt sie zu den bedeutendsten Mühlenstandorten in ganz Europa. www.goodmills.de

Umsatz und Gewinn

Schwälbchen Molkerei: Rückblick 2016

Die 2015 begonnene Talfahrt der Abgabepreise für Milch- und Käseerzeugnisse sowie der Auszahlungspreise an die Landwirte beschleunigte sich 2016. Damit wurde 2016 zum zweiten Krisenjahr der Milchwirtschaft in Folge. Europaweit schwankte das Rohstoffaufkommen stärker als zuvor, was wiederum zu erheblichen Schwankungen der Abgabe- und Erzeugerpreise führte. In diesem nachteiligen Marktumfeld verzeichnete die Schwälbchen Molkerei AG im Jahr 2016 einen zufrieden stellenden Geschäftsverlauf.

Das Verarbeitungsvolumen verminderte sich leicht um 1,7% auf 133,5 Mio. kg. Auch wenn marktbedingt das Jahresmilchgeld unter dem Vorjahr lag, konnte im regionalen Umfeld eine überdurchschnittliche Auszahlungsleistung erbracht werden. Vor allem die ab Mai massiv reduzierten Abgabepreise ließen die Umsatzerlöse der AG um 7,2% auf 85,2 Mio. € zurückgehen. Die Harzmolkerei GmbH verzeichnete einen Umsatzrückgang um 21,0% auf noch 5,7 Mio. €.

Im stark umkämpften Außer-Haus-Markt der Schwälbchen Frischdienst GmbH verschärfte sich die Wettbewerbssituation durch einen dynamischen Konzentrationsprozess. Gleichwohl konnte die Frischdienst GmbH von den Standorten Mainz und Ilsfeld aus die Umsatzerlöse mit einer leichten Verminderung um 1,3% auf teilkonsolidiert 91,1 Mio. € stabil halten. Der konsolidierte Gesamtumsatz der Schwälbchen-Gruppe ging um 3,7% auf 166,5 Mio. € zurück. Die Beschäftigtenanzahl hat sich auf jahresdurchschnittlich insgesamt 395 Personen erhöht. Die Investitionen hatten ein größeres Volumen von zusammen 4,2 Mio. €.

Der Preisdruck bei Konsummilch und Frischprodukten wirkte sich über den Umsatzrückgang hinaus auf die Wirtschaftslage der Schwälbchen AG aus, was zu einer Verringerung des Rohertrages und des operativen Geschäftsergebnisses führte. Allerdings konnte dank eines höheren Beteiligungsertrages ein zufrieden stellender Jahresüberschuss in Höhe von 1,63 Mio. € (Vorjahr: 1,72 Mio. €) erreicht werden. www.schwaelbchen-molkerei.de

Thüringer Waldquell: Rekordabsatz mit Nachhaltigkeit

Die Thüringer Waldquell Mineralbrunnen GmbH schließt 2016 mit einer positiven Absatzbilanz ab: Von den drei Marken Thüringer Waldquell, Rennsteig und Vita Cola wurden insgesamt 113,5 Mio.l Getränke verkauft, 400.000l mehr als 2015. „Diese Punktlandung ist ein überaus erfreuliches Ergebnis“, sagt Geschäftsführer Thomas Heß.

Ab April 2017 sollen neue Produkte weitere Wachstumsimpulse setzen: Die Thüringer Waldquell Gartenfrüchte, in deren neue Abfülltechnik und Gebinde floss 2016 ein Großteil der Betriebsinvestitionen von 500.000 €.

Weitere Investitionen dienen der Energieeinsparung: Eine moderne Lüftung in den Sozialräumen, im Labor und in der Kantine senkte mit der Wärmerückgewinnung den Brennstoffverbrauch 10%. Eine energieeffizientere Pumpe für die Warmwasserversorgung reduzierte den Stromverbrauch um 4%. Seit 2006 erhöhte sich die Investitionssumme auf 22,5 Mio. €. Dies trägt Umweltaspekten und der gewachsenen Belegschaft Rechnung: Während 2006 nach der Übernahme durch die Hassia Gruppe 120 Mitarbeiter beschäftigt waren, sind es heute 144.



„Im Unternehmen wie auch vor unserer Haustür nehmen wir unsere Verantwortung für Mensch und Umwelt sehr ernst“, sagt Thomas Heß. Dem entsprechend bezieht das Unternehmen seinen gesamten Strom aus Sonnenenergie und Wasserkraft. Entgegen der steigenden Produktionsmenge sinkt jährlich der Energieverbrauch. Das Unternehmen achtet auf kurze Transportwege und spendete für den Erhalt des Thüringer Waldes mittlerweile über 43.000 Bäume.

www.twq.de; www.hassia-gruppe.com



Krones: Umsatz-Wachstumsziel übertroffen



Krones, führender Hersteller in der Verpackungs- und Abfülltechnik, hat am 23. März 2017 den Geschäftsbericht 2016 veröffentlicht. Das Unternehmen setzte seinen stabilen und profitablen Wachstumskurs fort. Der Umsatz von Krones erhöhte sich 2016 im Vergleich zum Vorjahr um 6,9% von 3.173,5 Mio. € auf 3.391,3 Mio. €. Bereinigt um Zukäufe lag das Umsatzwachstum bei 4,2%. Damit hat Krones das Wachstumsziel von 3% für 2016 leicht übertroffen. Neben dem umfangreichen Produkt- und Serviceangebot unterstützte hauptsächlich die gute internationale Präsenz das Unternehmenswachstum. So legte z.B. der Umsatz in der für Krones wichtigen Wachstumsregion Mittlerer Osten/Afrika sowie in Nord- und Mittelamerika überproportional zu.

Der Auftragseingang erhöhte sich 2016 im Vergleich zum Vorjahr um 7,9% auf 3.441,3 Mio. €. Dieser Anstieg ist zum Teil akquisitionsbedingt. Bereinigt um Zukäufe lag das Auftragseingangswachstum bei 5,2%. Prozentual am stärksten stieg der Wert der Bestellungen in Nordamerika und Osteuropa/GUS. Zum 31. Dezember 2016 lag der Auftragsbestand des Unternehmens mit 1,14 Mrd. € um 4,6% über dem Vorjahreswert von 1,09 Mrd. €.

Trotz starken Wettbewerbs hat Krones 2016 das Ergebnis weiter gesteigert. Das Ergebnis vor Steuern (EBT) legte gegenüber 2015 um 6,4% von 223,3 Mio. € auf 237,6 Mio. € zu. Die EBT-Marge blieb im Vergleich zum Vorjahr unverändert bei 7,0%. Damit hat Krones das EBT-Margenziel für 2016 erreicht. Grundsätzlich schüttet Krones 25% bis 30% des Konzern-

ergebnisses an die Anteilseigner aus. Vorstand und Aufsichtsrat werden der Hauptversammlung am 20. Juni 2017 für das Geschäftsjahr 2016 eine Dividende je Aktie von 1,55 € vorschlagen.

www.krones.com

www.LVT-WEB.de 

■ Geschäftsjahr 2016 der Lindt & Sprüngli Gruppe

Lindt & Sprüngli wuchs 2016 erneut schneller als der Gesamtschokoladenmarkt. Der Gruppenumsatz stieg um + 6,8 % auf CHF 3,901 Mrd. Das organische Wachstum belief sich auf + 6,0 %. Das operative Ergebnis (EBIT) der Gruppe erhöhte sich um + 8,4 % auf 562,5 Mio. Die strategischen Wachstums- und Ertragsziele wurden somit erreicht. Der Reingewinn konnte um + 10,2 % auf CHF 419,8 Mio. gesteigert, sowie die EBIT-Marge und die Umsatzrendite erhöht werden. Insgesamt erwirtschaftete das Marktsegment „Europa“ ein organisches Wachstum in Lokalwährungen von 7,4 %. Alle europäischen Länder lieferten erfreuliche Resultate. Die beiden Tochtergesellschaften in Deutschland und Großbritannien beschleunigten ihr Wachstum und konnten ihren Umsatz zweistellig erhöhen. Auch den kleineren Tochtergesellschaften Skandinavien, Tschechien, Polen und Russland gelang ein zweistelliges Wachstum.

2016 erfolgten verschiedene zukunftsorientierte personelle Veränderungen an der operativen Konzernspitze: Per 1. Oktober 2016 hat Dr. Dieter Weisskopf, langjähriger Finanzchef der Gruppe, die Funktion als CEO übernommen. Ernst Tanner konzentriert sich als Exekutiver Verwaltungsratspräsident auf die langfristige strategische Ausrichtung der Gruppe. Die Gruppenleitung setzt sich neu aus acht Mitgliedern zusammen: Dr. Dieter Weisskopf, Martin Hug, Andreas Pfluger, Rolf Fallegger, Kamillo Kitzmantel, Dr. Adalbert Lechner, Alain Germiquet und Guido Steiner. Uwe Sommer, der maßgeblich zum Erfolg der Lindt & Sprüngli Gruppe beigetragen hat, geht nach 23 Jahren per Ende April 2017 in Pension.

www.lindt.de

www.LVT-WEB.de 

■ Lapp Gruppe mit starkem Wachstum

Bei der Lapp Gruppe stehen die Zeichen weiter auf Wachstum. Auch im abgelaufenen Geschäftsjahr 2015/2016 (1. Oktober bis 30. September) konnte der Stuttgarter Weltmarktführer für integrierte Lösungen der Kabel- und Verbindungstechnologie seine Leistungsfähigkeit deutlich steigern. Der Nettoumsatz erhöhte sich auf 901,5 Mio. €. „Wir haben auf der ganzen Welt Kunden hinzugewonnen. Darauf sind wir stolz, denn es zeigt, wie gut unsere Produkte und Dienstleistungen im Markt ankommen“, erklärt Andreas Lapp (Bild), Vorstandsvorsitzender der Lapp Holding AG. Das Ergebnis vor Steuern erhöhte sich um 3,9 % auf 42,9 Mio. €. Die Zahl der Vollzeitstellen stieg um 140 auf 3.440, insgesamt arbeiten 3.530 Mitarbeiter bei Lapp.



Die Ertrags- und Finanzlage der Lapp Gruppe ist auch im abgelaufenen Geschäftsjahr ausgesprochen solide. Die Eigenkapitalquote liegt bei 55,4 % und damit weiterhin auf hohem Niveau. Finanzvorstand Andreas Hermann: „Die Lapp Gruppe ist in sehr guter Verfassung und wächst weiterhin solide. Dank unserer Strategie 2020 sind auch für die kommenden Jahre die Weichen für ein nachhaltiges und stabiles Wachstum gestellt.“

Trotz der schwierigen Lage in einigen Branchen konnte sich die Lapp Gruppe gut behaupten. Wäre der Kupferpreis nicht im Jahresverlauf weiter deutlich gesunken, und wären auch die Währungskurse stabil geblieben, dann hätte das Unternehmen sogar ein Umsatzwachstum von knapp 8 % verzeichnen können. Die negativen Einflüsse resultieren hauptsächlich aus dem gesunkenen Kupferpreis, der im Jahresdurchschnitt um 17 % von 527 €/100 kg auf 438 €/100 kg sank. Da der tatsächliche Preis eines Kabels immer tagesaktuell auf Basis des aktuellen Kupferkurses berechnet wird, sinken bei fallendem Kupferpreis automatisch die Umsätze.

www.lappgroup.com

www.LVT-WEB.de  



interpack
HALLE 12
STAND C10
Düsseldorf
4.5. – 10.5.

Beutelverpackung neu gedacht

Auf der Interpack präsentieren wir Ihnen die nächste Generation unserer einzigartigen Verpackungsmaschinen. **Innovativ, produktiv und intuitiv.**
Live in Aktion auf unserem Messestand. Kommen Sie vorbei!

Scannen und
mehr erfahren!
Hotline 0800-526 526
autobag.de

Automated
PACKAGING SYSTEMS



DICHTUNGSTECHNIK
PREMIUM-QUALITÄT SEIT 1867

COG

COG SETZT ZEICHEN:
**Werkstoffkompetenz
zum Quadrat.**

Präzisions-O-Ringe
aus eigener Entwicklung und Fertigung.

Besuchen Sie uns in:
Halle 19, Stand C56

**HANNOVER
MESSE**

24. - 28. April 2017

www.COG.de

■ Endress + Hauser: Wachstum in lokalen Währungen

Endress + Hauser hat im schwierigen Marktumfeld des vergangenen Jahres Wachstum in lokalen Währungen erzielt. Der konsolidierte Umsatz in Euro dagegen schrumpfte geringfügig um 0,2 % auf knapp über 2,1 Mrd. €, bedingt vor allem durch Wechselkurseffekte.

„In lokalen Währungen sind wir 2016 um 2,1 % gewachsen“, sagte Chief Financial Officer Dr. Luc Schultheiss. Den vorläufigen Geschäftszahlen gemäß behielt das Unternehmen die Kosten im Griff. „Zwar ist die Umsatzrendite gesunken, aber wir bewegen uns nach wie vor auf einem sehr guten Niveau“, betonte der Finanzchef. Die Firmengruppe hielt die Zahl der Arbeitsplätze konstant. Ende 2016 zählte Endress + Hauser weltweit 13.003 Beschäftigte, 51 mehr als vor Jahresfrist. Laut CEO Matthias Altendorf hinterließen das langsamere globale Wirtschaftswachstum wie auch der fundamentale Wandel der Weltwirtschaft ihre Spuren in den Geschäftszahlen. Zugleich hätten einzelne Ländergesellschaften mit strukturellen Problemen gekämpft. „Zwei Drittel unseres Vertriebs haben Wachstum erzielt und profitabel gearbeitet“, sagte der Firmenchef.

Trotz positiver konjunktureller Signale aus einzelnen Märkten erwartet Matthias Altendorf auch 2017 ein weiterhin herausforderndes Marktumfeld. Nicht zuletzt habe die politische Unsicherheit nochmals zugenommen. Dennoch blickt der CEO zuversichtlich nach vorn, gestützt auf eine Belebung des Geschäfts in den vergangenen Monaten.

Den geprüften Geschäftsbericht 2016 wird Endress + Hauser am 9. Mai 2017 in Basel vorstellen.

www.endress.com

Personalia

■ Sven Markschläger ist neuer Chief Digital Officer bei Krombacher

Sven Markschläger (39) wird neuer Chief Digital Officer der Krombacher Gruppe. Er hat den neugeschaffenen Posten ab Mitte März 2017 angetreten. Der studierte Medien-Informatiker verfügt über ausgewiesene digitale Kompetenzen und war zuletzt als Senior Account Executive für Twitter Germany zuständig. Im Bereich des Digital Marketings hat er erfolgreich für IKEA Deutschland und für Weber Shandwick gearbeitet. Aber auch die Getränkebranche ist ihm nicht fremd: Markschläger war Head of Digital Marketing bei Jägermeister. Zuvor war er unter anderem für Karlsberg tätig.



www.krombacher.de

■ Lekkerland Deutschland verstärkt die Geschäftsführung

Die Lekkerland Deutschland GmbH & Co. KG hat zum 1. Februar 2017 Dr. Goran Milenković (Bild), bisher Vice President National Sales bei Lekkerland Deutschland, zum weiteren Geschäftsführer bestellt. Der 55-jährige wird das Unternehmen gemeinsam mit Peter Spiltbauer (51) leiten, der seit Januar 2014 Geschäftsführer von Lekkerland Deutschland ist. Beide berichten direkt an den Vorstandsvorsitzenden der Lekkerland AG & Co. KG, Patrick Steppe. „Dr. Goran Milenković ist ein sehr erfahrener Manager, der Lekkerland bereits seit vielen Jahren kennt. Wir freuen uns, dass er nun diese verantwortungsvolle Aufgabe übernimmt“, sagt Patrick Steppe. Dr. Goran Milenković wird künftig den Vertrieb sowie die Warenbereichsleitungen für Food /Non Food/ Tobacco, für Foodservice sowie Electronic Value verantworten. Peter Spiltbauer leitet weiterhin den Finanzbereich sowie die Abteilungen HR, Logistik, Kundenservice, Qualität und Administration.



Dr. Goran Milenković hat einen Doktor in Business Administration und verfügt über mehr als 25 Jahre Management-Erfahrung. Er hat in Europa, Afrika und im Nahen Osten gelebt und gearbeitet. Von 1990 bis 2010 war er bei der Deutschen Post und DHL in verschiedenen leitenden Positionen angestellt. Seit Mai 2011 ist er für die Lekkerland Gruppe tätig, u.a. als

Geschäftsführer der tschechischen Organisation. Seit Anfang 2016 verantwortete er den nationalen Vertrieb bei Lekkerland Deutschland. Lekkerland Deutschland erzielte 2015 einen Umsatz von 7.682,9 Mio. € und beschäftigt in seinen 15 Logistikzentren und der Zentrale in Frechen bei Köln 2.758 Mitarbeiter.

www.lekkerland.com

■ Mondi: Erik Bouts ist neuer CEO von Fibre Packaging

Die Mondi Gruppe ernannte zum 1. April 2017 Erik Bouts zum CEO des Geschäftsbereichs Fibre Packaging. Der Geschäftsbereich erzielte 2016 einen Umsatz von rund 2 Mrd. €. Die Business Unit umfasst drei Geschäftssegmente und produziert Wellpappenverpackungen, Industriesäcke und Extrusionsbeschichtungen für den Konsumgüterbereich und für industrielle Anwendungen. Im vergangenen Jahr erwarb Fibre Packaging Wellpappenwerke in Polen und Russland und eröffnete ein neues Industriesackwerk in Côte d'Ivoire, Afrika.



„Ich freue mich sehr, dass mit Erik Bouts ein ausgewiesener Branchenkenner das Steuer unserer Business Unit Fibre Packaging übernimmt“, erklärt Peter J. Oswald, CEO von Mondi Europe & International. „Mit seiner langjährigen Erfahrung in Führungspositionen in Europa und Nordamerika ist er eine echte Bereicherung für das weitere Wachstum dieses Geschäftsbereichs und für unser gesamtes Unternehmen.“

Erik Bouts folgt bei Mondi Jussi Vanhanen nach, der die Leitung eines Private-Equity-Unternehmens in Finnland übernimmt. Bis vor Kurzem leitete Bouts den Geschäftsbereich Global Metal Beverage Packaging der Ball Corporation. Davor verantwortete er die EMEA-Region der Owens-Illinois Inc., einem Hersteller von Glasbehältern. Seine Laufbahn begann Bouts bei Philips. Dort war er 21 Jahre tätig und stieg zum President und CEO der Philips Lighting North America auf. Danach wechselte er zu ICI Paints North America als CEO von Glidden. Erik Bouts ist niederländischer Staatsbürger, absolvierte das Advanced Management Program der Harvard Business School und erwarb einen MBA an der Universität Tilburg in den Niederlanden.

www.mondigroup.com

■ Lucas Hendrikse ist neuer CEO bei Crisp Sensation

Crisp Sensation steht unter der neuen Leitung von Lucas Hendrikse. Der erfahrene Strategie wird die weitere Entwicklung und weltweite Vermarktung der innovativen Coating-Technologie vorantreiben. Das schweizer Unternehmen entwickelte ein innovatives Verfahren zum Panieren von Premium-Snacks. Zulieferer von Großküchen, der Systemgastronomie sowie Hersteller von gekühlten und tiefgefrorenen Snacks nutzen die patentierte Coating-Technologie unter Lizenz.



Lucas Hendrikse hatte während der vergangenen 27 Jahre verschiedene Führungspositionen bei Royal DSM inne, einem führenden Unternehmen der Lebensmittel- und Ingredients-Industrie. Besonders erfolgreich war Lucas Hendrikse in der Umsetzung innovativer Konzepte in Partnerschaften mit Kunden aus aller Welt. Er soll künftig Crisp Sensation auf die nächste Stufe der globalen Vermarktung heben.

Mit der Verpflichtung von Lucas Hendrikse und der zu Jahresbeginn angekündigten Neustrukturierung des Managements geht das Unternehmen den nächsten Schritt. Zuvor lag der Schwerpunkt darauf, die zugrunde liegende Technologie zu optimieren und die Patente für das Panadensystem auf eine breite Basis zu stellen. Mit diesen Voraussetzungen kann das Unternehmen jetzt die weltweite Nachfrage nach gekühlten und tiefgefrorenen Snacks mit außergewöhnlich knuspriger Panade decken. Lucas Hendrikse hält einen Sitz im Aufsichtsrat der Van Eeghen Group, einem niederländischen Distributeur von Lebensmittel-Inhaltsstoffen mit 350-jähriger Tradition.

www.crispsensation.com



Optimierung verwandelt Herausforderungen in Chancen

Sich ständig ändernde Kundenwünsche, Lebensmittelsicherheitsstandards und Branchentrends sind nur einige von vielen Herausforderungen in der Lebensmittelindustrie. Eine präzise Prognosefähigkeit ist der entscheidende Faktor zur Lösung Ihrer Planungsschwierigkeiten.

Wir helfen Ihnen dabei, Ihre Supply-Chain-Herausforderungen in Chancen zu verwandeln, die Ihr Unternehmen auf die nächste Stufe bringen.

Mehr auf quintiq.de

Bahlsen erweitert das Management Board

Bahlsen stellt sich neu auf und richtet sich auf die Anforderungen eines globalen Geschäfts aus. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, wird das Management Board der Bahlsen Group um zwei Mitglieder erweitert. Mit Wirkung zum 1. Mai 2017 werden Daniela Mündler (Bild, bisher General Manager Bisquiva GmbH & Co. KG) und Michael Hähnel (Bild, bisher General Manager Bahlsen D-A-CH) neu ins Management Board der Bahlsen Group berufen, zu dem darüber hinaus Werner M. Bahlsen (Vorsitz), Scott Brankin und Helge Wieneke gehören.



© Bahlsen GmbH & Co. KG



© Bahlsen GmbH & Co. KG

Daniela Mündler, Jahrgang 1973, ist bisher als General Managerin Bisquiva für das Handelsmarkengeschäft von Bahlsen tätig. Vor Bahlsen war Mündler u.a. als Marketing Direktorin und später als General Managerin bei LVMH (Louis Vuitton Moët Hennessy) tätig. Anschließend übernahm sie für über fünf Jahre die Funktion der General Managerin Marketing International bei der Parfümerie Douglas. Vor ihrem Eintritt bei Bahlsen im September 2016 war sie Vorstandsvorsitzende eines Digital-Start-Ups.

Michael Hähnel, Jahrgang 1966, ist bisher Vorsitzender der Geschäftsleitung Bahlsen D-A-CH. Vor seinem Eintritt bei Bahlsen war Hähnel viele Jahre in verschiedenen internationalen Management-Positionen bei der Beiersdorf AG tätig. Zuletzt verantwortete er dort die Management Unit Poland/Baltics. Seit November 2013 ist Hähnel bei Bahlsen, wo er das Deutschlandgeschäft verantwortet. 2016 übernahm er zusätzlich die Regionen Österreich und die Schweiz (Business Unit D-A-CH).

„Ich freue mich auf die Zusammenarbeit mit Daniela Mündler und Michael Hähnel in neuer Funktion“, so Werner M. Bahlsen, Inhaber und Vorsitzender des Management Boards. Bahlsen produziert in sechs Werken in Deutschland und Polen und liefert jährlich über 140.000 t Gebäck in mehr als 55 Länder. Mit rund 2.700 Mitarbeitern erwirtschaftet die Bahlsen-Gruppe 2018 einen Umsatz von 552 Mio. €. www.bahlsengroup.com

Warsteiner Gruppe ernennt neuen Finanzchef

Dr. Carsten Rockholtz übernahm zum 1. April die kaufmännische Geschäftsführung (CFO) für die Warsteiner Gruppe. Er führt künftig die Bereiche Controlling, Rechnungswesen, Finanzen, Einkauf, Informationstechnologie und Personal. „Mit seiner Erfahrung ist Dr. Carsten Rockholtz eine ausgezeichnete Besetzung für diese Position. Er war für international erfolgreiche Konzerne tätig, hat Familienunternehmen geführt und wir freuen uns, mit ihm die Zukunft der Warsteiner Gruppe zu gestalten“, sagt Catharina Cramer, geschäftsführende Gesellschafterin der Warsteiner Gruppe.



Rockholtz studierte Betriebswirtschaftslehre und promovierte 1998 an der Universität Münster. Im Anschluss wirkte der gebürtige Dortmunder in leitenden Positionen bei der Unternehmensberatung Kienbaum und dem börsennotierten Touristikonzern Tui. 2007 wechselte er zu Thyssenkrupp, erst nach London und später nach Essen. Als CFO verantwortete er über sechs Jahre den kaufmännischen Bereich einer Businessunit der Konzernsparte „Elevator“. Seit 2013 war Rockholtz als CFO bei der Tönsmeier Gruppe in Porta Westfalica tätig.

www.warsteiner.de

Marketingleiter verlässt die Pfungstädter Brauerei

Am 10. März 2017 gab die Pfungstädter Brauerei bekannt, dass der langjährige Marketingleiter der Brauerei, Dirk Sewe, das Unternehmen Ende März verlässt. Mit seinem zwanzigköpfigen Team hat er in den vergange-

nen 15 Jahren maßgeblich das Erscheinungsbild der Marke geprägt und Pfungstädter als traditionsreiche, hessische Biermarke bei den Konsumenten verankert. So war er u.a. für den Slogan „Hessens Glück“ verantwortlich. „Dirk Sewe hat für Pfungstädter Außergewöhnliches geleistet“, betont Geschäftsführer Stefan Seibold. „Mit der erfolgreichen Markteinführung unserer neuen Spezialitäten im Rahmen der Kampagne ‚Bierliebe auf Hessisch‘ hat Dirk Sewe einen erfolgreichen Abschluss seiner langjährigen Karriere für uns gelegt, und ich danke ihm sehr für sein großes Engagement in der gesamten Zeit. Ich wünsche Dirk Sewe alles Gute für seine neuen beruflichen Herausforderungen.“

Dirk Sewe startete 1998 als Assistent der Geschäftsleitung bei der Pfungstädter Brauerei. „Ich blicke dankbar auf fast zwanzig Jahre erfolgreiche Arbeit in diesem Traditionsunternehmen zurück. Dabei hatte ich die Gelegenheit, mit sehr vielen tollen Menschen zu arbeiten, sei es in den Teams hier oder auf Seiten von Lieferanten und Kunden sowie Politik und Wirtschaft. In diesem Umfeld haben wir viel bewegt, und ich bin stolz, Teil dessen gewesen zu sein. Nun ist die Zeit reif für neue berufliche Herausforderungen, auf die ich mich sehr freue“, blickt Dirk Sewe optimistisch in die Zukunft.

www.pfungstaedter.de

Steinbeis-Studienpreis für KIN-Absolvent Tobias Hartmann



© Steinbeis Business Academy

Das Bild zeigt von links nach rechts: Michael Striegel (Kelterei Knill GmbH), Nicole Braubach (Sensient Colors Europe GmbH), Studienpreisträger Tobias Hartmann (LSG Group), Yvonne Spethmann (KIN-Lebensmittelinstitut) und Marina Krieger (Saturn Petfood GmbH).

Wenn es nach Tobias Hartmann geht, wird Flugzeugessen in Zukunft pasteurisiert statt tiefgekühlt: Durch die Mikrowellenpasteurisation bewahren die Menükomponenten einen frischeren Charakter – auch oberhalb von 30.000 Fuß. Mit seiner „Studie zur Technologie, Sensorik, Mikrobiologie und Verbraucherakzeptanz bei der Herstellung von Menüs mittels Mikrowellenpasteurisation“ ergatterte Tobias Hartmann den mit 3.000 € dotierten Bachelor-Studienpreis der Steinbeis Business Academy. Hartmann arbeitet als Director Quality and Product Management bei der Catering-Tochter der Lufthansa LGS-Group. Für seine Projektarbeit gibt es einen konkreten Hintergrund: Der niedrige Luftdruck im Flugzeug beeinflusst die Geschmackswahrnehmung, deshalb müssen Salz, Zucker, Kräuter und Gewürze normalerweise höher dosiert werden. Weil immer mehr Menschen auf eine gesunde Ernährung achten, steht zu erwarten, dass die Airlines diesem Anspruch künftig Rechnung tragen. Wenn die Methode zum Einsatz kommt, wäre das im Airline-Catering eine Innovation. Das dreijährige, berufs begleitende Studium Business Development Food Products (B.A.) wird vom KIN-Lebensmittelinstitut in Kooperation mit der Steinbeis Business Academy angeboten und umfasst neben den technologischen auch umfassende betriebswirtschaftliche Inhalte. Für sein Studium Lebensmitteltechnologie und Produktmanagement verbrachte Tobias Hartmann über drei Jahre hinweg 19 Wochenenden am KIN-Lebensmittelinstitut in Neumünster. Hierbei testete er Methoden der Pasteurisation, die er in seiner Bachelorthesis dokumentierte. Die Vertiefungsmodule am KIN-Lebensmittelinstitut können als Zertifikatslehrgang oder in Einzelkursen absolviert werden.

www.kin.de

REVOL
UTION
CUBE

THE DAIRY & FOOD BIG BANG



Enter the “**Revolution Cube**” and step into the future of Dairy & Food. Discover a world of innovation, sustainability, best performance and much more.

Visit us at **Interpack Düsseldorf**

4 - 10 May, 2017

Hall 17 - Stand A04/A20/A30



www.ima.it • info.dairyfood@ima.it

IMA  **DAIRY&FOOD**

THERMOFORMED CUPS • PORTION PACKS • WRAPPING RECTANGULAR, TRIANGULAR, CUBES • POUCHES • PRE-FORMED CUPS



„Digitize Packaging“

Inspektionssysteme für mehr Lebensmittelsicherheit

Rund 3.000 Lebensmittelrückrufe zählt die EU jährlich, die für Hersteller oft schwerwiegende finanzielle Folgen sowie einen möglichen Image-Schaden bedeuten. Auslöser der meisten Rückrufaktionen sind Einschlüsse im Produkt oder bedenkliche Inhalte. Viel häufiger kommen allerdings mangelhafte Verpackungen im Supermarkt vor: falsche oder an der falschen Stelle aufgebrachte Etiketten, offene Verschlüsse oder Siegelnähte, undichte Stellen in Folien, falsches Verpackungsmaterial oder gar abgelaufene Produkte. Zwar ist die Lebensmittelindustrie bemüht, diese Risiken durch gutes Qualitätsmanagement zu verringern, endgültige Sicherheit bringen aber nur Prozesse und Anlagen, die Fremdkörper, Fehletikettierungen und Mängeln an der Verpackung zuverlässig aufspüren.

Derzeit steigt der Verzehr von Fertiggerichten, wobei gleichzeitig die Themen Lebensmittelsicherheit und Gesundheit für die Verbraucher immer wichtiger wird. Verpackungen brauchen neben nützlichen, zuverlässigen Informationen über die Zutaten auch ein ansprechendes Aussehen, um zum Kauf zu motivieren. Gleichzeitig darf die Siegelnaht der Verpackung keinen Defekt enthalten, der zu einem schnelleren Verderb der Ware führt. Daher sind Kontrollsysteme als Teil der Lebensmittelsicherheits- und Risikoanalyse auf Herstellerseite wichtiger denn je. Trifft ein Mangel auf, leidet das Image darunter.

Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser

Muss ein Produkt zurückgerufen werden, reagieren insbesondere Markenartikelhersteller oft mit drastischen Maßnahmen: Um den Schaden zu kompensieren und die Verbraucher zu versöhnen, zeigen sie sich großzügig mit Produktgeschenken oder Gutscheinen. In der Hoffnung auf umfangreiche Entschädigungen seitens der Hersteller manipulieren auch Betrüger Produkte. Für Lebensmittelhersteller, die sich nicht durch gute Technologie schützen, ist ein echter von



Abb. 1: Effiziente Inspektionssysteme schleusen mangelhafte Verpackungen aus. Sie identifizieren falsche oder an der falschen Stelle aufgebrachte Etiketten, offene Verschlüsse oder Siegelnähte, undichte Stellen in Folien, falsches Verpackungsmaterial oder abgelaufene Produkte.

einem absichtlich herbeigeführten Produktmangel kaum zu unterscheiden. Ist ein Produkt mangelhaft oder mit einem Fremdkörper verschmutzt, muss der gesamte Abwicklungsprozess rückverfolgt und viel Zeit investiert werden, um einen eventuellen Betrug zu enttarnen.

Nur drin, was rein gehört

Wird Plastik, Metall oder Glas in der Ware gefunden, sind Hersteller verpflichtet, die betroffene Produktcharge sofort aus dem Handel zu ziehen. Ein solcher Rückruf bringt umfangreiche Untersuchungen an den Produktionslinien mit sich: Um die Ursache für den Fehler zu finden, nehmen Hersteller Maschinen auseinander und eine intensive Begutachtung der Kontrollprozesse beginnt. Es gilt, alle archivierten Produktionsdaten auszuwerten, Summendatensätze sowie Informationen über Metallfunde und Metalldetektor-Audits zu analysieren.

Ein Metalldetektor am Ende der Prozesskette kann ausschließen, dass mit Fremdkörpern verunreinigte Produkte in den Handel geraten. Das Metalldetektionssystem Varicon+ von Bizerba erzeugt ein elektrisches Feld in seinem Spulen-

bereich. Jedes Produkt, das den Detektor durchläuft, hinterlässt ein spezifisches Muster. Abweichungen deuten auf eine Verunreinigung hin und stoßen einen Ausschleusprozess an.



Abb. 2: Das Standalone-Inspektionsgerät Thermosecure L überprüft die Siegelnähte, Etiketten und Angaben auf der Ober- und Unterseite der Verpackungen, erkennt fehlerhafte Packungen noch vor dem Kartonieren und schleust sie aus.

An ihre Grenze kommt diese Technik, wenn die zu testenden Lebensmittel einen so genannten „hohen Produkteffekt“ haben. Das ist z. B. bei Waren der Fall, die in Aluminiumfolie verpackt sind und eine hohe Eigenleitfähigkeit aufweisen. Das Problem: Die Detektionsgenauigkeit der Metalldetektoren sinkt und somit können kleine Verunreinigungen nicht mehr prozesssicher erkannt werden. Bei Lebensmitteln in Behältern wie E2-Kisten kann der Querschnitt eines Metallstückes sogar sieben Millimeter überschreiten, bevor das Gerät anschlägt.

Durchleuchtet bis auf die Haut

Derartige Nachteile gibt es bei der Röntgentechnik nicht. Damit lassen sich selbst kleinste Metallpartikel und sogar Steine finden. Inspektionssysteme wie XRE_2 von Bizerba fangen die Strahlung auf und erzeugen daraus ein Graubild. Erscheinen im digitalen Bild schwarze Flecke, spricht dies für Fremdkörper, die eine höhere Dichte aufweisen. Ein Bild von modernen Röntgendetektoren kann innerhalb von Millisekunden ausgewertet werden. Das Förderband läuft dabei mit einer Geschwindigkeit von 60 Metern pro Minute durch den Detektor. So werden rund 200 Packungen in der Minute überprüft.

Das Gerät lässt sich zudem auf individuelle Anforderungen einstellen. Hersteller können bewusst verwendete Metallteile wie Aluclips an Poly-Clip-Beuteln von der Überprüfung ausschließen. Das Röntgensystem ist auch für die Kontrolle von Fremdkörpern in Gläser und Konservendosen mit einer Wanddicke von bis zu drei Millimetern geeignet, da der Röntgenstrahl durch gläserne oder metallische Verpackungen nur minimal beeinflusst wird.

Zudem können anhand von Röntgendetektoren Packungsinhalte auf Vollständigkeit analysiert werden, etwa ob eine Pralinenpackung komplett befüllt ist. Die Bildverarbeitung wertet anschließend das Ergebnis aus und führt zugleich die Kontrolle auf Fremdkörper durch. Das Gerät gibt schließlich das Überprüfungsprotokoll an eine Statistiksoftware weiter, die umfangreiche Analysen und eine genaue Dokumentation ermöglicht.

Mindestens haltbar bis...

Fehler in der Auszeichnung sind ein weiterer Grund für aufwendige und kostspielige Rückrufaktionen. Fehlende oder unzutreffende Informationen des Packungsinhaltes oder der enthaltenen Menge sowie ein falsches Mindesthaltbarkeitsdatum oder Preise zählen dazu. Wurde das Verbrauchsdatum auf dem Etikett falsch ausgezeichnet, kommt es zum Produktionsstopp und sämtliche Produkte werden aus dem Handel zurückgezogen. Im Rahmen eines öffentlichen Rückrufs erfahren die Kunden von dem Fehler und die Behörden beginnen ihre Nachforschungen.

Die Ursachen für eine falsche Deklaration können vielfältig sein: Oft liegt der Fehler in einer nicht korrekten Einstellung der Produktionslinie. Aber auch eine undurchsichtige Datenverwaltung und wenig leistungsfähige Schnittstellen können einen Mangel auslösen, ebenso wie ein missverständliches Rezeptur-Management des Herstellers. Optische Kontrollsysteme wie das BVS-L von Bizerba sorgen an dieser Stelle für Sicherheit, indem sie Fehler auf der Verpackung zuverlässig detektieren.

Die dafür verwendeten Kamera-Kontrollsysteme sind darauf ausgelegt, Fehler in der Etikettierung zu finden. Zu den Aufgaben der so genannten Vision-Systeme gehören eine Überprüfung des Mindesthaltbarkeitsdatums, der Lesbarkeit von Inhaltsstoffen und Allergenen, der Position des Etiketts sowie ein Check, ob der Inhalt des Barcodes stimmt. Außerdem überprüfen Geräte, ob die Verpackungsmaschine die richtige Folie beim Verpacken verwendet hat, um eine ansprechende Wirkung des Produkts zu erzielen. Dafür lernt der Lebensmittelhersteller das zu kontrollierende Produkt anhand eines Referenzbilds in das System ein, wobei die zu überprüfenden Parameter frei festgelegt werden können. Die Überprüfung erfolgt innerhalb von Millisekunden und die Fehlerrate liegt dabei im Promillebereich. Stellt das System eine Abweichung zu den festgelegten Parametern fest, wird das fehlerhafte Produkt ausgesondert. Ein Mitarbeiter überprüft anschließend die Fehlerquelle und beseitigt sie. Zusätzlich kann die Erkennung von Serienfehlern gewählt werden, wobei die gesamte Anlage den Produktionsprozess stoppt, wenn das Kamerasystem in kurzer Zeit übermäßig viele Packungen aufgrund eines Fehlverhaltens der Maschine aussondert. Das spart Zeit, Kosten und mühselige Umetikettierungen. Der Lebensmittelhersteller kann die Toleranz dieser Serienfehlerprogrammierung individuell einstellen und profitiert somit von einem System, das nicht nur

eine Packung, sondern den gesamten Prozess kontrolliert.

Die erstellten Produktbilder mit Zeitstempel erleichtern zudem die Rückverfolgbarkeit von Chargen. Reklamiert ein Großhändler etwa eine ganze Lebensmittel-Charge aufgrund nicht lesbarer Barcodes, kann der Hersteller leicht nachprüfen, ob ein Produktionsproblem die Ursache ist. Andernfalls sind die unlesbaren Barcodes möglicherweise auf externe Einflüsse zurückzuführen.

Mit Inspektion auf der sicheren Seite

Mit durchgängigen Systemlösungen für die Lebensmittelkontrolle lässt sich die Zahl der Produktrückrufe reduzieren. Hersteller können insbesondere durch den Einsatz von Metalldetektoren und Röntengeräten fremdkörperfreie Produkte mit genormtem Gewicht produzieren. Optische Kontrollsysteme sorgen zusätzlich für Sicherheit und bieten dem Endkunden ein schönes, gleichmäßiges Erscheinungsbild der Produktverpackung. Dies kann die Kaufentscheidung beeinflussen, da der Konsument eher zu einem makellos verpackten Produkt greift als zu Ware mit schiefem Etikett oder unlesbaren Inhaltsstoffen. Zum anderen wird mit einem Vision-Gerät jede Packung zu 100 % überprüft und das Ergebnis samt Bild abgespeichert, was die Dokumentation sowohl gegenüber dem Kunden als auch dem Gesetzgeber erleichtert.

Kontakt:

Bizerba GmbH & Co. KG

Balingen

Christian Korte, Vice President Global Industry

Tel.: +49 07433/12-2759

www.bizerba.com

■ **Interpack: Halle 14 Stand B14**



■ **Abb 3:** Das Metalldetektionssystem Varicon+ erzeugt ein elektrisches Feld in seinem Spulenbereich. Jedes Produkt, das den Detektor durchläuft, hinterlässt ein spezifisches Muster. Abweichungen deuten auf eine Verunreinigung hin und stoßen einen Ausschleusprozess an.

Sicher, effizient, smart und nachhaltig

Lebensmittelverpackungen als Alleskönner

Moderne Verpackungen – sie denken mit, erinnern uns, machen Lebensmittel haltbarer, man kann sie auf Knopfdruck erwärmen, sie beeinflussen unsere Sinne mit Aussehen, Geruch und Haptik und manchmal können sie sogar sprechen. Was Verpackungen im Lebensmittelsektor heutzutage leisten, geht weit über die ursprüngliche Funktion des Schutzes der Nahrungsmittel hinaus.

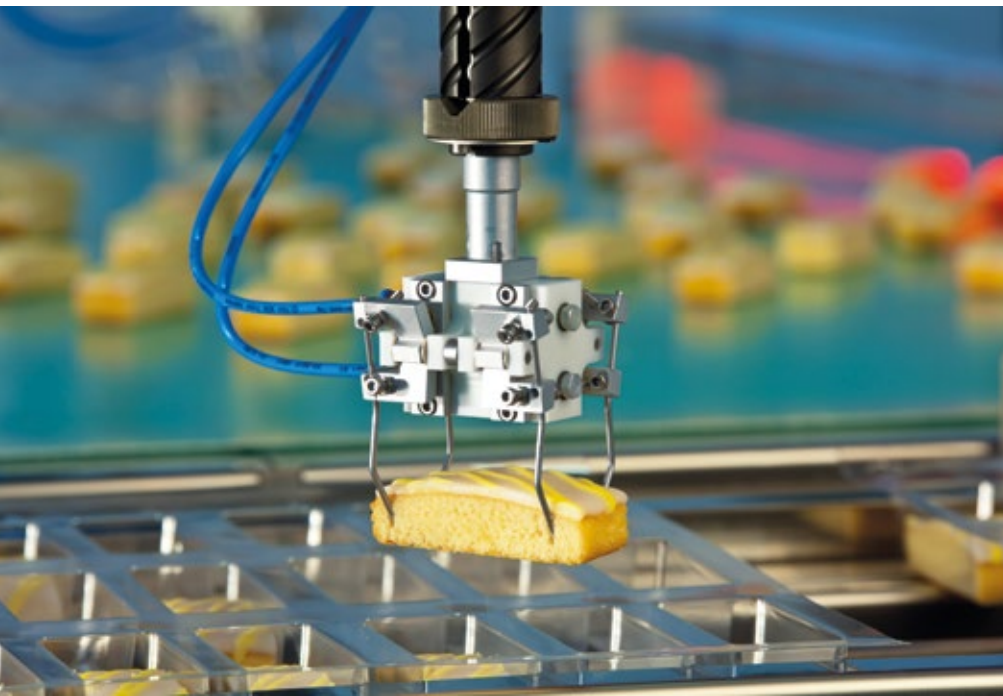


Abb. 1: Mit speziellen Greifern werden Backwaren schonend verpackt.

Verpackungen müssen zahlreichen Ansprüchen zugleich gerecht werden: Marketing- und Vertriebswünschen, gesetzlichen Vorschriften zu Sicherheit und Hygiene, Verbraucheranforderungen wie Nachhaltigkeit oder leichterem Handling bei gleichzeitig niedrigen Kosten für Produktion, Transport und Lagerung. Dank modernster Maschinen mit hoch automatisierter, sensor- und mikroprozessgesteuerter Antriebstechnik, innovativen Materialien, die nachhaltig hergestellt und entsorgt werden können, ist es der Verpackungsindustrie gelungen, aus einer 6.000 Jahre alten Idee ein modernes Hightech-Produkt zu machen.

Schutz durch Verpackung

Und doch ist und bleibt es Hauptzweck jeder Verpackung, den Inhalt während Transport und Lagerung zu schützen. Verpackungen verhindern Verschmutzungen oder Beschädigungen und bewahren Nahrungsmittel vor schädlichen Umwelteinflüssen wie Licht, Sauerstoff oder

Feuchtigkeit. Sie schützen vor Verderb durch Mikroorganismen und verhindern Aroma- und Vitaminverluste.

Bis zu 1,3 Mrd. t Lebensmittel gehen laut der Welternährungsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) weltweit verloren. Teils verderben die frischen Waren während des Transports, werden nicht rechtzeitig konsumiert oder gelten als unverkäuflich, weil sie vorgegebenen Standards nicht entsprechen. Und oft genug kommt es vor, dass noch genießbare Nahrungsmittel vom Verbraucher entsorgt werden, weil das Mindesthaltbarkeitsdatum überschritten wurde.

Dieser Gesamtproblematik angenommen hat sich vor mittlerweile über sechs Jahren die Initiative Save Food von FAO, dem Umweltprogramm der Vereinten Nationen UNEP und der Messe Düsseldorf in Kooperation mit weltweit führenden Unternehmen, Organisationen und Forschungsinstituten. Ihr gemeinsames Ziel: Lösungen zur Vermeidung von Lebensmittelverlusten und -verschwendung entlang der gesamten Wertschöpfungskette schaffen. Dafür muss geeignete Infrastruktur zur Verfügung stehen,

Normen und Standards für Verpackungen hinterfragt und angepasst, Aufklärung betrieben werden und nicht zuletzt an der Verpackung selbst gearbeitet werden.

Bereits zum dritten Mal in Folge erhält die Initiative mit dem international besetzten Save Food Kongress zum Auftakt der interpack vom 4. bis 10. Mai 2017 in Düsseldorf eine geeignete Plattform und bringt unterschiedliche Akteure aus Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Zivilgesellschaft im Kampf gegen Lebensmittelverschwendung zusammen. Innerhalb der Messe läuft zum zweiten Mal die Save Food Sonderausstellung im Innovationparc, der sich seit 2008 bei jeder interpack einem ausgewählten Branchenthema dezidiert annimmt.

Hygiene

Vor allem bei der Lebensmittelverpackung ist Hygiene oberstes Gebot; insbesondere bei sensiblen Fleisch- und Wurstprodukten gelten höchste Hygieneanforderungen. Komplette Hochleistungslinien inklusive Fleischwolf, Portionierer und Schalenversiegelungsanlage legen das Augenmerk aber nicht nur auf Leistung, Flexibilität und Produktqualität, sondern insbesondere auf die Schnittstellen. Denn sie haben größten Einfluss auf die Produktivität.

Die Verantwortung für sichere Lebensmittel liegt beim Unternehmen selbst. Hygiene-Eigenkontrollen sind geboten, noch wichtiger jedoch ist es, mögliche Hygienefallen von Anfang an auszuschließen. Beginnend beim grundlegenden Hygienic Design über mühelos zu reinigende Komponenten bis zur Sterilisierung der Umgebungsluft durch kurzweilige UV-Strahlung bieten hochmoderne Anlagen höchste Hygienestandards.

Vor allem im SB-Bereich hat in den letzten Jahren die Skin-Verpackung, eine aus zwei Komponenten bestehende SB-Verpackung mit Schale aus PP oder CPET und versiegelter Skinfolie, an Bedeutung gewonnen. „Die Haltbarkeit von Produkten lässt sich durch Vakuum-Skin-Verpackungen deutlich verlängern“, erklärt Stefan Dangel, Sales und Marketing Manager bei Sealpac.

Die intelligente Verpackung

Die Innovationskraft der Verpackungsindustrie ist enorm. Wer sich mit modernsten Verpackungstechnologien auseinandersetzt, kommt an Nanotechnologie, Printed oder Organic Electronics nicht vorbei. Intelligente und smarte Hüllen, die den Frischegrad von Lebensmitteln erkennen

© Gerhard Schubert GmbH

und gezielt beeinflussen können, sind längst weit mehr als eine Utopie.

Aktive Verpackungen regeln das Feuchtigkeitsniveau, verhindern Keimbildung oder töten diese sogar gezielt ab – z. B. durch sogenannte Absorber. Eisen sorgt bei sauerstoffempfindlichen Getränken wie Bier oder Säften für längere Frische. Kochsalz in der Verpackung hemmt Kondenswasser-Bildung und lässt beispielsweise Champignons, die sich in der Regel schon nach kurzer Zeit farblich verändern, länger gut aussehen. „Die Idee war es, eine Verpackung zu entwickeln, die Feuchtigkeit aufnehmen und regulieren kann“, erklärt Frau Dr. Cornelia Stramm vom Fraunhofer Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung IVV Freising den Ansatz des Forschungsvorhabens.

Erkennbar frisch

Ob Lebensmittel noch genießbar sind, können bei modernen Verpackungen spezielle Sensoren sichtbar machen. Sie reagieren, wenn bestimmte Stoffe oder Gase abgesondert werden, und zeigen dies per Farb- oder Fluoreszenzwechsel an. So wird auf den ersten Blick erkennbar, in welchem Zustand sich die Nahrungsmittel befinden. Einer der häufigsten Gründe für Lebensmittelverderb ist die Unterbrechung der Kühlkette. Mit Hilfe intelligenter Zeit-Temperatur-Indikatoren



■ Abb. 2: Intuitive Maschinenbedienung mit dem HMI 4.0 von Bosch.

können diese angezeigt werden, meist als Farbveränderung.

Nachhaltigkeit als Grunddisziplin

Die Ansprüche der Verbraucher an Lebensmittelverpackungen sind hoch. Nicht nur Sicher-

heit und Hygiene, sondern auch Nachhaltigkeit gehört zu den Forderungen an die Verpackungsbranche. In erster Linie verbinden die Konsumenten mit Nachhaltigkeit die Themen Recycling und Entsorgung. Der Ausbau von Pfand- und Recyclingsystemen sowie nicht zuletzt klare Vorgaben haben dazu geführt, dass die Wiederverwertung von Verpackungen in den vergangenen Jahren

Single-Use Downstream Processing neu definiert Die Revolution der Schlauchpumpentechnologie

- Linearer Förderstrom bis zu 20 l/min bei 3 bar
- Geprüfte Pulsation +/- 0,12 bar
- Extrem geringe Scherkräfte
- Einfachste Validierung dank Single-Use-Technologie



Quantum

ReNu
SU TECHNOLOGY

wmftg.com/Quantum
+49 2183 42040 / info@wmftg.de

Interpack 04.-10.05.2017
Halle 16 / Stand A24

Biotechnica 15.-18.05.2017
Halle 19 / Stand A86

**WATSON
MARLOW**

Fluid Technology Group

stark zugenommen hat. Vor allem in Europa wird vermehrt recycelt; bis 2020 sollen alle EU-Staaten die Hälfte ihres Müllaufkommens verwerten.

Darüber hinaus spielen bei der Beurteilung von nachhaltigen Verpackungen auch das verwendete Material und dessen eingesetzte Menge sowie die Verpackungsgröße im Vergleich zum Inhalt wesentliche Rollen. Klarer Trend der Branche: Die Verwendung von nachwachsenden Rohstoffen. Diese werden mit dem Ziel einer verbesserten CO₂-Bilanz an Stelle von konventionellen Materialien eingesetzt und häufig als besonders nachhaltig kommuniziert. Untersuchungen zeigen jedoch, dass auch eben jene konventionellen Materialien wie beispielsweise klassische Kunststoffe bei der Betrachtung des gesamten Lebenszyklus eines Produkts Umweltvorteile mit sich bringen können – etwa durch

effiziente Recyclingsysteme. Letztlich erfordert die Beurteilung der nachhaltigsten Lösung eine ganzheitliche Betrachtung eines jeden Anwendungsfalles unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Faktoren für alle Stadien der Wertschöpfungskette.

Verpackt 4.0

Neben der Erwartungshaltung der Verbraucher sieht sich die Verpackungsindustrie auch erhöhten Ansprüchen ihrer Kundschaft ausgesetzt. Auf Wünsche nach mehr Flexibilität und Effizienz reagiert die Branche u. a. mit einer intelligenten und vernetzten Fabrik, in der klassischer Maschinenbau mit Sensoren, Software und Services effizient verknüpft wird.



© Sealpac

■ Abb. 3: Die Haltbarkeit von Produkten lässt sich durch Vakuum-Skin-Verpackungen deutlich verlängern.



© Fraunhofer IVV

■ Abb. 4: Wird überschüssige Feuchtigkeit durch besondere Absorberfolien aufgenommen, sinkt das Risiko für Schimmel und Keime.

Industrie 4.0 ist längst zum Standard in der Lebensmittelindustrie geworden und ist eng mit der Komponentenindustrie verknüpft, die als Wegbereiter für den technologischen Fortschritt betrachtet werden kann. In der Sonderschau „components – special trade fair by interpack“ werden neben hochmoderner Antriebs-, Steuer- und Sensortechnik auch Produkte zur industriellen Bildverarbeitung, Handhabungstechnik, industrielle Software und Kommunikation sowie komplette Automatisierungssysteme für Verpackungsmaschinen vorgestellt.

Moderne Anlagen sind in der Lage, nicht nur eigenständig Informationen zu Prozess- und Systemzuständen zu liefern, sondern untereinander zu kommunizieren und Prozessabläufe selbstständig zu korrigieren, wo es notwendig ist. „Intelligente Produkte steuern dann individuell den eigenen Produktionsprozess. Mehr noch: Durch die Kommunikation über die Wertschöpfungskette hinweg wird der Lebenszyklus eines Produktes lückenlos nachvollziehbar. Völlig neue Geschäftsmodelle sind möglich“, erläutert Hartmut Rauen, Stellvertretender VDMA-Hauptgeschäftsführer.

Ein Vorreiter bei der Nutzung solcher fortschrittlicher Technologien ist Bosch Packaging Technology, die plant, ab der interpack im Mai 2017 alle neuen Prozess- und Verpackungsmaschinen mit dem sogenannten Human Machine Interface der nächsten Generation – HMI 4.0 auszustatten. Neu ist u. a. die geführte intuitive Bedienung per Multi-Touch-Technologie – ähnlich wie bei Smartphones oder Tablets. Das System meldet Fehlfunktionen umgehend und gibt zusätzlich Information zur möglichen Ursache und Hilfestellung zur Fehlerbehebung an die Hand. „Dies ist eine revolutionäre Neuerung“, so Stefan König, Mitglied des Bereichsvorstands bei Bosch Packaging Technology.

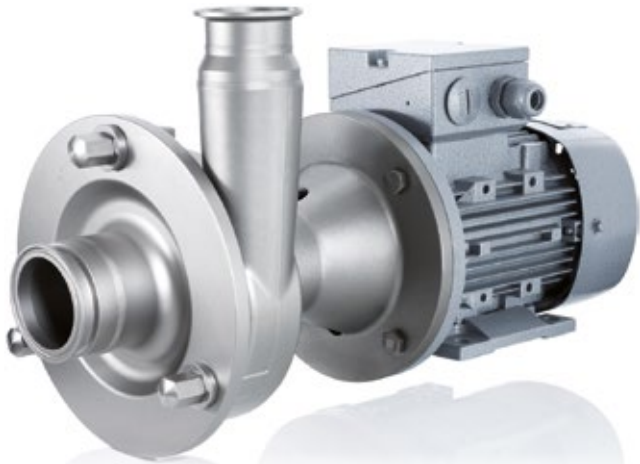
Verpackungen sind unverzichtbar für moderne Gesellschaften. Dies gilt ganz besonders für Lebensmittel und wird vor allem dort deutlich, wo sie fehlen – in sich entwickelnden Ländern. Oft verderben Nahrungsmittel u. a. durch mangelhafte oder fehlende Verpackung für Transport und Lagerung, bevor sie den Konsumenten erreichen. In den Industrienationen wiederum muss eine Verpackung nicht nur gut schützen, sie muss zudem gut aussehen. Und sie muss sich durchsetzen in den überfüllten Regalen der Supermärkte, denn die Mehrzahl der Kundschaft entscheidet erst beim Einkauf, welches Produkt tatsächlich im Warenkorb landet.

Autorin: Melanie Streich

Kontakt:

Messe Düsseldorf GmbH
Düsseldorf
Sebastian Pflügge
Tel.: +49 211/4560-464
pfluegges@messe-duesseldorf.de
www.interpack.de

Effiziente Abfüllprozesse



Zur diesjährigen Interpack in Düsseldorf zeigt Fristam sein komplettes Spektrum hygienischer Kreis- und Verdrängerpumpen. Besonderes Augenmerk legt das Unternehmen auf Einsatzbereiche rund um die hygienische und aseptische Abfülltechnik für flüssige Medien. Fruchtsäfte, Marmelade, Dressings, Flüssigzucker, Vollei, Joghurt, Milch – sie alle gelangen in den lebensmittelverarbeitenden Betrieben nur mit Hilfe von Pumpen von A nach B. Am Schluss der Prozesskette steht dann in der Regel die Abfüllung in eine Flasche, Dose, einen Karton, Kunststoffbecher oder eine Tube zum Schutz des Füllgutes bis zum endgültigen Verzehr. Im Projektgeschäft kommt Fristam immer wieder zugute, dass das Unternehmen der weltweit einzige Pumpenhersteller ist, der ein komplettes Produktspektrum im Bereich berührungslos laufender hygienischer Pumpen anbietet. Das umfasst normalsaugende, selbstansaugende Zentrifugalpumpen und solche für hohe Systemdrücke. Zudem wurde das Angebot an bewährten Dreh- und Kreiskolbenpumpen in 2016 mit der Markteinführung der

Doppelschraubenbaureihe Fristam FDS ergänzt. Die Breite des Pumpenspektrums ermöglicht es dem Unternehmen, für jeden Einsatzfall unter Abwägung aller relevanten Prozessparameter und kaufmännischen Rahmenbedingungen, die optimale Förderlösung anzubieten. Im niedrig viskosen Bereich umfasst das Kreiselpumpenportfolio Edelstahlpumpen mit einem maximalen Fördervolumen von über 500 m³/h. Speziell, wenn Produkte vor der Abfüllung noch gefiltert oder pasteurisiert werden, sind die Druckerhöhungs- und Hochdruckversionen prädestiniert, die unter Systemdrücken von bis zu 80 bar arbeiten können. Für höher viskose, zähfließende Medien oder solche mit stückigen Bestandteilen kommen in der Regel Verdrängerpumpen zum Einsatz. Auch für diese Einsatzfälle wird ein breites Pumpenangebot aus Dreh- und Kreiskolbenpumpen sowie Doppelschraubenpumpen angeboten.

Fristam Pumpen KG (GmbH & Co.)
Tel.: +49 40/72556-0
info@fristam.de
www.fristam.de



Drahtgurte für Nahrungsmittel



Mit Drahtgurten von
HEIN, LEHMANN arbeiten Sie
sicher und wirtschaftlich.
Für jede Anwendung
bieten wir Ihnen
das passende Produkt.



HEIN | LEHMANN

Hein, Lehmann GmbH
Alte Untergath 40
47805 Krefeld
Germany

website : www.heinlehmann.de
e-mail : VF@heinlehmann.de
Telefon : 02151 / 375 - 5
Telefax : 02151 / 375 - 909

DRGU-17-12-3-4-C

Lösungen für Bestleistung

Verpackungsmaschinen und ihr digitaler Zwilling



■ **Abb. 1:** Die neue Datenbox wird noch genauere Rückmeldungen bereitstellen und so **Wartung und Instandhaltung** weiter erleichtern. In diesem Beispiel zeigt die Fehlerbenachrichtigungsfunktion an, dass ein **Hubrohr** ausgetauscht werden muss.

Verpackungsprozesse werden durch höhere Produktvielfalt und kleinere Losgrößen immer komplexer. Gerhard Schubert beantwortet diesen Trend mit dem Grundsatz der Einfachheit. Hierfür setzt der anerkannte Marktführer für digitale Verpackungsmaschinen seit Jahrzehnten auf seine eigene intelligente Maschinensteuerung. Die sechste Generation der VMS-Verpackungsmaschinensteuerung ist eine Standardkomponente jeder schaltschranklosen TLM-Verpackungsmaschine. Sie stellt die optimale Maschinenleistung über die gesamte Lebensdauer und ein Höchstmaß an Flexibilität sicher.

In Zukunft ergänzt Schubert seine TLM-Verpackungsmaschinen mit einer Datenbox. Sie ist erstes Etappenziel der entstehenden digitalen Plattform Gripsworld, die die interne Kommunikation und die Kommunikation mit den Kunden verbessern und die Gesamteffizienz von Verpackungslinien nachhaltig steigern wird. Die Flexibilität seiner Hochleistungstechnologie demonstriert Schubert auf der Interpack anhand von vier TLM-Verpackungsmaschinen, die Süßwaren und Kosmetikprodukte verpacken. Neben dem Flowmodul – dem neuen Schlauchbeutelaggregat von Schubert – erwartet die Besucher u.a. ein neues TLM-Kartonaufrichtesystem, das hinsichtlich Leistung und Formatumstellung einen neuen Benchmark definiert.

Digitalisierung im Blick

Schubert präsentiert auf der diesjährigen Interpack seine neue Datenbox und mögliche Anwendungen der künftigen Plattform Gripsworld. Diese webbasierte Plattform vereint unter einer einzigen Bedienoberfläche langfristig auch alle wichtigen Funktionen für die Überwachung und Dokumentation der Maschinendaten.

Auf Gripsworld werden neben den Mitarbeitern der Schubert-Gruppe auch Kunden, Lieferanten und die TLM-Maschinen selbst zugreifen können. Eine Komponente ist die Datenbox, die wichtige Maschinendaten analysiert. Die Datenbox, die auch für andere Maschinenbauer verfüg-

bar sein wird, stellt sowohl dem Maschinenhersteller als auch seinen Kunden ein Interface zur Verfügung, mit dem sich relevante Informationen zu verschiedenen Bereichen wie Wartung, Steuerung und Maschinenleistung abrufen lassen. Aus den Daten lässt sich künftig wertvolles Wissen ableiten, mit dem die Maschinenleistung und die Prozesse bei den Kunden verbessert werden. So ermöglicht die Datenbox z.B. langfristig durch vorbeugende Wartung und Überwachung der Maschinenfunktionen die Gesamtanlageneffizienz und Produktionsleistung über den gesamten Lebenszyklus auf einem hohen Niveau zu halten.

Ein zentrales Element wird der digitale Zwilling der Maschine sein. Dabei handelt es sich um ein dreidimensionales Abbild der TLM-Maschine, die sich mithilfe des Originalcodes der Verpackungsmaschinensteuerung VMS in Echtzeit bewegen lässt. Die Vorteile für die Kunden liegen in erheblich beschleunigten Konstruktionsabläufen und kürzeren Lieferzeiten. Gleichzeitig wird es z.B. möglich sein, die komplette Validierung einer Pharmamachine vorab digital durchzuführen. Ebenso können mit dem digitalen Zwilling Probeläufe mit neuen Produktformaten durchgeführt werden.

Weniger Schnittstellen, mehr Produktivität

Schubert zielt bei seinen Neuentwicklungen außerdem auf integrierte Gesamtsysteme, die

kompakter, flexibler und effizienter sind als herkömmliche Anlagen. Unterschiedlichste Verpackungsprozesse werden in einer einzigen TLM-Maschine abgebildet, sodass Schnittstellen zwischen den Prozessschritten vereinfacht werden oder wegfallen. Für TLM-Maschinen gibt es schaltschranklose, vollständig integrierte Thermoform-, Siegel-, Stanz- und Abfüllaggregate für die Primärverpackung von Produkten, z. B. für Shampooflaschen oder Kaffeekapseln. Möglich wird dies u. a. durch den von Schubert entwickelten Transportroboter Transmodul, mit dem sich die Schnittstelle zwischen Primär- und Sekundärverpackung überbrücken lässt.

Partnerschaft für die Getränkeindustrie

Das Transmodul verbindet selbst Prozesse zwischen Abpackfunktionen unterschiedlicher Maschinenhersteller. So wurde in Kooperation mit KHS ein Komplettsystem für das flexible Verpacken von Flaschen entwickelt, das durch Flexibilität, Zugänglichkeit und Einfachheit besticht.

Die achte Systemkomponente

Das neue Flowmodul macht als achte Systemkomponente erstmals das Verpacken von Produkten wie Kekse, Riegel und andere Artikel in Schlauchbeutel nahtlos innerhalb der bewährten TLM-Anlagen möglich. Bildererkennung, Pick- und Place-Roboter und Flowmodul verschmelzen dabei zu einem System. Hinsichtlich Platzbedarf, Qualitätskontrolle und Flexibilität erreicht dieses System neue Bestmarken. Auf der Interpack zeigt Schubert eine Pickerlinie mit fünf F4-Robotern, die Kekse in das Produktzuführsystem eines Flowmoduls legen. Insgesamt durchlaufen 500 Produkte den Verpackungsprozess. Die Kettengeschwindigkeit wird hierbei von den intelligenten Robotern geregelt und stufenlos an den Produktfluss angepasst.



■ Abb. 2: Waffeln werden mit Sorgfalt angesaugt und transportiert.

Formatvielfalt für Süßwarenhersteller

Weitere flexible Anwendungsmöglichkeiten für Süßwarenhersteller präsentiert Schubert am Beispiel einer aus fünf Teilmaschinen bestehenden TLM-Anlage, die gefüllte Waffeln in Eistütenformat produktschonend in Kartons verpackt. Die maximale Leistung dieser Anlage beträgt 250 Waffeln pro Minute. Ein weiteres Exponat ist eine

aus vier Teilmaschinen bestehende Linie, die mit Keksen gefüllten Trays in zweiteilige Dosen oder Schachteln verpackt. Mit dieser Anwendung zeigt Schubert die Vorteile der Automatisierung, die sich in erheblichen Einsparungen bei den Personalkosten und einer äußerst schonenden Produkthandhabung ausdrückt. Die maximale Leistung der ausgestellten Maschine beträgt 55 Dosen oder Schachteln pro Minute bei elf unterschiedlichen

Formaten. Mit dieser Anwendung gewinnen die Kunden Flexibilität bei der Produktionsplanung und eine hohe Gesamtanlageneffizienz.

Blick für das Ganze

Neben den Experten der Gerhard Schubert GmbH und den Spezialisten der neuen Geschäftseinheit Schubert-Cosmetics und Schubert-Pharma wird Schubert Packaging Systems (SPS) die Messebesucher über sein umfassendes Leistungsspektrum im Anlagenbau und im Engineering informieren. Als Anlagenbauer ist SPS branchenübergreifender Lieferant von Turnkey-Verpackungsanlagen u. a. in den Branchen Süßwaren, Lebensmittel, Getränke, Backwaren und technische Konsumgüter. Die lieferantenunabhängige Engineering-Beratung zählt ebenso zum Portfolio wie Engineering-Studien, das Projektmanagement und die Linienoptimierung.

Kontakt:

Gerhard Schubert GmbH

Crailsheim

Tel.: +49 7951/400-0

info@gerhard-schubert.de

www.gerhard-schubert.de

■ Interpack Halle 14 / Stand A06



Oh je! Lieferkette zu lang?



Bedrucken & Etikettieren mit Bluhm macht den Unterschied!

BLUHM
systeme

Neue Maßstäbe in puncto Codierung und Markierung

Domino Printing Sciences präsentiert auf der diesjährigen Interpack die neuen Continuous-Inkjet-Drucker der Ax-Serie sowie weitere innovative Systemtechnologien für die Codierung und Markierung – von CO₂- und Faserlasern, Thermo-Inkjet- und Thermotransferdruckern über Etikettendruck-Spendesysteme bis hin zu digital gedruckten Etiketten. Die neue Ax-Serie umfasst die Ax150i, Ax350i und Ax550i Continuous-Inkjet-Drucker (CIJ), die auf eine Vielzahl von Kundenanforderungen zugeschnitten sind. „Wir freuen uns darauf, unsere Systeme auf der diesjährigen Interpack vorzustellen“, so David Bywater, Group Product Director bei Domino Printing Sciences. „Die Ax-Serie wurde auf Basis zahlreicher Kundenerfahrungen für die anspruchsvollsten industriellen Verpackungsumgebungen entwickelt.“ David Croft, Global Product Marketing Manager für CIJ bei Domino Printing Sciences, fügt hinzu: „Domino hat die Regeln für die Kennzeichnung und Markierung neu geschrieben. Wir haben die zugrundeliegende Technologie des Continuous-Inkjet-Drucks weiterentwickelt und in drei wichtigen Bereichen Innovationen eingeführt. Dominos drei Innovationssäulen in der Ax-Serie sind der neue I-Pulse Druckkopf mitsamt zugehöriger Tinten, die I-Techx Plattform für Elektronik und Software sowie Domino Design, ein komplett



neues Produktdesign zur Steigerung der Produktivität und für eine einfachere Bedienung.“ I-Pulse steuert die individuelle Tintentropfenbildung, damit bei jedem Druckvorgang perfekte Tropfen erzeugt werden. Durch die Optimierung der Tropfengenauigkeit, der Platzierung und des Tintenverbrauchs wird eine äußerst schnelle und gleichbleibende hohe Qualität der Codierung erreicht. I-Techx ist eine leistungsstarke Elektronik- und Softwareplattform. Sie ist auf einen optimalen ROI (Return on Investment) für die gesamte Druckerlaufzeit ausgelegt und ermöglicht die nahtlose Integration der Ax-Serie

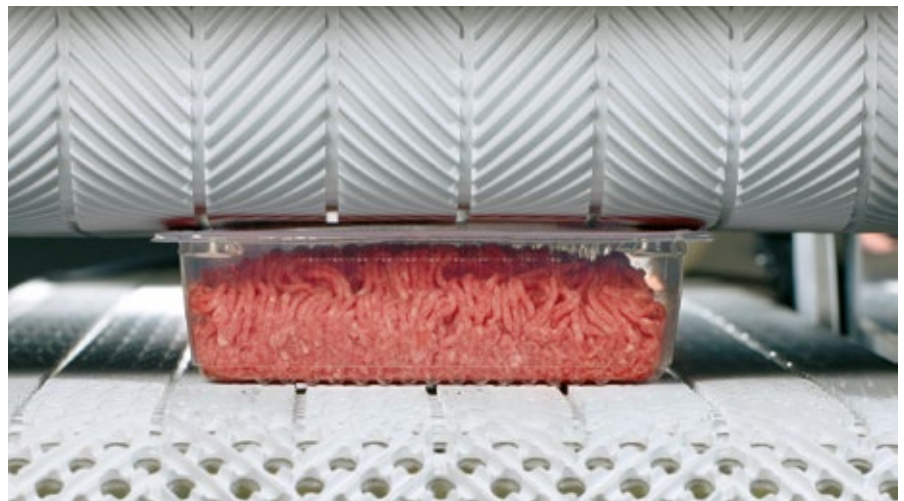
in die Produktionslinie und Service-Support-Umgebung. „I-Techx spielt bei der Zukunftsplanung von Domino eine wichtige Rolle.

Domino Deutschland GmbH
Tel.: +49 6134/250-50
info@domino-deutschland.de
www.domino-deutschland.de

www.LVT-WEB.de  

Gasebasierte Lösungen für die Lebensmittelindustrie

Gasebasierte Lösungen für die Lebensmittelindustrie stehen bei Linde zur Interpack im Fokus. Bei der produktspezifischen Verpackung von Lebensmitteln unter Schutzatmosphäre (Modified Atmosphere Packaging, MAP) kommen die Lebensmittelgase Stickstoff (N₂), Kohlendioxid (CO₂), Sauerstoff (O₂) und Argon (Ar) sowie deren Gemische zum Einsatz. Für verschiedenste MAP-Anwendungen hat Linde unter dem Markennamen Mapax ein umfangreiches Lösungskonzept auf der Basis von Biogon-Gasen und lebensmittelgeeigneter Hardware zusammengestellt. Damit bietet Linde ein speziell für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie entwickeltes Sortiment von Reingasen und Gasgemischen an. Sie gewährleisten reproduzierbar und garantiert eine immer gleichbleibende Qualität. Dazu zählt zum einen die besondere Reinheit, wie sie die Gesetzgebung für Lebensmittel fordert. Die Gase übertreffen diese Mindestanforderungen. Zum anderen entsprechen sie den speziellen Vorgaben zur Rückverfolgbarkeit von Lebensmittelzusatzstoffen, etwa über eine kontinuierliche Erfassung und Dokumentation aller Produktions- und Lieferschritte. Linde ist als Hersteller und Distributor entsprechender Gase nach dem international anerkannten Standard ISO 22000 zertifiziert. Das bedeutet: Das Unternehmen gewährleistet über ein definiertes Managementsystem eine besonders



hohe Produktsicherheit für die Lebensmittelindustrie. Ein System zur Dichtigkeitsprüfung rundet das MAP-spezifische Angebot ab: Mit der innovativen Technologie Mapax LD lassen sich Undichtigkeiten bei Schutzatmosphären-Verpackungen zuverlässig und zerstörungsfrei detektieren. Dafür wird Wasserstoff in geringer Menge (bis maximal 4%) dem Verpackungsgas zugemischt. Ein leichter mechanischer Druck auf die Packung lässt im Falle einer Undichtigkeit neben den Lebensmittelgasen auch den Wasserstoff aus der Packung entweichen.

Dieser wird durch einen empfindlichen Sensor detektiert und die betroffene Verpackung umgehend aus der Produktionsstraße entfernt. Dank des leistungsstarken Antriebs ermöglicht das Gerät einen Inline-Durchsatz von bis zu 120 Takten pro Minute.

Linde AG
Gases Division Germany
Tel.: +49 89/7446-0
info@de.linde-gas.com
www.linde.com

■ Prozesslösungen am Puls der Zeit

Zur Interpack 2017 stellt GEA unter dem Motto „Packed with inspiration“ Technologien für die Verpackung von Nahrungsmitteln, Süß- und Backwaren, Getränken, medizinischen und technischen Produkten sowie Pharmazeutika vor. Die Prozesslösungen helfen Herstellern, immer sicherer, flexibler, effizienter und einfallreicher zu verpacken. Zu den Neuentwicklungen zählt neben einem Thermoformer-Einstiegsmodell und einer ultra-hygienischen vertikalen Schlauchbeutelmaschine auch eine Linie zum Beschichten und Einwickeln von Lutschern, die dem Lutschermarkt neue Impulse verleihen wird. Highlight wird ein revolutionäres zerstörungsfrei arbeitendes System zur Qualitätskontrolle bei Schutzgasverpackungen (MAP) sein. Eine der Hauptattraktionen ist die neue Thermoformer-Konfiguration GEA Delta Pak, die als Basismaschine mit begrenzter Funktionalität entwickelt wurde. Das Einstiegsmodell ermöglicht Verpackungsunternehmen mit kleineren Volumina den Zugang zur Qualität und Zuverlässigkeit der etablierten Power Pak-Plattform. Es ist Teil der neu definierten Power Pak-Palette: Nun können Kunden die Spezifikationen und Funktionen ihres Thermoformers einfacher und kostengünstiger für ihre kon-



krete Anwendung festlegen. Das Unternehmen wird zudem einen Power Pak-Thermoformer für Verpackungen von medizinischen und technischen Produkten ausstellen. An Betriebe mit größerem Produktionsvolumen richtet sich die Firma mit der integrierten Slicer- und Verpackungslinie aus diesem Programm. Diese für das Schneiden von Rohschinken spezifizierte Linie umfasst das Pre-Scanner-System Optiscan, das bei geschnittenen Produkten für ein

minimales Give-away bei höherer Produktausbeute sorgt, den Dualslicer 1.200 mit Interleaver, das Wiegesystem Check 4.000 sowie einen Shingle Loader, der die Portionen automatisch in die Verpackungsmaschine lädt. Dieser Thermoformer ist mit einem neuen Etikettierer, Linienvereinigern am Liniende und einem wegweisenden neuen, zerstörungsfrei arbeitenden System zur Qualitätskontrolle von MAP-Verpackungen ausgestattet. Für Anwender von

vertikalen Schlauchbeutelmaschinen werden zwei kontinuierlich laufende Smart Packer-Modelle gezeigt: ein Smart Packer CX 250 mit Mehrkopfwaage und ein Smart Packer CX 400, der höchste Hygiene-Anforderungen erfüllt. Kürzlich wurde die Aquarius-Beschichtungslinie auf den Markt gebracht, die weltweit einzige vollautomatische Linie, die Lutscher formt, kühlt, beschichtet und einwickelt. Jetzt wurde die Einwickelmaschine Aquarius Bunch Wrapper mit Etikettierern ausgestattet, die Aufkleber in die Verpackungsfolie einlegen oder direkt am Stiel positionieren. Auf diese Weise können Hersteller ihre Produkte vom Wettbewerb abheben, indem sie Barcodes oder auch werbliche Informationen wie Logos und Aktionen auf dem Etikett hinzufügen. Pulver-, Sirup- oder Granulat-Beschichtungen sorgen für zusätzlichen Geschmack, eine individuelle Farbgebung oder einen speziellen Glanz. Standbesucher können Muster der süßsauer beschichteten Lutscher mitnehmen und sich zu neuen Produkten inspirieren lassen.

GEA Group AG

Tel.: +49 211/9136-0
info@gea.com
www.gea.com

AUSGEZEICHNETE WAHL!

- hygienisch
- zertifiziert (GS1, DIN plus)
- geprüfte Sicherheit

WERIT, die erste Wahl für Paletten aus Kunststoff.



EURO H

interpack

SAVE THE DATE
04. bis 10. MAI 2017
Halle 10, Stand D40

Master-Plan für die Abfüllung

Schlüsselprojekt: Eine Linie die alles kann

Es ist eine besondere Abfüllanlage für eine Brauerei mit einer besonderen Lage: Auf Malta, einer kleinen Insel im Mittelmeer, genau zwischen dem europäischen und dem afrikanischen Festland, bedient Simonds Farsons Cisk rund zwei Drittel der Biernachfrage des Landes. Eine neue, sehr komplexe Abfülllinie kombiniert jetzt das Abfüllen und Verpacken von Mehrwegglas, Einwegglas und Dosen.

Lange Zeit war die Insel eine englische Kolonie. Noch heute ist Englisch die Standardsprache neben der heimischen Sprache Maltesisch, einer über Jahrhunderte gewachsenen Mischung aus Arabisch, Italienisch und Englisch. 2004 trat Malta der EU bei – mit weitreichenden Folgen, auch für seine Getränkeindustrie. Denn bis dahin hatte sich das Land in gewisser Weise abgeschottet, beispielsweise durch ein Importverbot für Erfrischungsgetränke in Einwegverpackungen oder hohe Einfuhrzölle für Bier. Nach einer vierjährigen Übergangszeit wurde der Markt 2008 dann völlig liberalisiert. Unter den einheimischen Getränkeproduzenten wuchsen die Befürchtungen, dadurch unter internationalen Druck zu geraten. Doch diese bewahrheiteten sich nicht

– im Gegenteil. Zwar änderten sich die Gegebenheiten auf dem Markt für alkoholfreie Getränke schlagartig: Innerhalb eines Vierteljahres lösten PET-Flaschen sowie Dosen fast vollständig die Glasflaschen ab. Doch darauf waren die Abfüller vorbereitet. Und die Brauerei Farsons, der Platzhirsch auf dem maltesischen Biermarkt, floriert seitdem mehr als je zuvor – auch, weil sie rechtzeitig und vorausschauend in den Aufbau ihrer Marken investiert hatte.

Kerngesund

Die Behälterwahl für Bier machte seit der Liberalisierung eine komplette Kehrtwende. Auch bei

Farsons drehte sich das Verhältnis von Dose zu Mehrwegflasche zugunsten der Dose um. Nur mehr 12 % füllt Farsons in Kegs, denn auch vor Malta hat die generelle Abkehr vom Außer-Haus-Konsum nicht halt gemacht – trotz Tourismus, Außengastronomie und nahezu ganzjährig milden Temperaturen.

Der Jahresverbrauch der Malteser liegt bei etwa 40 l Bier pro Kopf, der Markt beläuft sich damit auf rund 210.000 hl. Davon produziert Farsons den größten Teil, und zwar mit Eigenmarken, Lizenzprodukten von Carlsberg und der Lizenzabfüllung von Budweiser. Außer einer kleinen Craft Brewery hat Farsons keine lokalen Wettbewerber. Der Rest wird importiert, hauptsächlich aus den Niederlanden. „Wir waren nicht immer die einzige Brauerei auf Malta“, sagt Michael Farrugia, Chief Business Development Officer und Sohn des Inhabers. „Andere Brauereien sind im Laufe der Jahrzehnte gekommen und gegangen.“ Farsons hingegen konnte sich halten – und steht mit 85 Mio. € Umsatz und zehn Mio. € Gewinn vor Steuern kerngesund da.

Neben der Produktion von Bier, alkoholfreien Getränken und Wasser ist Farsons auch in ande-



Abb. 1: Dort wo Farsons zuvor zwei getrennte Abfüllanlagen betrieb, erfüllt jetzt eine neue, sehr komplexe Abfülllinie kombiniert das Abfüllen und Verpacken von Mehrwegglas, von Einwegglas und von Dosen. Bevor die Mehrwegflaschen gefüllt werden, durchlaufen sie die Doppelpend-Reinigungsmaschine Lavatec D4.

ren Bereichen aktiv: dem Import und Handel von Nahrungsmitteln und Getränken, dem Betrieb von Franchise-Fastfood-Lokalen wie Pizza Hut, Burger King und KFC sowie in der Immobilienentwicklung. „Die Brauerei ist aber unser Hauptgeschäft, das wir sehr sorgsam behandeln. Brauen liegt uns im Blut“, sagt Inhaber und Chairman Louis Farrugia, der die zweite Generation des 1928 gegründeten Familienunternehmens vertritt. Auch sein Sohn Michael betont die einzigartige Historie der Brauerei – diese begann mit dem Brauen von Bieren im englischen Stil wie Ales und Stouts und dominiert mit der Kernmarke Cisk Lager jetzt den Lagerbier-Markt: „Bier ist unser Fokus, aber wir entwickeln auch konsequent die alkoholfreien Getränke.“ Denn Farsons kann – vor allem aufgrund der Pepsi-Cola-Lizenz – auch rund ein Drittel des maltesischen CSD-Konsums (CSD: carbonated soft drinks) für sich verbuchen.

Konsequent modernisiert

Dass Farsons sich auf dem Biermarkt so gut behaupten konnte, führt Ray Sciberras, Chief Operations Officer, nicht zuletzt auch auf die langjährigen Lizenzvereinbarungen mit Carlsberg und (damals noch) Anheuser-Busch zurück: „Dank der Zusammenarbeit mit diesen international erfahrenen Brauereien konnten wir unseren



Abb. 2: Beim Etikettieren hat Farsons dank Modultechnik die Wahl zwischen Kaltleim-Etiketten für Mehrweg-Glasflaschen oder Selbstklebe-Etiketten für die Einweg-Glasflaschen.

eigenen Qualitätsstandard permanent verbessern.“

Konsequent modernisierte die Gruppe in den vergangenen Jahren die komplette Brauerei. Ein erst vor wenigen Jahren neu gebautes Hochregallager mit 12.000 Paletten-Stellplätzen verarbeitet circa 170 SKUs (Stock Keeping Units) nach dem First-in-First-out-Prinzip. Es dient als

Schnittstelle zwischen Produktion und Distribution. Letztere wickelt Farsons auf der Insel komplett in Eigenregie ab. 2017 wird das Lager um 4.000 Stellplätze erweitert.

2012 nahm Farsons ein neues Steinecker Sudhaus in Betrieb. Neben einem zeitgemäßen Qualitätsstandard punktet es auch mit weiteren Vorteilen:

Damit Frisches frisch bleibt.



SENSOR + TEST 2017
DIE MESSTECHNIK-MESSE
The Measurement Fair

30.5. bis 01.06.2017
in Nürnberg

Besuchen Sie uns in der Halle 1, Stand 1-344



FEUCHTE



TEMPERATUR



CO₂



TAUPUNKT



DIFFERENZDRUCK



DRUCK



DURCHFLUSS



Rotronic ist der Gesamtanbieter für Messlösungen im Bereich der Klima-Überwachung. Unabhängig davon, welche Parameter Sie überwachen möchten: Wir bieten Geräte und Know-how für die unterschiedlichsten Anwendungsbereiche und Anforderungen. Hochpräzise und zuverlässig. www.rotronic.com/aw

rotronic
MEASUREMENT SOLUTIONS

- Farsons reduzierte seine Personalkosten deutlich, z.B. durch die Automatisierung der Malzannahme.
- Auch Energiekosten und Wasserverbrauch ließen sich gravierend senken: Die Verdampfungsrate wurde halbiert, die eingesetzte Kochenergie durch Pfannendunstkondensator und Energiespeicher zurückgewonnen.
- Gleichzeitig konnte Farsons die Kapazität auf rund 300.000 hl verdoppeln: Statt sechs produziert das Unternehmen nun zwölf Sude pro Tag – und das bei nahezu gleichbleibenden Behältergrößen.

Schlüsselprojekt

Nachdem diese Installation des Sudhauses erfolgreich abgeschlossen war, begann Farsons mit der Planung des nächsten Modernisierungsprojekts: Nun sollte auch die bestehende Abfüllung den Marktbedürfnissen angepasst und vollständig erneuert werden. Für Michael Farrugia war das „ein Schlüsselprojekt, eingebettet in einen Master-Plan. Dieses hat die weitere Entwicklung unseres Unternehmens entscheidend positiv beeinflusst.“

Zuvor nutzte Farsons zwei getrennte Abfüllanlagen: eine Mehrwegglas-Linie mit einer Leistung von 30.000 Flaschen pro Stunde sowie eine 14.000er Dosenlinie. Doch die Maschinen hatten schon einige Zeit ihren Dienst geleistet und in den Jahren zuvor hatte sich die Nachfrage zugunsten der Dose verändert. Deshalb wollte Farsons zum einen die Kapazitäten für Dosen erhöhen, zum anderen sollte auch die Abfüllung und Verpackung von Einweg-Glasflaschen möglich gemacht werden, mit einem besonderen Augenmerk auf Export und entsprechende Ausstattungs- und Verpackungsvarianten.

Mehrweg-Glasflaschen, Einweg-Glasflaschen und Dosen – also drei Linien? Nein. Stattdessen entschied sich Farsons für eine einzige, die alles kann. „Der Export von Getränken in Einwegflaschen steht erst am Anfang. Eine separate Linie wäre in dieser Phase übertrieben gewesen“, sagt Ray Sciberras. „Die Mehrweg-Abfüllung ist die Basis für den lokalen Markt, Dosen sind zukunftssträftig. Deswegen wollten wir alle Möglichkeiten ausschöpfen.“ Für diese Linie erhielt Krones den Gesamtauftrag, lediglich den Dosenfüller stellte Farsons selbst zur Verfügung. Einige Maschinen wie der Leerflascheninspektor Linatronic oder ein Sander Hansen Tunnelpasteur waren noch aus der alten Linie vorhanden und ließen sich perfekt auch in die neue Anlage integrieren. „Wir arbeiten seit über 40 Jahren mit Krones zusammen. Wir kennen das Unternehmen noch aus den Zeiten, als es ausschließlich Etikettiermaschinen baute und konnten sein Wachstum und seine Entwicklung seither hautnah mitverfolgen“, sagt Louis Farrugia. „Wir machen ungern halbe Sachen, deswegen ist es uns wichtig, dass wir uns zu 100% auf Krones verlassen können.“



■ Abb. 3: Neuglas- und Dosen-Abschieber Pressant Universal 1A.

„Die langfristigen Betriebskosten im Auge behalten“

Das sieht auch Ray Sciberras so: „Unsere Erfahrungen mit dem Projektmanagement beim Sudhaus-Bau sowie der Zuverlässigkeit und dem After-Sales-Service bei den bisherigen Krones Maschinen haben gezeigt, dass wir in Krones unseren idealen Partner gefunden haben.“

Das Konzept-Layout entwickelte Krones mit der Vorgabe, möglichst wenig Bedienpersonal zu benötigen. Projects Manager Lawrence Darmann erläutert: „Krones lieferte das beste Design. Ganz wesentlich ist für uns aber auch ein funktionierender After-Sales-Service. Wir leben hier auf einer Insel. Deshalb sind wir auf schnelle und zuverlässige Hilfe angewiesen.“ Und er findet: „Dieses Layout, bei dem die drei Linien in nur einer einzigen realisiert werden – das ist eine ziemlich einzigartige Kombination.“

Für Ray Sciberras ist die Zusammenarbeit mit Krones eine langfristige Entscheidung. „Wir

haben uns gemeinsam sehr auf die Total Cost of Ownership fokussiert. Dazu zählen die Möglichkeiten der Energieeinsparung ebenso wie ein Fahrplan für die zu erwartenden Service- und Ersatzteilkosten in den nächsten zehn Jahren. Man sollte bei einer solchen Entscheidung nicht vordergründig auf die Investitionskosten schauen, sondern vielmehr die langfristigen Betriebskosten im Auge behalten“, ist er überzeugt. „Wir sehen das aus dem Blickwinkel einer kleinen Insel. Krones hat mit seiner Größe die Möglichkeit, uns dauerhaft zu unterstützen – sei es durch Service-Mitarbeiter oder durch technologische Lösungen. Wir haben jetzt nur die eine Linie und auf diese müssen wir uns verlassen können.“

Alles gut gegangen

Für die kombinierte Linie baute Farsons eine neue Halle neben der bestehenden Abfüllhalle, ließ einen Fußboden mit Industriefliesen verlegen und eine Lärmschutzdecke mit abgehängten Paneelen einziehen. Im Oktober 2015 lieferte Krones die Maschinen, bis zum Ende des gleichen Jahres waren sie eingebaut. Im Januar 2016 begann dann die spannende Phase: Farsons stoppte die alte Glas-Abfüllanlage, weil sowohl der Pasteur als auch der erst fünf Jahre alte Leerflascheninspektor für die neue Linie wieder genutzt werden sollten. Ab jetzt hatte Farsons keine Möglichkeit mehr, in Mehrweg-Glasflaschen abzufüllen – das gut bestückte Lager musste die Zeit überbrücken. Anfang März konnte Farsons dann bereits die neue Linie für Mehrwegglas verwenden. Alles war gut gegangen.

„Diese neue Linie hat alles verändert“

Die Glasflaschen, sowohl Mehrweg als auch Einweg, nutzen natürlich auch den gleichen Füller, einen Krones Modulfill HES. Dieser steht bei Law-



■ Abb. 4: Michael Farrugia, Chief Business Development Officer und Sohn des Inhabers, (links) und Louis Farrugia, Inhaber und Chairman.

rence Darmanin hoch im Kurs, vor allem wegen seiner hohen Abfüllqualität in Bezug auf seine geringe Sauerstoffaufnahme und seine hohe Verfügbarkeit. Beim Etikettieren hat Farsons dank Modultechnik die Wahl zwischen Kaltleim-Etiketten für Mehrweg-Glasflaschen oder Selbstklebe-Etiketten für Einweg-Glasflaschen.

„Die Investition in die Linie hat es uns ermöglicht, noch kosteneffizienter zu arbeiten. Sie hat uns mit höheren Kapazitäten sowie neuen Produkt- und Verpackungsvarianten Türen geöffnet, speziell was die Expansion beim Thema Export anbelangt“, sagt Michael Farrugia, der die internationale Strategie bei Farsons entwickelt. „Wir expandieren seit zehn Jahren, wir bauen Erfahrung auf, in nahen wie in fernen Märkten.“ Schlüsselmärkte für Bier sieht er in Italien, China, den USA und dem Vereinigten Königreich. „Diese neue Linie hat alles verändert. Jetzt können wir über den limitierenden Faktor der Mehrweg-Glasflaschen hinauspringen und effizient in den internationalen Markt einsteigen.“

Flexibilität und Effizienz

Auch Norman Aquilina, Group Chief Executive, glaubt, dass sich der Biermarkt intensiviert und der Wettbewerb sich so dynamisiert. Das Heil auf dem volumenmäßig begrenzten Biermarkt Malta sieht er zum einen in Innovationen wie der Craft-Beer-Nische, zum anderen im Export. „Die strategischen Entscheidungen der letzten Dekade waren richtig: Erst der Einstieg in den PET-Markt für alkoholfreie Getränke, dann der Ausbau des

Logistikcenters, gefolgt von einem neuen Sudhaus und jetzt der Kombilinie. Und so schwierig es auch war, mit der neuen Linie Flexibilität und Effizienz gleichzeitig zu schaffen – ich glaube, wir haben mit Krones die richtige Balance gefunden: nämlich vielfältigere und höherwertigere Verpackungen zu produzieren und zugleich mit der effizienten Arbeitsweise der Anlage wettbewerbsfähiger zu sein. Das war wichtig für uns.“

Für Louis Farrugia ist es wichtig, dass Farsons eine unabhängige Brauerei geblieben ist und bleibt. Der Chairman ist zuversichtlich, dass sie sich trotz ihrer Insellage auf dem Biermarkt weiter ausdehnen kann. Aber auch auf Malta selbst hat er noch weitere Pläne. Die mehrere hundert Meter langen ehemaligen Brauereigebäude sind durch die Verlegung von Sudhaus, Logistikcenter und Abfüllhalle frei geworden. Die denkmalgeschützte Art-Déco-Architektur will die Farsons Gruppe jetzt in einen Business Park mit Büros, Parkhaus, Restaurants sowie Besucherzentrum für die Brauerei umwandeln. Denn wie sagt Louis Farrugia so schön: „Wir machen keine halben Sachen.“

**Autor: Mathias Gorlitt, Krones AG,
Tel.: +49 9401/70-6586**

Kontakt:
Krones AG
Neutraubling
Mathias Gorlitt
Tel.: +49 8161/953-266
mathias.gorlitt@krones.com
www.krones.com



Methodischer Dreh

Für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit braucht die Nahrungsmittelindustrie verschiedenste Analysegeräte für Forschung, Entwicklung und Qualitätskontrolle. Ob für tierische und pflanzliche Produkte, Duft- und Geschmacksstoffe, Speisen und Getränke, Lebensmittelverarbeitung und -verpackung: Als ein weltweit führender Hersteller instrumenteller Analytik bietet Shimadzu das gesamte Angebot an Hard- und Software-Lösungen.

Systeme für die gesamte Nahrungsmittelindustrie
Chromatographie, Massenspektrometrie, Spektroskopie und Materialprüfung

Von der Produktion bis zur Verpackung
sorgen Shimadzu-Systeme und -Tools für Nahrungsmittelsicherheit und -qualität

Zugang zu Expertenwissen
durch kostenlose Applikationshandbücher



Obst und Gemüse zuverlässig etikettiert

Koninklijke Vezet verarbeitet rund 1,5 Mio. kg Rohstoffe pro Woche



■ Abb. 1: Koninklijke Vezet gehört zu den größten obst- und gemüseverarbeitenden Betrieben der Niederlande und verarbeitet wöchentlich 1,5 Mio. kg Rohstoffe.

Vor rund einem Jahr entschied sich das niederländische Unternehmen Koninklijke Vezet für Transportbandetikettierer von Multivac Marking & Inspection. Der Grund: Sie lassen sich nahtlos in die bestehenden Abfüll- und Verpackungslinien integrieren, bieten höchste Flexibilität bei der Kennzeichnung unterschiedlichster Verpackungen und erfüllen die entsprechenden Hygieneanforderungen. Weil saisonale Produkte in großen Mengen verarbeitet werden, legt man in Warmenhülsen zudem auf Service und Zuverlässigkeit besonderen Wert.

Koninklijke Vezet gehört zu den größten obst- und gemüseverarbeitenden Betrieben der Niederlande und ist Marktführer auf dem Gebiet von geschnittenem Frischgemüse und geschnittenem Frischobst. Pro Woche werden 1,5 Mio. kg Rohstoffe verarbeitet, darunter 175.000 Säcke Eisbergsalat, 100.000 kg Paprika und bis zu 250.000 kg Karotten. Zum Verpacken benötigt das Unternehmen rund eine Million Meter Verpackungsmaterial pro Woche. Täglich liefern 80 Lkw mehr als 200 verschiedene Produkte zur Weiterverarbeitung und letztendlich auch zum Kunden.

Gegründet wurde Koninklijke Vezet bereits 1914 unter dem Namen „Verenigde Zuurkoolfabrikanten in Nederland“. Im Laufe der Jahre und Jahrzehnte entwickelte sich aus dem Betrieb, dessen Geschäftsmodell anfangs vornehmlich auf Sauerkraut basierte, ein leistungsstarker Anbieter mit einer umfassenden Produktpalette, die sich den Bedürfnissen der Verbraucher geschickt anpasste. So bietet das Traditionsunternehmen seit 2005 knackige, verzehrfertige Salate und seit 2008 auch frische Obstsalate an. 2012 kamen appetitliche Pizzen dazu. 1.200 Mitarbeiter sind heute in den verschiedenen Abteilungen beschäftigt.

Neu ersetzt Alt

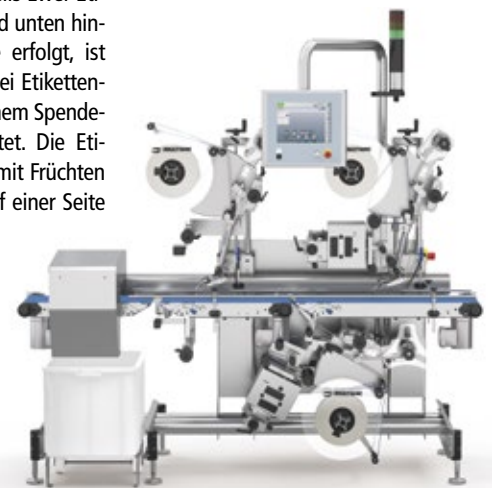
2015 entschloss man sich bei Koninklijke Vezet dazu, einen Teil der vorhandenen Etikettierlösungen durch zuverlässigere und erweiterbare Systeme von Multivac zu ersetzen. In einem ersten Schritt wurde daher im gleichen Jahr in zwei Transportbandetikettierer L 310 mit Seitenbändern für Salat trays investiert. Während bei dem ersten Modell die Kennzeichnung mit jeweils zwei Etikettenspendern oben und unten hinter einer Kontrollwaage erfolgt, ist der zweite L 310 mit zwei Etikettenspendern oben sowie einem Spendemodul unten ausgestattet. Die Etikettierung von Bechern mit Früchten von oben, unten und auf einer Seite

bewältigt ein L 320 mit Scharnierbandkette und Seitenbändern, der im gleichen Jahr angeschafft wurde.

Anfang 2016 kam dann in einem zweiten Schritt ein weiterer L 310 mit Transportgurt zur Etikettierung von Melonenachteln hinzu. Die Fruchtstücke durchlaufen zuerst eine Foliermaschine, ehe das Etikett schließlich auf die Fruchtfleischseite aufgebracht wird. Es verschleißt ein von der Foliermaschine verbleibendes Loch in der Folie und enthält alle relevanten Produktinformationen. Für die Kennzeichnung von Früchtebechern kaufte man einen weiteren Transportbandetikettierer L 320, der allerdings über Etikettenspender auf beiden Seiten für zwei Seitenetiketten verfügt.

Flexibilität ist Trumpf

Die High-End-Transportbandetikettierer sind für Koninklijke Vezet eine ideale Wahl, denn sie bieten „eine hohe Flexibilität bei der Kennzeichnung von rechteckigen und runden Trays sowie Bechern für Obst und frisches Gemüse. Auch hinsichtlich der Positionierung des Etiketts – oben, unten, auf einer Seite oder auch auf zwei Seiten – erfüllen sie alle Anforderungen“, bringt es Gerard Brockhoff von Multivac BV Netherlands auf den Punkt.



■ Abb. 2: 2015 investierte Koninklijke Vezet in zwei Transportbandetikettierer des Typs L 310 (Bild) mit Seitenbändern für Salat trays. 2016 kam ein weiterer L 310 mit Transportgurt zur Etikettierung von Melonenachteln hinzu.

Zudem entsprechen sie den Hygienestandards im Betrieb, die bei mindestens IP 65 liegen. Sie lassen sich leicht reinigen und gewährleisten eine einfache Zugänglichkeit zu allen relevanten Baugruppen. Insbesondere bei der Verarbeitung von aufgeschnittenen Melonen ist dies von besonderer Relevanz, da hierbei ein Saftaustritt unvermeidlich ist. Alle Etikettierer sind daher auch mit Etikettenspendern der neuen Generation LD 200 ausgestattet, die der Schutzklasse IP 69K entsprechen und über Edelstahlbordscheiben verfügen. Ausdrücklich wünschte Koninklijke Vezet darüber hinaus auch wenige Verstellmöglichkeiten bei den für Monoprodukte ausgelegten Maschinen. Durch den Verzicht auf Spindeln, Handräder und dergleichen sind sie noch leichter zu reinigen – der Hygienefaktor steigt.

Maßgeschneidert und integrierbar

Die Umsetzung aller individuellen Kundenanforderungen war allerdings weitaus komplexer: Damit sich die neuen Etikettierer nahtlos in den Prozess einfügen, durften sie die Abmessungen der Vorgängermaschinen nach Möglichkeit nicht über- oder unterschreiten. Das erforderte eine spezifische Anpassung, die aber dank des modularen Aufbaus und maßgeschneiderter Zusatzmodule perfekt gelöst werden konnte. Da Multivac Marking & Inspection zudem aus dem breiten Portfolio an Transportlösungen und Systemen für das Produkthandling schöpfen konnte, gelingt die Übernahme der Produkte und die Kommunikation mit vor- und nachgeschalteten Maschinen wie bspw. Kontrollwaagen, Traysealern, Fördereinrichtungen oder Foliermaschinen im täglichen Arbeitsbetrieb problemlos. Und auch wenn zum jetzigen Zeitpunkt bei Koninklijke Vezet noch keine Druck- und auch keine Inspektionssysteme integriert sind, so behält man sich doch die Option vor, diese später nachzurüsten.

Weiterhin müssen die Etikettierer sowohl Folien- als auch Papieretiketten bei einer Leistung von 80 Produkten pro Minute bzw. eine Geschwindigkeit von 30 m pro Minute verarbeiten. Und: Das Servicelevel des intuitiv bedienbaren HMI 2.0 wurde, ebenfalls auf Kundenwunsch, über einen Schlüsselhalter geschützt, so dass Einstel-

lungen, die nicht für den jeweiligen Bediener zugänglich sein sollen, mit Hilfe des Koninklijke Vezet-Schlüssels erschlossen werden. Das gewährleistet eine maximale Bediensicherheit und sorgt damit für eine hohe Verfügbarkeit der Maschinen.

Melonen als besondere Herausforderung

Bei Koninklijke Vezet ist man mit der neuen Lösung so zufrieden, dass in den kommenden Jahren

weitere Maschinen durch Multivac Modelle ersetzt oder für neue Projekte angeschafft werden sollen. „Lediglich die Melonenetikettierung wurde zur größeren Herausforderung als zunächst angenommen“, ergänzt Hans Schalkwijk von Multivac BV Netherlands. Denn „bedingt durch unterschiedliche Melonengrößen ist die Produktform natürlich auch immer unterschiedlich. Der Keil ist also jedes Mal anders hinsichtlich seiner Größe und Dicke. Daher mussten wir eine kundenspezifische Produktführung

entwickeln, so dass die Melone mit der zu etikettierenden Seite immer im gleichen Winkel zur Spendeante ankommt.“

Kontakt:

Multivac Sepp Haggenmüller SE & Co. KG

Wolfertschwenden

Valeska Haux

Tel.: +49 8334/601-3466

valeska.haux@multivac.de

www.multivac.de



Westfalen

Ready for take off!
Erreichen Sie alles mit der neuen Alumini® 12 fly.

SENSOR+TEST 2017
30.5.-1.6.2017
Halle 1, Stand 321, Nürnberg

Die neuen Alumini® 12 fly Kleingebinde kommen einfach überall an. Speziell für den Lufttransport zugelassen, können sie überall landen, wo sie gerade benötigt werden. Schnell, sicher und weltweit. Überzeugen Sie sich doch einfach selbst davon: auf der SENSOR+TEST 2017. Wir laden Sie herzlich ein, gemeinsam mit uns Erfolge einzufliegen!

westfalen-alumini.de



■ Abb. 1: Von der manufakturmäßigen Herstellung individueller Schokoladenkreationen bis zur industriellen Produktion von Schokoladenprodukten: Der belgische Maschinenhersteller Hacos unterstützt Schokoladenhersteller jeder Größe.

© Hacos

Zukunftssicher in die Produktionserweiterung

Durchgängige Steuerungs- und Antriebstechnik

Ein belgischer Schokoladenmaschinenhersteller begleitet aufstrebende Chocolatiers aktiv auf ihrem Weg von der rein handwerklichen Herstellung zur Serienproduktion. Dies gelingt mit flexiblen modularen Maschinen, die sowohl allein stehend als auch in Linien eingesetzt werden. Durchgängige Automatisierung aus einer Hand macht sie zu einer zukunfts-sicheren Investition mit hohem Gegenwert.

Die belgische Firma Hacos ist einer der weltweit führenden Hersteller von Maschinen zur Schokoladenproduktion. Das breit aufgefächerte Portfolio umfasst unter anderem Formguss-, Spritz- und Überzugsmaschinen, Hohlkörperguss- und Dekoriermaschinen sowie das im Umfeld benötigte Zubehör: z. B. Schmelz- und Temperierstationen, temperaturregulierte Rohrleitungen,

Speicher- und Transporttanks. Damit ist der belgische Maschinenhersteller nicht nur ein bevorzugter Ansprechpartner für alle Fragen rund um die maschinelle Schokoladenproduktion, sondern er hat auch alles im Haus, was für den Test von Maschinen unter produktionsnahen Bedingungen benötigt wird: Ausgeliefert werden vorgeprüfte Module, die schnell aufgebaut sind und rasch die Pro-

duktion aufnehmen – ein weiterer Vorteil für den Investor.

Chocolatiers auf ihrem Wachstumskurs begleiten

Hacos Unterstützung der Branche beginnt bereits bei den manufakturmäßig geführten Kleinbetrieben. „Der Markt gliedert sich aus unserer

Sicht nach Anwendungsbereichen: die handwerkliche Schokoladenproduktion, die teilautomatisierte Produktion, kleine automatisierte Linien und industrielle Linien“, erläutert Sales & Marketing Manager Raf Tuytelaars. „Für uns ist es wichtig, das Wachstum gerade der aufstrebenden kleinen und mittelgroßen Schokoladenhersteller zu unterstützen. Darum sind viele unserer Maschinen so



■ Abb. 2: Die Minos 9 beherrscht den One-Shot-Aufbau von Schokoladenprodukten in Formen und auf Platten. Der Kopf mit den Produkttrichtern für Schokolade und Füllung übernimmt die dazu nötigen Vertikalbewegungen, das Band die Horizontalbewegungen. Mit 3D-Option sind dabei auch Bewegungen quer zur Transportrichtung des Bandes möglich – was die Maschine äußerst vielseitig macht – bis hin zum Dekorieren mit Schriftzügen.

© Hacos

konzipiert, dass sie sowohl alleinstehend im Kleinbetrieb oder Spezialitätenlabor als auch in einer teil- oder vollautomatisierten Produktionsumgebung eingesetzt werden können – und das auch im Nachhinein“, z.B. beim Erweitern der Produktion: Zu den bereits vorhandenen Maschinen werden einfach zusätzliche Module hinzugefügt, oder die vorhandenen Maschinen in die neu aufzubauende Linie integriert – auf jeden Fall aber weitergenutzt. Dadurch bleibt die Maschine für den Betrieb werthaltig: Der Investitionsbedarf bei Erweiterungen reduziert sich, der Schritt von der rein handwerklichen zu einer stärker automatisierten Schokoladenherstellung wird kleinen Unternehmen wesentlich erleichtert.

Essentiell ist für Hacos darum Automatisierungstechnik, die eine hohe Konnektivität der Maschinenmodule begünstigt und spätere funktionale Anpassungen einfach macht. Der Maschinenhersteller setzt hierbei auf Steuerungs- und Antriebstechnik von Siemens. Selbst die kleinsten Maschinen haben ein Simatic-LCD-Display an Bord, können also in Bedienung und Funkti-

on an eine veränderte betriebliche Situation angepasst werden.

Große Flexibilität und Konnektivität

Aufgrund der Durchgängigkeit der offenen Automatisierung aus einer Hand können Funktionsumfang und Bedienung per Software jederzeit an neue Anforderungen angepasst werden – z.B. zur Integration einer vorhandenen, bisher alleinstehend betriebenen Hacos-Maschine in eine teilautomatisierte Linie oder beim Hinzufügen einer neuen Funktionseinheit. Die dafür benötigte Konnektivität zu anderen Maschinenmodulen ist von vornherein gegeben. Mit den Worten von Kristof Vangenechten, der bei Hacos für die elektrotechnische Ausstattung der Maschinen zuständig ist: „Bei durchgängiger Technik haben wir den Vorteil der einfacheren Programmierung der Kommunikation und verbesserte Diagnosemöglichkeiten. So können wir modulare Konzepte einfacher umsetzen und unsere Module flexibler kombinieren. Dazu verwenden

wir das Engineering-Framework TIA Portal sowie Simotion Scout und erzielen so eine einfache Erweiterbarkeit unserer Maschinen in Funktion, Bedienung und Kombinierbarkeit. Für unsere Kunden ist das sehr wichtig: Die Maschinen können auf lange Zeit immer wieder in neuer Konstellation genutzt werden.“

Bewegungsführung imitiert Handarbeit

Viele der Hacos-Maschinen imitieren Handarbeit, was häufig die koordinierte Bewegung mehrerer Maschinenachsen in zwei oder auch drei Dimensionen erfordert. „Hier profitieren wir davon, dass wir in demselben Automatisierungsportfolio wie für unsere SPS-gesteuerten Maschinen auch eine Bewegungsführung finden, mit der wir so komplexe Bewegungsmuster realisieren können, wie sie beim Dekorieren oder bei der Herstellung von Schokoladenprodukten in „One Shot“-Technik nötig sind. Dabei übernimmt das Motion-Control-System Simotion auch die für die

Schokoladenproduktion so wichtige Temperaturregelung und bietet alle Funktionen einer klassischen speicherprogrammierbaren Steuerung. Die Automatisierung selbst unserer komplexeren Maschinen ist dadurch schlank und gut überschaubar.“

Schokolade und Füllung in einem Arbeitsgang

Ein vielbeachtetes Beispiel dafür ist die „Hacos Minos 9“, ein sehr kompakter „One Shot“-fähiger Depositor: Die Stärke der Maschine ist der Aufbau gefüllter Schokoladen in einem einzigen Arbeitsgang, bei dem Schokoladenmasse und Füllung zum fertigen Produkt kombiniert werden. Abhängig von der Düsenzahl des aktuell installierten Kopfes entstehen dabei mehrere identische Schokoladenprodukte gleichzeitig – standardmäßig neun.

Im One-Shot-Betrieb baut die Maschine Boden, Füllung und Überzug in einem einzigen Arbeitsschritt auf. Dies kann sowohl beim Füllen in Formen als auch durch den Aufbau von Schokoladenprodukten direkt

interpack®

PROCESSES AND PACKAGING
LEADING TRADE FAIR

DÜSSELDORF, GERMANY
04 TO 10 MAY 2017

**DIE WELT HAT
GROSSEN APPETIT AUF
NACHHALTIGE
KONZEPTE**

FISH & MORE UND DIE INNOVATIVSTEN UNTERNEHMEN DER NAHRUNGSMITTELBRANCHE TREFFEN SICH AUF DER INTERPACK.

INTERPACK.DE/1541

JOHANNES PFLUG
PRODUCT DEVELOPMENT
FISH & MORE

auf einer Trägerplatte geschehen. Außerdem kann die Schokolade bzw. Füllung auf andere Produkte aufgebracht werden, z.B. auf Backwaren.

Der Maschinenkopf mit den Produkttrichtern für Schokolade und Füllung bewegt sich dabei servogeführt auf und ab. Die für die jeweilige Aufgabe nötigen horizontalen Bewegungen – z.B. zum Positionieren der Form oder beim Aufbau eines gespritzten Produkts – leisten die Servo-Antriebe des Transportbandes. Sie führen das Band mit den Formen bzw. Trägerplatten in einer mit der Kopfbewegung koordinierten Horizontalbewegung.

Standardmäßig sind damit 2D-Applikationen möglich, es gibt die Minos 9 aber auch mit einer 3D-Option. Zusätzlich zu den Horizontalbewegungen längs der Haupttransportrichtung erlaubt die 3D-Option seitliche Bandbewegungen. So kann mit der Maschine eine sehr breite Produktpalette gefertigt werden – vom „wie mit der Hand“ gespritzten Schokoladenkringel bis hin zu „handgemacht“ aussehenden Trüffel-Kompositionen.

Einfache Bedienung und Reinigung

Als äußerst kompakte und vielseitige Maschine ist die Minos 9 sehr gut für kleinere Unternehmen mit einer breiten, variantenreichen Produktpalette geeignet, lässt sich aber wie andere Hacos-Maschinen ebenso leicht in kleine und mittelgroße Fertigungslinien integrieren.

Die „Rezepturen“ für das Füllen verschiedener Formen oder den Aufbau verschiedener Produkte auf eine Trägerplatte werden über das bekannte, in zwischen aber weiterentwickelte grafische Interface „ChocoCAD“ eingegeben. Ein als Simotion-Standardbaustein verfügbarer G-Code-Interpreter setzt dann direkt auf die von ChocoCAD erzeugten Daten auf, ohne dass sich der Anwender um das Aufschlüsseln der eingegebenen Form in Koordinaten kümmern muss – der Engineeringaufwand für die ChocoCAD-Integration war minimal.

In ChocoCAD erstellte „Rezepte“ können abgespeichert und wieder aufgerufen werden, so ist ein sehr schneller Wechsel zwischen verschiedenen Produkten möglich. Und: mit der 3D-Option kann die Minos 9 sogar dekorieren – bis hin zum Schreiben von Schriftzügen mit Schokolade.

Feinste Dekoration für größere Stückzahlen

Ganz auf flottes und schwingvolles Dekorieren spezialisiert ist dagegen eine weitere mit dem Motion-Control-System Simotion automatisierte Hacos-Maschine: die Mdeco. Sie bietet bereits in der Grundausstattung eine 3D-Bewegung, die über ein Programmier-Interface oder interaktiv über die ChocoCAD-Applikation vorgegeben werden kann.

Die Maschine Mdeco wird normalerweise in automatisierten Linien

eingesetzt. Für solche Linien bietet Hacos zudem Pick-and-Place-Module, Auf- und Abstapler, Überzugs- und Puderstationen sowie Kühlstrecken an – flexibel nach Kundenwunsch zusammengestellt dank durchgängiger Automatisierung.

Gegenwert und Nutzungsdauer

„Die Schokoladenhersteller schätzen diese Flexibilität und Werthaltigkeit, wir liefern unsere Maschinen in alle Welt“, so Sales & Marketing Manager Raf Tuytelaars. Um diesem Qualitätsanspruch gerecht zu werden, pflegt das Unternehmen eine hohe Fertigungstiefe, wobei die ca. 75 Mitarbeiter auch alle wichtigen Installationsarbeiten vor Ort selbst übernehmen. Von daher ist im Service der in aller Welt installierten Anlagen hohe Effizienz gefragt - damit sich die Mitarbeiter auf die aktuellen Maschinebauprojekte konzentrieren können. „Für uns und unsere Kunden sind ein gut ausgebautes Service-Netzwerk und die rasche Verfügbarkeit von Ersatzteilen wirklich wichtig. Das ist ein weiterer Grund für uns, Steuerungs- und Antriebstechnik von

Siemens einzusetzen: Die Kooperation mit dem weltweit präsenten Automatisierungspartner hilft uns, unserem Qualitätsanspruch gerecht zu werden, und von der durchgängigen Systemtechnik profitiert auch die Fernwartfähigkeit unserer Maschinen.“ Letztlich bleibt Hacos' Engineering-Know-how dank der bei Siemens üblichen jahrzehntelangen Produktunterstützung auf lange Sicht wertvoll – und die Schokoladenhersteller als Endanwender können darauf vertrauen, selbst in vielen Jahren noch Ersatzkomponenten für ihre Maschinen zu bekommen. Raf Tuytelaars: „Das alles passt einfach sehr gut zu unserem Anliegen, unsere Kunden langfristig auf ihrem Wachstumskurs zu begleiten und zu betreuen.“

Autor: Joachim Ummerhofer, Digital Factory / Process Industries and Drives, Siemens AG

Kontakt:
Siemens AG
 Digital Factory / Process Industries and Drives
 Erlangen
www.siemens.com



■ **Abb. 4:** Ebenfalls mit Simotion automatisiert: Die Hacos Mdeco für linienintegriertes Dekorieren hochwertiger Schokoladenprodukte.



■ **Abb. 3:** Der in 3 Richtungen bewegliche Kopf der Mdeco.

Neues Daten-Überwachungssystem

Rotronic, der größte Schweizer Anbieter von Produkten für die Messung von Feuchte, Temperatur, CO₂ und Differenzdruck hat das neue Rotronic Monitoring System RMS entwickelt. Das Überwachungssystem kontrolliert, dokumentiert und visualisiert alle gewünschten Messdaten in einem System und stellt diese dem Benutzer in gewünschter Form zur Verfügung. Die Daten können unabhängig vom Standort jederzeit abgerufen werden. Das System bietet höchste Flexibilität, kann vielseitig eingesetzt werden und ist einfach zu bedienen. Herzstück des Systems ist die Server-Software mit Datenbank. Diese zeichnet alle Daten auf und alarmiert bei Grenzwertüberschreitungen. Die Datenlogger schicken die Messwerte per Funk- oder LAN-Verbindung an die Software. Via Web-Browser kann auf die Daten zugegriffen werden, sofern die Benutzer über die benötigten individuellen Rechte verfügen. In Pilotprojekten wurde das System bereits erfolgreich getestet und bewährt sich. Dabei flossen auch kundenspezifische Wünsche direkt in die Software-Funktionen mit ein. Das modulare System ist für den Einsatz in Labors, Reinräumen, der Produktion und im Lager der Lebensmittel-, und

Pharma-Industrie geeignet und überwacht auch zuverlässig alle Daten in der Gebäudetechnik, der Industrie, in Museen, Archiven oder während eines Transports. Datenlogger



zeichnen lückenlos sämtliche Daten mittels Sensoren auf und überwachen diverse Parameter wie etwa Feuchte, Temperatur, Taupunkt oder Türkontakte. Fremdgeräte und bereits bestehende Systeme können einfach

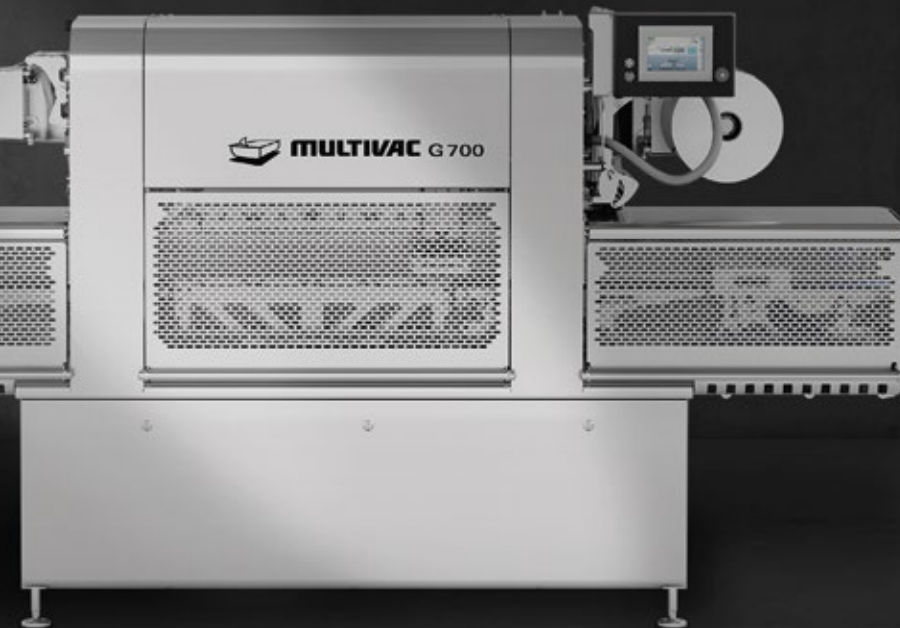
eingebunden werden, damit ist RMS hoch flexibel und lässt sich ohne Probleme jederzeit erweitern. Fehlermeldungen oder Warnungen verschickt das System mittels Sprachanruf, E-Mail oder SMS. Der Zugang auf die Echtzeit-Daten ist immer gewährleistet. Die Steuerung und Überwachung kann jederzeit via PC, Mac, Tablet oder Smartphone vorgenommen werden. Das gibt Sicherheit und spart auch Kosten. Dank der Server-Datenbank und der Server-Software ist eine hohe Verfügbarkeit der Daten garantiert, zudem ist die Datensicherheit durch https-Protokolle gewährleistet – unabhängig von Standort oder Endgerät. Die Möglichkeit die Daten zu verschlüsseln besteht. Das neue System erfüllt sämtliche regulatorischen Anforderungen von GxP, FDA Annex 11 und 21 CFR 11. Die Installation ist dank den Rotronic-Profis einfach und unkompliziert.

Rotronic Messgeräte GmbH

Tel.: +49 7243/383250

info@rotronic.de

www.rotronic.de



Ready Meals besser verpacken.

Der Traysealer G 700 ist besonders flexibel und wirtschaftlich. Mit seiner produktschonenden Gasspülung verpacken Sie Fertiggerichte, Snacks und Fresh-Cut Produkte sicher und sanft mit Schutzatmosphäre (MAP).

10.000 N Zuhaltkraft am Microcut

Sicherheit für das Stephan-Vacutherm-System

Bedienerfreundlichkeit, hohes Sicherheitsniveau, vielfältige Einsatzmöglichkeiten und Verfügbarkeit – so lauteten die wichtigsten Anforderungen von Stephan Machinery in Hameln, die Maschinen für die Lebensmittelproduktion herstellt. Bei dem Stephan-Vacutherm-System VMC 1200, das vor allem für die Herstellung von Feinkostprodukten entwickelt wurde, entschied sich das Unternehmen daher für den Einsatz der neuen Sicherheitszuhaltung AZM 400 von Schmersal.

Hochwertige Convenience-Food-Produkte sind heute mehr und mehr gefragt. Durch den zunehmend steigenden Stellenwert der „Work-Life-Balance“ erhöht sich die Nachfrage nach einfach zuzubereitenden, qualitativ hochwertigen Lebensmitteln. In den vergangenen Jahren hat sich Stephan Machinery zu einem führenden Hersteller von Maschinen zur Produktion verschiedenster Lebensmittelprodukte entwickelt. Das Unternehmen, das 1953 von der Familie Stephan in Hameln in der Nähe von Hannover gegründet wurde, verfügt über eine eigene Engineering-Abteilung und kann so seinen Kunden in der Lebensmittelindustrie schlüsselfertige Lösungen bieten.

Dem Trend zu mehr Convenience-Produkten folgend, hat Stephan das Vacutherm-System entwickelt und in enger Zusammenarbeit mit den Feinkostherstellern kontinuierlich optimiert. Mit dieser Anlage werden Suppen, Pasta-Saucen, klassische Saucen, Mayonnaise/Ketchup, Dressings, Dips und Babynahrung in unterschiedlichen Chargengrößen hergestellt – von 400 bis 1.200 l.

Externer Homogenisator

Die Basiskomponenten des Prozesssystems sind ein diagonal gestellter, vakuumdichter Mischbehälter mit Mischwerkzeug und ein externer Homogenisator, der Microcut MV. Die spezielle Geometrie des Behälters und des Mischarms gewährleistet eine effektive und schonende Vermischung unterschiedlichster Rohmaterialien. Der

Microcut MV arbeitet nach dem Rotor-Stator-Prinzip, sodass die Rohmaterialien zerkleinert und emulgiert werden.

„Der Vorteil des Microcut ist es, dass er über verschiedene Werkzeuge verfügt, die Geschwindigkeiten von 300 und bis zu 3.000 Umdrehungen pro Minute erreichen – je nachdem, welche Partikelgröße die Rezeptur des Kunden verlangt. Dadurch ist der Microcut sehr flexibel“, erläutert Stefan Zirpel, Automationsingenieur bei Stephan Machinery.

Die Reproduzierbarkeit und die gleichbleibende Qualität von Charge zu Charge sind die wichtigsten Kriterien der Lebensmittelindustrie. Pürierte Kost bspw., muss einen gleichmäßigen Feinheitsgrad aufweisen. Partikelgrößen, die von der Spezifikation des Produktes abweichen, dürfen nicht im Endprodukt enthalten sein.

Im Microcut wird das Produkt mit dem bewährten kontaktlosen Rotor-Stator-Prinzip effizient bearbeitet. Auf einem Trägerring, dem Stator (Schneidring), sind einheitliche Schneidplatten aus Hartmetall fest montiert. Je nach gewähltem Schneidring wird eine Spaltweite von 0,1 bis 3,0 mm erreicht. Der sich im Innenraum drehende Rotor (Schneidkopf), der ebenfalls mit Schneiden versehen ist, läuft mit einem Abstand zu den Klingen des Stators. Der Schnitt erfolgt auf der gesamten Schneidspaltlänge. Das Produkt wird gezielt durch dieses Schneidsystem geleitet, so dass es homogen zerkleinert und perfekt emulgiert die Maschine verlässt.

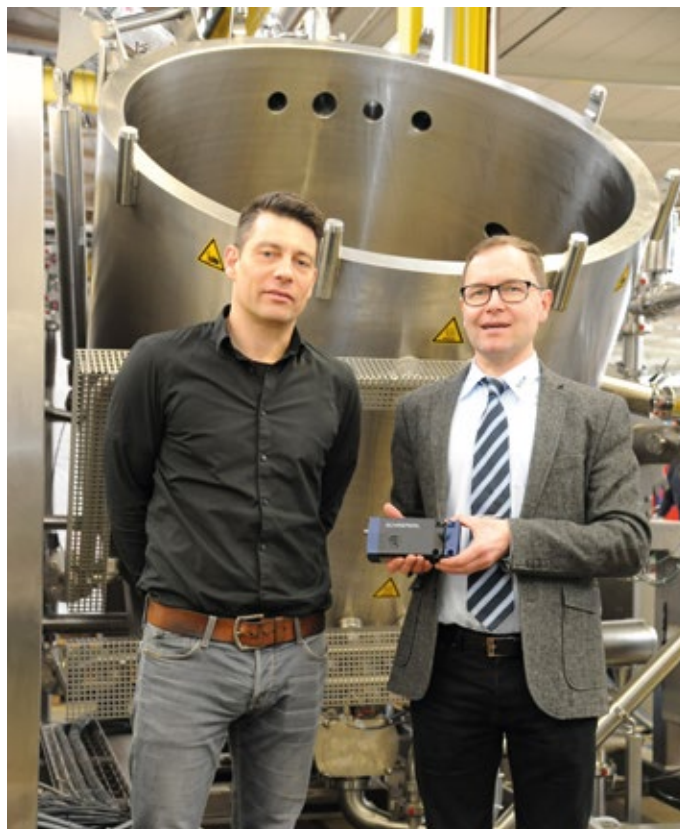


Abb. 1: Stefan Zirpel (links), Stephan Machinery und Markus Graßmann, Schmersal, vor dem Mischbehälter des Vacutherm-System VMC 1200.

Sichere Bolzenzuhaltung AZM 400

Das Schneidwerkzeug im Microcut befindet sich in einem robusten Edelstahlgehäuse, das zum Auswechseln der Werkzeuge und zu Reinigungs- und Wartungszwecken geöffnet wird. Abgesichert wird der Microcut nun mit der neuen Sicherheitszuhaltung AZM 400 von Schmersal. Dabei handelt es sich um eine sichere Bolzenzuhaltung, die aus der Zuhaltungseinheit mit Sensorik und motorgetriebenem Sperrbolzen sowie dem Betätiger besteht. Der Betätiger enthält ein codiertes RFID-Tag und eine Arretierungsöffnung in welche der Sperrbolzen einfährt. Sobald der Sperrbolzen eine ausreichende Eintauchtiefe in der Arretierungsöffnung des Betätigers erreicht, gilt die Schutzeinrichtung als sicher zugehalten und die Sicherheitsausgänge werden freigegeben.

Dabei erreicht der AZM 400 eine Zuhaltkraft von 10.000 N. „Diese sehr hohe Zuhaltkraft und die Bedienerfreundlichkeit des AZM 400 gehörten mit zu den Gründen, die uns veranlasst haben, uns für dieses Sicherheitsgerät zu entscheiden“, sagt Stefan Zirpel.

Sicherheitszuhaltung mit „eingebauter Intelligenz“

Alle „Hardwarekomponenten“ sind stabil und gut geschützt in einem rechteckigen Metallgehäuse untergebracht. So wird z. B. wirksam verhindert, dass beim Einfahren des Sperrbolzens Verschmutzungen ins Gehäuse der Zuhaltung eindringen. Gut geschützt im Inneren befindet sich die „eingebaute Intelligenz“, die durch verschiedene Sensoren mit intelligenter Auswertung realisiert wird. Ein sicherheitstechnisch ertüchtigter RFID-Sensor über-

wacht – in der Kommunikation mit dem RFID-Tag im Betätiger – die korrekte Position der Schutztür und ermöglicht das Ausfahren des Sperrbolzens. Dessen Position wird während des Ausfahrens durch eine intelligente Magnetfeldererkennung überwacht. Das gewährleistet eine ausreichende Überdeckung des Bolzens in der Arretierungsöffnung des Betätigers. Die sichere RFID-Technik schafft unter anderem die Voraussetzung dafür, dass der Anwender zwischen drei Arten der Codierung wählen und somit das angemessene Niveau der Manipulationssicherheit festlegen kann – bis hin zu individuell codierten Varianten der Codierstufe „Hoch“ nach DIN EN ISO 14119.

„Eine weitere Besonderheit des AZM 400 ist das bistabile Wirkprinzip. Das bedeutet: Bei einem Stromausfall behält die Sicherheitszuhaltung die jeweils aktuelle Position bei. Auch das ist ein Pluspunkt für Sicherheit und Bedienerfreundlichkeit, denn der Anwender muss sich nicht zwischen Arbeits- und Ruhestromprinzip entscheiden, und die Schutzeinrichtung wird auch bei einem Spannungsausfall sicher zugehalten, wenn es zu gefährbringenden Nachlaufbewegungen kommt“, erklärt Markus Graßmann, Vertriebsbeauftragter der Schmersal Gruppe.

Hohes Sicherheitsniveau – hohe Anlagenverfügbarkeit

„Unsere interne Maschinen- und Prozessüberwachung für den VMC 1200 fordert ein hohes Maß an Maschinensicherheit, und diese Aufgabenstellung konnte gezielt mit dem AZM 400 erreicht werden“, so Stefan Zirpel. Sowohl die Verriegelungs- als auch die Zuhaltfunktion entsprechen PL e und Kategorie 4 nach DIN EN ISO 13849-1 sowie SIL3 nach DIN EN 61508-1. Damit werden auch hohe Sicherheitsanforderungen gemäß DIN EN ISO 14119 erfüllt. Dabei wird das hohe Sicherheitsniveau für die Zuhaltfunktion unter anderem aufgrund des zweikanaligen Entsperrsignals erreicht. Dies stellt sicher, dass bspw. durch das Auftreten eines Querschusses nicht ungewollt entriegelt und ein Zutritt in einen Gefahrenbereich ermöglicht wird.

Die im AZM 400 integrierte Elektronik ermöglicht – in Verbin-



■ Abb. 2: Die neue Sicherheitszuhaltung AZM 400, mit der der Microcut abgesichert wird, erreicht eine Zuhaltkraft von 10.000 N.

dung mit der Sensorik – zahlreiche Zusatzfunktionen, z. B. beim Erkennen von Fehlerzuständen, welche die Verfügbarkeit der Zuhaltung erhöhen. Erreicht bspw. der Sperrbolzen im ersten Versuch des Verriegelns nicht den Zustand „gesperrt“, erfolgt selbsttätig ein zweiter Versuch. Erst wenn dieser ebenfalls scheitert, meldet das Gerät eine Störung. Das verringert die Anzahl der Störungsmeldungen und erhöht damit die Verfügbarkeit der Anlage.

Schutztüren sind häufig am Anschlag gedämpft, so dass sie

nach dem Schließen wieder etwas zurückfedern. Die Folge: Der Sperrbolzen sitzt nicht mehr mittig in der Arretierungsöffnung des Betätigers und muss dann Querkräfte überwinden. Können diese Querkräfte nicht überwunden werden, wird die Schutztür nicht geöffnet – mit entsprechenden Verzögerungen im Produktionsprozess. „Beim AZM 400 wurde eine gute Lösung für dieses Problem gefunden: Die Zuhaltung ermöglicht ein Entsperrn gegen eine Querkraft von bis zu 300 Newton“, sagt Markus Graß-

mann. „Auch dies ist ein Beitrag zur Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit.“

Autorin: Sylvia Blömker, Schmersal

Kontakt:

K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Wuppertal
Sylvia Blömker
Tel.: +49 202/6474-895
sbloemker@schmersal.com
www.schmersal.com



■ Abb. 3: Der Microcut, der sich in einem robusten Edelstahlgehäuse befindet, verfügt über verschiedene Schneidwerkzeuge.

Ideal zur Füllstandmessung von Zucker und Mehl

Selbst kleinste Reflexionssignale werden sicher erfasst

Zucker und Mehl stellen für viele Lebensmittel wichtige Basisstoffe dar und werden dementsprechend in großen Mengen gelagert. Für eine effiziente Produktion ist das Wissen um den Bestand dieser Rohstoffe enorm wichtig. Doch so trivial die beiden Produkte scheinen, die Messung ihrer Füllstände in Silos ist alles andere als einfach. Das Radarmessgerät für Schüttgüter mit der hohen Signalfrequenz von 80 GHz, Vegapuls 69, setzt hier neue Maßstäbe.



Jürgen Skowaisa, Produktmanagement Radar, Vega

Moderne Messprinzipien wie geführtes oder freistrahrendes Radar, eröffnen mittlerweile neue Möglichkeiten für eine zuverlässige Überwachung der Silostände in der Lebensmittelindustrie. Die Radartechnik hat bspw. bei der Messung von Milchpulver wesentliche Vorteile. Unabhängig von Staubentwicklung, Lärmentwicklung und Luftturbulenzen liefert der Radarsensor einen zuverlässigen Messwert. Bisher kam es bei anderen Messverfahren, nicht nur bei Milchpulver, sondern auch bei Produkten mit ähnlicher Konsistenz zu Schwierigkeiten, da diese Medien sehr fein sind und damit stark anhaften. Auch die sehr feine Dextrose ist problematisch für berührende Messverfahren, weil sie sich elektrostatisch stark auflädt.

Ganz anders bei der berührungslosen Radarmesstechnik: Durch die sehr gute Fokussierung der Mikrowellen und der Verwendung einer Schwenkhalterung, kann das Messsignal gezielt auf die Produktoberfläche ausgerichtet werden. Schwankungen der Produkteigenschaften, wie Feuchtigkeitsgehalt oder Reifegrad, haben keinen Einfluss auf ein sicheres Messergebnis.

Bei vielen Produkten in der Nahrungsmittelindustrie wird allerdings aufgrund der kleinen Dielektrizitätszahl nur ein Bruchteil der Energie an der Füllgutoberfläche reflektiert. Des Weiteren werden viele Produkte, z.B. Mehl, in sehr hohen, schlanken Silos gelagert, um auf einer kompakten Fläche eine hohe Füllmenge zu konzentrieren und eine möglichst große Sortenvielfalt zu bevorraten. Bisher eingesetzte Messprinzipien stoßen dabei oft an ihre physikalischen Grenzen.

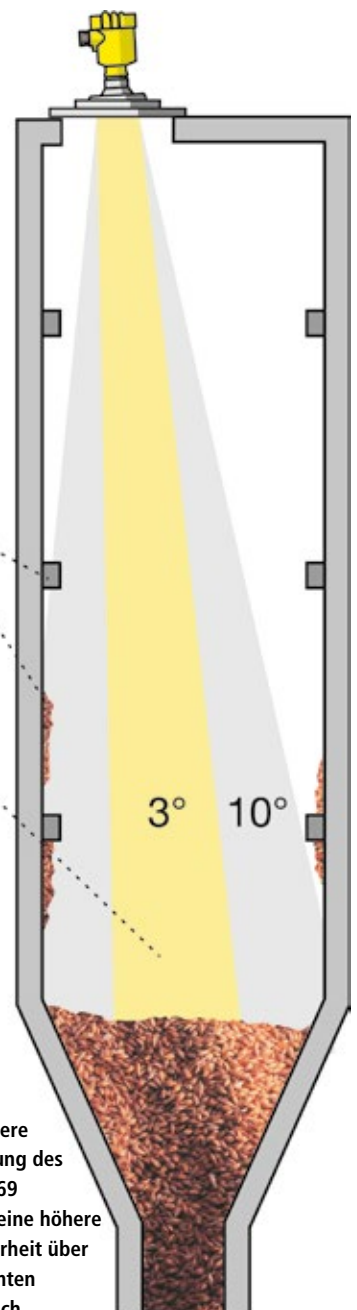
Auch Zucker, einer der Basisprodukte für die Nahrungsmittelindustrie, spielt den Anwendern hin und wieder einen Streich. Da Zucker sehr gut fließt und eine fast ebene Oberfläche bildet, wird das Messsignal häufig zur Seite weggespiegelt. Zusätzlich lagert sich der feine Staub auf der Oberfläche ab und verstärkt diesen Effekt noch. Im Experiment lässt sich das sehr gut anhand eines Blechs demonstrieren, bei dem aufgrund

der glatten Oberfläche die gesamte Energie der Seite reflektiert wird. Erst, wenn das Blech mit einem Schleifpapier bearbeitet wird, erhält man ein eindeutiges Signal. Eine ähnliche Situation entsteht bei der Messung von Zucker. Man erhält schlecht detektierbare Signale.

Kommen noch Störsignale, etwa durch umlaufende Schweißnähte in den Silos hinzu, führt dies zu ungenauen Messsignalen. Mit

Ein Radarstrahl mit 26 GHz erfasst auch Einbauten, Verstreibungen und Anbackungen

Ein Radarstrahl mit 80 GHz erfasst nur das Füllgut



Hilfe von moderner Software und Algorithmen lässt sich dem zwar einiges entgegen setzen, manchmal stößt jedoch die Physik einfach an ihre Grenzen.

Höhere Signalfrequenz für bessere Fokussierung

Genau für solche Messungen hat das Schiltacher Unternehmen Vega den Vegapuls 69 entwickelt, der 2015 auf den Markt gekommen ist. Das Radarfüllstandmessgerät arbeitet mit einer Frequenz von 80 GHz. Damit ist eine deutlich genauere Fokussierung des Sendesignals möglich. Vor allem bei schmalen Behältern mit Einbauten hilft die gute Fokussierung, das

Abb. 1: Die genauere Fokussierung des Vegapuls 69 bedeutet eine höhere Messsicherheit über den gesamten Messbereich.

eigentliche Messsignal von Störsignalen besser zu trennen. Selbst kleinste Reflexionssignale werden sicher erfasst. Die Fokussierung ist das A und O für eine sichere und zuverlässige Messung. Davon profitieren alle Anwendungen, die sehr geringe Reflexionen liefern.

Idealer Einsatzort für das Radarfüllstandmessgerät sind hohe Silos in der Nahrungsmittelindustrie. Dank der hervorragenden Signalbündelung ist selbst eine Messung in einem mehr als 15 m hohen Silo mit einer Grundfläche von 1 m² möglich. Der Vegapuls 69 erfasst sicher die Füllhöhe des Mediums. Dies liegt vor allem am geringen Öffnungswinkel. Der Öffnungswinkel der abgestrahlten Radarenergie und damit auch die Fokussierung hängen von zwei Faktoren ab: der Sendefrequenz und der wirksamen Antennenfläche. Das bedeutet, dass mit einer höheren Frequenz bei gleicher Antennengröße eine deutlich bessere Fokussierung erreicht wird. Der Vegapuls 69 arbeitet mit einer Sendefrequenz von 80 GHz und einer Antennengröße von 75 mm. Dadurch wird ein Öffnungswinkel von nur 3° erreicht. Zum Vergleich: Bei einem Radarsensor mit 26 GHz Sendefrequenz beträgt der Öffnungswinkel etwa 10° bei gleicher Antennengröße. Dagegen geht der 80GHz-Strahl an Einbauten oder Anhaftungen an der Behälterwand vorbei. Das macht die Messung noch zuverlässiger. Durch die bessere Fokussierung kann außerdem bis in den Abzugstrichter gemessen werden. Dies wiederum verbessert die Siloausnutzung.

Auch bei sehr feinen Medien, wie Zucker, hat die höhere Frequenz Vorteile. Durch die kleinere Wellenlänge der Radarsignale erscheinen die feinen Zuckerkristalle größer und die Signale werden nicht wie bei einem Spiegel zur Seite reflektiert, sondern in alle Richtungen zurückgestrahlt. Dadurch kommt deutlich mehr Energie am Sender an und eine sichere Messung ist möglich.

Ein weiteres Anwendungsbeispiel ist die Lagerung von Gerste in bis zu 20 m hohen Vorratssilos. Hier verbleibt diese, bis sie zu Malz verarbeitet wird. Mit dem Befüllen der Silos geht eine starke Staubeentwicklung einher. Die Schüttkegelgeometrie verändert sich durch die Befüllung und Entnahme ständig. Die Füllstandmessung über den Vegapuls 69 sichert den laufenden Betrieb in den Mälzereien und meldet zuverlässig die Füllhöhe oder mögliche Grenzstände des Getreides.

Prozessanschlüsse ideal für den Lebensmittelbereich

Der Vegapuls 69 steht in zwei Ausführungen zur Verfügung. Mit einfacher und leichter Kunststoffantenne aus PP und einer im Flansch integrierten Linsenantenne. Die Antennen sind unempfindlich gegen Ablagerungen. Ein Spülluftanschluss ist optional erhältlich, in den meisten Fällen allerdings nicht nötig. Die Flanschausführung besitzt eine Schwenkhalterung aus hochwertigem Edelstahl, mit der sich die Antenne bequem einstellen lässt, so dass der Sensor optimal in einem



■ Abb. 2: Mit der intelligenten Schwenkhalterung aus hochwertigem Edelstahl lässt sich die Antenne des Vegapuls 69 bequem einstellen und optimal auf das Schüttgut ausrichten.

■ Smartphone-App zum optimalen Ausrichten von Radarsensoren

Mit dieser Funktion in der Vega Tools-App wird es zum Kinderspiel, Radarsensoren für Schüttgüter optimal auszurichten und in Betrieb zu nehmen. Über die Eingabe der Behälterhöhe und des Abstands zur Austragsöffnung errechnet die App automatisch den optimalen Neigungswinkel. Mithilfe der im Smartphone integrierten Neigungssensoren und einer grafischen Darstellung des Messpunktes kann der Sensor optimal ausgerichtet werden.

■ Vega Tools-App für Android im Google Play Store



■ Vega Tools-App für iPhone im Apple App Store



Ihr Mischer mit unserem Shooter. In Nullkommanix kalt gemacht.

Wenn Ihr Mischer eine Abkühlung braucht, sind wir zur Stelle. Der LIXSHOOTER® lässt sich dank seiner Standardisierung ohne großen Aufwand einbauen und sorgt durch die intelligente Temperatursteuerung für eine bessere Produktqualität beim Mischen, z. B. von Hackfleisch.

Linde – ideas become solutions.

Linde AG
info@de.linde-gas.com, www.linde-gas.de

THE LINDE GROUP

Linde



■ **Abb. 3:** Der Vegapuls 69 steht in zwei Ausführungen zur Verfügung: Mit einer leichten Kunststoffantenne aus PP und einer im Flansch integrierten Linsenantenne.

Bereich von $\pm 10^\circ$ ausgerichtet werden kann. Inspiriert von der Wasserwaagen-App haben sich die Vega-Ingenieure etwas Besonderes einfallen lassen. Sie entwickelten eine App, mit der der Neigungswinkel für die Installation des Messgerätes eingestellt werden kann. Dafür wird das Smartphone einfach auf das Gerät gelegt, so dass sich

der Sensor schnell und optimal ausrichten lässt.

Zusammenfassung und Ausblick

Neben der besseren Fokussierung und der höheren Dynamik zeichnet sich der Vegapuls 69 zudem durch einen deutlich breiteren Anwendungsbereich aus.

Besonders bei Anwendungen, in denen sehr unterschiedliche Medien gelagert werden, bietet die universelle Einsatzmöglichkeit des Sensors wesentliche Vorteile. So werden in der Lebensmittelindustrie die Silozellen oft mit verschiedenen Produkten, die ganz unterschiedliche Reflexionseigenschaften besitzen, befüllt.

Ein typisches Beispiel ist Kleie, die sehr kleine Dielektrizitätszahlen hat. Der Vegapuls 69 misst selbst diese leichten Getreideprodukte und erkennt diese zuverlässig. Auch Mehle besitzen häufig eine unterschiedliche Feuchte. Diese verschiedenen Medien mit einem



■ **Abb. 4:** Die berührungslose Füllstandmessung mit dem Vegapuls 69 sichert die Zutaten für jede Mehlmischung.

einziges Füllstandmessgerät zu messen, war oft eine Herausforderung für die Messtechnik. Der Vegapuls 69 kommt aufgrund seines breiten Anwendungsbereiches auch mit diesen Anforderungen zurecht. Mit einem Messbereich bis zu 120 m und einer Genauigkeit von ± 5 mm bietet der Vegapuls 69 zudem genügend Leistungsreserven – selbst in hohen Silos werden saubere Messergebnisse erzielt.

beim eigenen Ressourcen- und Logistikmanagement. Die moderne Software hilft „Out of stock“-Situationen, teure Eilbestellungen sowie Produktionsstillstände zu vermeiden. Durch das automatisierte Bestandsmanagement lässt sich eine wirtschaftliche Produktions- und Vorratsplanung realisieren. Zahlreiche Filter-Funktionen ermöglichen das schnelle Gruppieren, Sortieren und Auflisten der Bedarfe, wahlweise nach Produkttyp, Füllstandstatus, Alarmstufe oder weiteren Faktoren.

Vega Inventory System

Das Vega Inventory System ist die Rundum-sorglos-Lösung für das automatisierte Bestandsmanagement. Es wurde speziell für die Überwachung von Flüssigkeitstanks und Schüttgutsilos entwickelt. Ganz entscheidend ist dabei das perfekte Zusammenspiel zwischen Messtechnik und Software. Vega ist einer von wenigen Anbietern, der alles aus einer Hand liefern kann – von der Datengewinnung, über die Datenübertragung bis hin zur Datenverarbeitung.

Maßgeschneiderte Dienstleistungspakete erleichtern die tägliche Arbeit und sparen Zeit und Geld. Über das Vega Inventory System kommunizieren die Messgeräte von Tanks und Silos direkt mit dem Lieferanten und melden vollautomatisch Nachschubbedarf an. Dies erhöht die Flexibilität

Bei Neuanlagen kann das Vega Inventory System mit wenig Aufwand und geringen Kosten von Anfang an in das Prozesssteuerungssystem integriert werden. Bei bestehenden Industrieanlagen lassen sich alle installierten Messgeräte einbinden, unabhängig vom Hersteller und davon, ob der Messwert analog oder digital übertragen wird. Mobile Silos senden ihre Daten einfach über das Mobilfunknetz.

Autor: Jürgen Skowaisa, Produktmanagement Radar, Vega Grieshaber KG

Kontakt:
Vega Grieshaber KG
Schiltach
Nadine Deck
Tel.: +49 7836/50-415
n.deck@vega.com
www.vega.com/radar

■ Mehr Sicherheit für verpackte Produkte

Die Firma Mesutronic Gerätebau präsentiert auf der Interpack 2017 in verschiedenste bewährte Metall-detektoren und -separatoren für die Lebensmittel- und Pharmaindustrie. Messehighlights sind das Röntgeninspektionssystem Easy-scope und das Förderbandsystem Transtron S mit implementiertem Metalldetektor Metron 07 Cl. Dieser ist mit neuer Mehrfrequenztechnik und vielen neuen Softwarefeatures ausgestattet. Easyscope wurde speziell für die Untersuchung von endverpackten Produkten entwickelt und ermöglicht neben einer präzisen Detektion von magnetischen und nichtmagnetischen Metallen auch das Auffinden andersartiger Fremdkörper wie Glas, Keramik, Steine, rohen Knochen und einigen dichter Kunststoffarten. Darüber hinaus



können mit Hilfe von Röntgentechnik noch viele andere Produktmängel festgestellt werden. Mittels spezieller Algorithmen lassen sich beispielsweise Verschlussclips von Würsten von der Kontrolle ausschließen oder die korrekte Anzahl z.B. von Pralinen in einer Verpackung ermitteln.

Mesutronic Gerätebau GmbH
Tel.: +49 9927/9410-0
admin@mesutronic.de
www.mesutronic.de

■ Qualität ist keine Vision

Auf der Interpack 2017 präsentiert sich Sick als Anbieter eines weiten Spektrums an Sensoren für die Consumer Goods-Industrie und zeigt von kompakten, einfach zu integrierenden Geräten über konfigurierbare Stand-alone-Lösungen bis hin zu programmierbaren Hochgeschwindigkeitskameras seine Produkte, Systeme und Services. Der Sensorhersteller bietet ein breites Technologieportfolio mit Lösungen für individuelle Anforderungen. Insbesondere das Thema Qualitätssicherung steht im Fokus des Messeauftritts. Die hohen Durchlaufgeschwindigkeiten und Taktzeiten der Anlagen in der Verpackungsindustrie ermöglichen eine hohe Produktivität, die aber nur dann erreicht wird, wenn eine lückenlose Qualitätskontrolle sichergestellt werden kann. Es werden neue Lösungen gezeigt, bestehend aus eigenen Bausteinen sowie aus integrierbaren Funktionen von Bildverarbei-



tungsbibliotheken, die der Verpackungsindustrie intelligente Unterstützung in den Bereichen Qualitätskontrolle, Nachverfolgbarkeit, Objektdatenerfassung und Wartung bieten.

Sick AG

Tel.: +49 7681/202-0
corporateoffice@sick.de
www.sick.de

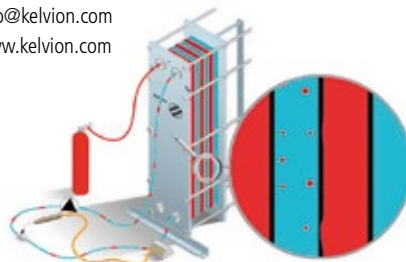
■ Produktsicherheit und präventive Instandhaltung

Produkt- und Prozesssicherheit gewährleisten nachhaltig den Erfolg eines Unternehmens in der lebensmittelproduzierenden Industrie und dem damit verbundenen Vertrauen des Kunden. Durch das Leckageprüfverfahren von Kelvion, das auf einer wasserstoffbasierenden (90 % Stickstoff und 10 % Wasserstoff) Methode arbeitet und damit alle Anforderungen der E949 sowie hohen Akkreditierungsstandards wie IFS (International Food Standard) und dem HACCP Plan erfüllt, lassen sich frühzeitig Materialermüdungen oder schon bereits vorhandene Plattendurchbrüche im kleinsten Mikrobereich aufspüren. Dieses Verfahren gibt in vielen Fällen die Gelegenheit, einen undich-

ten Wärmetauscher zu reparieren oder zu ersetzen, bevor es zu einer Beeinträchtigung der laufenden Produktion kommt.

Kelvion Holding GmbH

Tel.: +49 234/980-0
info@kelvion.com
www.kelvion.com



■ Optimierte Handkraft und Elektrik

Eisele Pneumatics aus Waiblingen hat die Multiline E Mehrfach- und Mehrmedienkuppungen um eine optimierte Gehäuseversion um eine praktische Verriegelungsbügel erweitert. Dieser macht das Kuppeln und Entkuppeln in wenigen Sekunden möglich. Dank dieses Schnellwechselsystems ist eine geringere Handkraft erforderlich, so dass auch eine komplett mit tropffreien Adaptiveinsätzen

bestückte Mehrfachkupplung mit minimalem Kraftaufwand zu bedienen ist. Die tropffrei abdichtenen Adaptiveinsätze ermöglichen das leckagefreie Kuppeln und Entkuppeln von Flüssigkeiten unter Druck und ermöglichen die Kombination mit dem neuen M12-Powerstecker für die Leistungselektronik in einer Kupplung. Der Powerstecker ist für die Stromversorgung bei Spannungen bis zu 630 V geeignet. Er ist der kleinste und kompakteste Anschluss für Kabel mit Leitungen bis 2,5 mm² auf dem Markt. Der Adaptiveinsatz mit bis zu fünf Leistungskontakten liefert bis zu 16 A je Pin und ist verpol-, schock- und vibrationsicher.



Eisele Pneumatics GmbH & Co. KG

Tel.: +49 7151/1719-0
info@eisele.eu
www.eisele.eu



Reinraumsysteme Von der Planung bis zur Qualifizierung

- Hygiene
- Qualität
- Rentabilität

SCHILLING
ENGINEERING
Industrial Handling
Cleanroom Systems

SCHILLING ENGINEERING

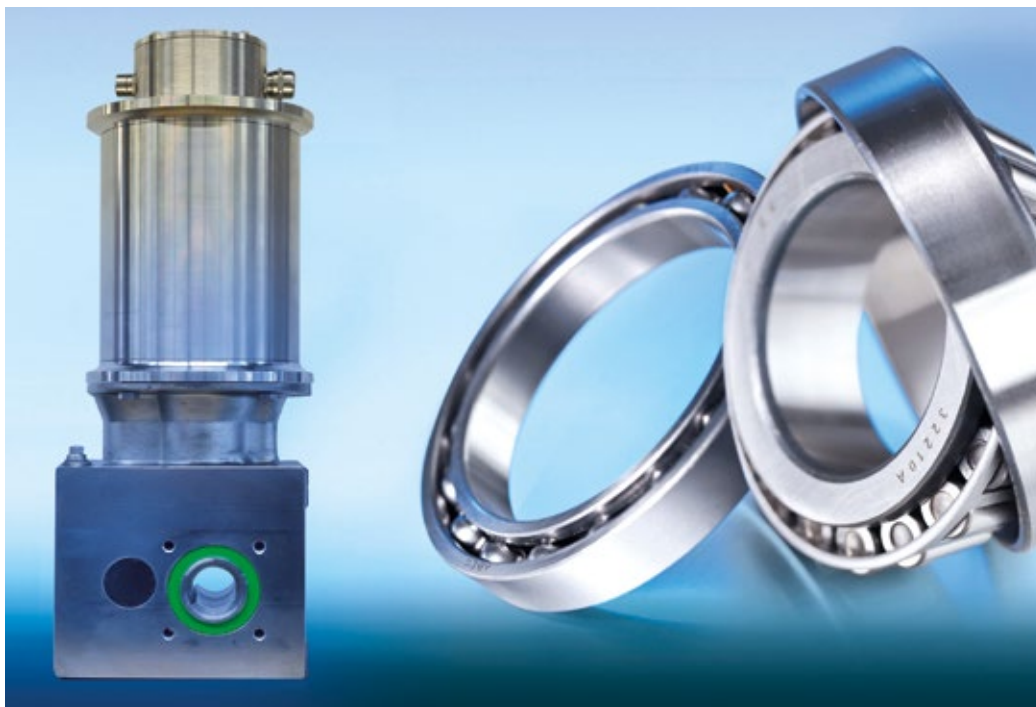
Industriestraße 26
D-79793 Wutöschingen
+ 49 (0)7746 / 92789-0
www.SchillingEngineering.de



Antriebslösung für höchste hygienische Ansprüche

Hochqualitative Lagertechnik für ein innovatives Getriebe

Lösungen im „Hygienic Design“ werden vor allem in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie insbesondere auch in der Molkerei- und der Fleischwarenindustrie nachgefragt. Dort bestehen höchste Ansprüche an Hygiene – das betrifft vor allem die Produkte selbst, aber auch die Anlagenkomponenten: Wenn diese sich nicht gut reinigen lassen, können chemische oder mikrobiologische Kontaminationen in den Produktkreislauf gelangen. Das neue Kegelstirnradgetriebe der Firma Ströter Antriebstechnik erfüllt die hohen Anforderungen an Reinheit und Robustheit. Im Getriebe selbst sorgt beständige Lagertechnik von Findling Wälzlager für einen zuverlässigen Lauf.



■ **Abb. 1:** Im neuen Kegelstirnradgetriebe bei Ströter Antriebstechnik sorgt beständige Lagertechnik von Findling Wälzlager für einen zuverlässigen Lauf.

Antreiben, steuern, bewegen: Das ist das Aufgabenfeld der Firma Ströter Antriebstechnik. Das Unternehmen bietet ein breites Sortiment mechanischer und elektrischer Antriebs-, Steuer- und Regeltechnik an, das eine Vielzahl von Anwendungsfällen abdeckt. Zu den wichtigsten Abnehmerbranchen gehören die Getränkeindustrie, der Verpackungsmaschinenbau sowie die Hersteller von Anlagen der Förder- und Handhabungstechnik. Als unabhängiges, mittelständisches Unternehmen ist Ströter in der Lage, Kundenanforderungen und technologische Entwicklungen schnell in serienreife

Produkte umzusetzen. Nicht zuletzt diese Flexibilität ist es, die Ströter für viele Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus zu einem zuverlässigen Partner macht – auch wenn komplexe integrierte antriebs- und steuerungstechnische Konzepte und Lösungen gefordert werden.

Neue Antriebslösung für höchste Hygiene

Die neueste Entwicklung von Ströter ist ein Kegelstirnradgetriebe im Hygienic Design mit einer Antriebsleistung von 0,18 kW – 1,1 kW.

Die Lösung ermöglicht hohe Übersetzungen von $i = 7:1$ bis $180:1$ und Drehmomente M bis 280 Nm. Getriebe und Motor sind komplett gekapselt, unbelüftet und entsprechen der Schutzklasse IP69. Seit Juli 2014 ist das Produkt regulär auf dem Markt erhältlich, wie Arndt Münzner, zuständig für den Verkauf bei Ströter Antriebstechnik, bestätigt.

Die neue Antriebslösung ist vor allem für die Lebensmittelindustrie, aber auch für die pharmazeutische und für die chemische Industrie konzipiert. Sie bewährt sich überall dort, wo besonders hohe Anforderungen an Reinheit und Hygiene

gestellt werden. Dafür sind Motor und Getriebe komplett in Edelstahl ausgeführt und eignen sich somit hervorragend für den Einsatz in hygienischen Prozessen, da sie sich problemlos mit allen in diesen Bereichen gängigen Verfahren reinigen lassen und korrosionsbeständig sind. Beim Design wurden scharfe Kanten, Hinterschnitte oder Nuten vermieden – das garantiert Reinigungsfreundlichkeit und bewirkt, dass sich Schmutz und damit Nährböden für Mikroorganismen und Biofilme erst gar nicht absetzen können.

Passende Lagertechnik vom Experten

Für die passende Lagertechnik wandten sich die Antriebsexperten aus Düsseldorf an Findling Wälzlager – ein Unternehmen, mit dem Ströter schon seit 2008 zusammenarbeitet. „Wo es sinnvoll und technisch möglich ist, setzen wir Lagertechnik von Findling ein. Das ist mittlerweile in fast allen unseren Getrieben der Fall“, erklärt Münzner. „Früher haben wir unsere Wälzlager von einem Wettbewerber bezogen, den Findling aber bezüglich Wirtschaftlichkeit und Qualität übertreffen konnte.“ Entsprechend erprobte Ströter nach und nach verschiedene Lagerungen von Findling und stieg dann auf diese Lösungen um. Findling beliefert Ströter heute hauptsächlich mit Zylinderrollen-, Kegelrollen-, Schrägkugel- und Radialrillenkugellagern sowie Innenringen, aber darüber hinaus auch mit einer Vielzahl anderer Baureihen. Die in der Branche ungewöhnlich große Lagerfläche von Findling von ca. 4.000 m² und die damit verbundene Flexibilität und Lieferfähigkeit garantieren zudem durchweg eine überdurchschnittlich gute Lieferperformance und eine gute Verfügbarkeit auch bei weniger gängigen Lagertypen.

Für den Einsatz im neuen Kegelstirnradgetriebe entschied sich Ströter für Kegelrollenlager des Typs

30202, Dünnringlager der Baureihe 16009 und Zylinderrollenlager in einer NUP-Ausführung. „Wichtig waren uns vor allem eine lange Lebensdauer und eine gute Temperaturbeständigkeit der Produkte“, erläutert Münzner die Anforderungen. „Nachdem der Elektromotor nicht zwangsbelüftet ist, ergeben sich höhere Betriebstemperaturen.“ Die im Motor erzeugte Wärme wird ausschließlich über die Oberfläche von Motor und Getriebe an die Umwelt abgegeben und nicht durch einen Lüfter abtransportiert. Entsprechend wählte Ströter besonders hitzebeständige Wälzlager-Typen.

Die eingesetzten Baureihen eignen sich kurzfristig bis zu einer Temperatur von +150 °C und im Dauerbetrieb bis zu 120 °C. Da Findling sehr großen Wert auf eine gleichbleibende Qualität legt, wird der Härte- und Wärmestabilisierungsprozess nicht nur vor Ort kontinuierlich überwacht, sondern ist neben den sonst üblichen Parametern auch fester Bestandteil der Wareneingangsprüfung.

Für jede Getriebestufe das richtige Wälzlager

In der Kegelradstufe des Getriebes kommen Kegelrollenlager zum Einsatz. „Dabei handelt es sich um wahre Kraftpakete“, so Klaus Findling, Geschäftsführer bei Findling Wälzlager. „Sie können sowohl Radial- und Axialkräfte aufnehmen und stellen in diesem Anwendungsbereich die wirtschaftlichste Lösung dar.“ In den hochbelastbaren Ausführungen des Getriebes verbaut Ströter in der Kegelradstufe alternativ Zylinderrollenlager. Der Typ NUP nimmt nicht nur hohe radiale Kräfte auf, sondern auch Axialkräfte in beide Richtungen. Im Stirnrad des Getriebes setzen die Antriebsexperten aufgrund der kompakten Bauweise Dünnringlager ein. In der Abtriebswelle schließlich wirken aufgrund der hohen Übersetzung nur geringe Kräfte, hier sind normale Kugellager ausreichend. Auf Dichtung und Befettung wurde komplett verzichtet – das Getriebe ist mit synthetischem Öl befüllt, das durch die offenen Lager laufen kann und diese somit schmiert.

„Wir sind sehr zufrieden mit den Produkten von Findling“, bestätigt Münzner. „Wir haben sehr gute Erfahrungen bezüglich der Qualität und Langlebigkeit der Lager

gemacht und das Preis-Leistungs-Verhältnis ist optimal.“ Ein weiterer Pluspunkt für Ströter ist die Pünktlichkeit der Lieferungen von Findling – gute Voraussetzungen also für die künftige Zusammenarbeit bei neuen und bestehenden Antriebslösungen.

Kontakt:

Findling Wälzlager GmbH

Karlsruhe

Tel.: +49 721/55999-0

sales@findling.com

www.findling.com



■ Abb. 2: Die innovative Antriebslösung ist im Hygienic Design ausgeführt und eignet sich somit für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie.

AVENTICS^A

Hygienic Design for
PNEUMATICS
IT'S THAT EASY

CL03

Die Lebensmittelindustrie verlangt besonders sichere, hygienisch einwandfreie und effiziente Automationslösungen. AVENTICS Produkte bringen die passenden Eigenschaften mit und gewährleisten die Lebensmittelsicherheit im Produktionsprozess. Selbst der Einsatz in besonders sensiblen Bereichen ist dank der Konstruktion unserer Einzelkomponenten und ihrer chemischen Beständigkeit problemlos möglich. Das Ventilsystem CL03 zum Beispiel hat eine hygienegerechte Busanbindung, die besonders hohe Schutzklasse IP69K und eine EHEDG-Zertifizierung.

www.aventics.com/hygienisches-design

Besuchen Sie uns auf der
Hannover Messe, 24.–28. April 2017,
Halle 23, Stand C31

AVENTICS GmbH
Ulmer Straße 4, 30880 Laatzen, www.aventics.com

Zum Naschen verführt ...

Kennzeichen für Spezialitäten der Waffelbäckerei Schuh

In Schweden gibt es einen offiziellen Waffeltag. Er wird am 25. März gefeiert. Aber auch die Deutschen sind wahre Waffelliebhaber: Im vergangenen Jahr konsumierten z.B. laut Statistischem Bundesamt 400.000 Deutsche täglich eine „Portion“ Waffeln. Kein Wunder, dass die süßen Teigwaren zum Standardsortiment eines jeden Supermarktes gehören. Auch wenn es unwahrscheinlich ist, dass Waffeln bis zum Erreichen ihres Mindesthaltbarkeitsdatums unverkostet bleiben, so müssen sie natürlich trotzdem entsprechend zuverlässig gekennzeichnet werden.



■ **Abb. 1:** „Wir freuen uns, dass wir unsere Waffeln so schnell und zuverlässig kennzeichnen können“, sagt Tobias Dieterich, Betriebsleiter bei Waffel Schuh in Dortmund, „schließlich warten fast eine halbe Million Deutsche täglich auf ihre Waffelration.“ Die Schweden ehren das köstliche Gebäck mit einem offiziellen Waffeltag am 25. März.

Die Waffelbäckerei Walter Schuh in Dortmund etikettiert ihre Produkte mit Anlagen von Bluhm Systeme aus Rheinbreitbach. In den 1950er Jahren eröffnete Walter Schuh in der Dortmunder Innenstadt eine Bäckerei und Konditorei, in der auch frisch gebackene Waffeln angeboten wurden. Um nicht ununterbrochen am Waffeleisen stehen zu müssen, begann er, seine Waffelspezialitäten „vorzuproduzieren“ und entsprechend abzapfen. Mit Erfolg: Auf Grund steigender Nachfrage schaffte er bereits kurze Zeit später zwölf Waffeleisen an und gründete die „Walter Schuh Waffelbäckerei“. Heute beschäftigt das Unternehmen etwa 25 Mitarbeiter, die in großen Produktionshallen am Dortmunder Stadtrand Waffeln für nationale und internationale Einzelhandelsketten herstellen.

Private-Labeling für Waffelspezialitäten

„Um mit dem gestiegenen Waffelbedarf Schritt halten zu können, haben wir unsere Produktion sukzessive automatisiert. Dabei war uns stets wichtig, den hohen Anspruch an die Produktqualität nicht aus den Augen zu verlieren“, erklärt Geschäftsführer Christian Schuh. „Manche Kunden verkaufen unsere Waffeln unter ihrem eigenen Etikett. Daher mussten wir auch die Etikettierung und Produktkennzeichnung weitestgehend automatisieren!“ Seit vielen Jahren arbeitet die Waffelbäckerei daher mit dem Kennzeichnungsspezialisten Bluhm Systeme zusammen.

Bei Schuh sitzt eine Geset 117-Etikettieranlage von Bluhm Systeme zwischen der Kon-

trollwägeeinheit, der Metaldetektion und der Produktverpackung. Diese Etikettierstation mit zwei Alpha Compact Etikettenspendern ist in der Lage, 100 Etiketten pro Minute aufzuspenden. Dabei ist die Etikettengröße fast beliebig: Je nach Ausführung könnte die Geset zwischen 30 und 250 mm breite und zwischen 60 und 450 mm lange Etiketten verarbeiten. In der Waffelbäckerei Schuh werden bis zu 40 Waffelpakete pro Minute von oben und unten etikettiert. Dazu laufen die Packungen vereinzelt – also in fest definierten Abständen – in Richtung der Etikettenspender, die ober- und unterhalb des Förderbandes montiert wurden. Bei Erreichen einer Lichtschranke löst ein Impuls das Spenden des Etikettieres aus.

Sandwich-Etikettierung weicher Waffelpackungen

Der oben sitzende Etikettenspender wischt ein Etikett im Wipe-On-Verfahren auf die Folienoberfläche auf. Wegen der Weichheit und Unebenheit des Produktes wird das Etikett anschließend von einer Viel-Scheiben-Rolle sanft, aber sicher auf der Verpackungsfolie fixiert. Diese Andrückrolle besteht aus einer Vielzahl kleiner Metallscheiben, die sich besonders gut an unebene Oberflächen anpassen können, ohne sie zu beschädigen. Der untere, sozusagen im Kopfstand arbeitende Alpha Compact-Spender wurde mit einem sehr langen Spendearm versehen. Damit kann er die Unterseiten der Waffelpackungen synchron zum anderen Spender durch einen Schlitz im Förderband hindurch etikettieren.

Auf dem Förderband nebenan werden die Produkte schon seit Jahren zuverlässig von der Etikettieranlage Alpha 86 gekennzeichnet. „Auch wenn bei uns alle anderen Systeme topmodern sind, so wollten wir trotzdem nicht auf den guten alten Alpha 86-Etikettierer verzichten. Warum auch? Er arbeitet nach wie vor tadellos!“ erklärt Betriebsleiter Tobias Dieterich.

Kaum etikettiert, schon bedruckt

Nach erfolgter Etikettierung werden die Waffelspezialitäten zweizeilig mit Angaben zur Mindesthaltbarkeit, Produktion und Charge bedruckt. Auch hierfür setzt Schuh Anlagen von Bluhm Systeme ein, die den hohen Automatisierungsbestrebungen gerecht werden: Die Linx CJ 400 Continuous-Inkjet-Drucker lassen sich schnell und einfach bedienen. Selbsterklärende Symbole auf einem Touchdisplay führen die Benutzer durch das Menü. Die Einstellungen



■ **Abb. 2:** Eine Viel-Scheiben-Rolle fixiert das Etikett sanft und sicher auf der weichen und unebenen Verpackungsfolie.

für bis zu vier Produktionslinien können gespeichert und mit nur einem einzigen Tastendruck abgerufen werden. „Je nach Produktionsauftrag müssen wir die Druckdaten mehrmals am Tag ändern. Mit den Linx-Druckern gelingt das unseren Mitarbeitern mühelos. Es gab bisher keinen einzigen Kollegen, der mit den Systemen nicht zurechtgekommen wäre“, erinnert sich Tobias Dieterich.

Die Linx CJ 400-Geräte drucken kontaktlos bis zu drei Zeilen mit variablen Daten wie Lotnummern, Uhrzeiten sowie weiteren Textinformationen auf nahezu jede poröse oder nicht poröse Oberfläche. Der Druck trocknet innerhalb von Millisekunden. Mit Schrifthöhen von



■ **Abb. 3:** Die Geset 117-Etikettieranlage etikettiert die Waffelverpackungen von oben und von unten.

zwei bis 20 mm ist der Drucker sowohl für die Beschriftung von Primär- als auch Sekundärverpackungen geeignet. Ohne großen Aufwand lässt sich der kompakte und 13,5 kg leichte

Drucker zwischen verschiedenen Produktionslinien hin und her bewegen. Das Nachfüllen der Verbrauchsmaterialien ist schnell und sauber erledigt. Und selbst ungeschultes Personal kann die nach etwa 6.000 Arbeitsstunden fällige Wartung erledigen: Dank eines sogenannten Easi-Change-Moduls sind Filter und Tinte innerhalb von einer halben Stunde mit wenigen Handgriffen ausgetauscht.

Waffelnachschub garantiert

Tobias Dieterich zeigt sich begeistert: „Wir freuen uns, dass wir unsere Waffeln so schnell und zuverlässig kennzeichnen können. Denn schließlich warten fast eine halbe Million Deutsche täglich auf ihre Waffelration – da wollen wir nicht in Verzug geraten!“

Kontakt:

Bluhm Systeme GmbH

Rheinbreitbach

Selma Kürten-Kreibohm

Tel.: +49 2224/7708-0

info@bluhmsysteme.com

www.bluhmsysteme.com

■ **Interpack Halle 4, Stand E54**

PERFORMANCE³. BEREIT FÜR EINE NEUE PROZESSLUFT-EFFIZIENZ?

SCHÜTTGUT
DORTMUND 2017 10.11.2017
Messe Westfalenhallen

Stand A 08-4



Schüttgüter pneumatisch transportieren, von Staubkorn- bis Tennisballgröße, schnell, schonend und mit geringstmöglichem Energieaufwand – eine Aufgabe für Könner, Performer und echte Spezialisten. Ölfrei verdichtende Drehkolbengebläse, Drehkolbenverdichter und Schraubenverdichter von AERZEN lösen Ihr Transportproblem. Erwarten Sie mehr – Prozessluft jetzt in neuer Effizienz.

www.aerzen.com



AERZEN
EXPECT PERFORMANCE

Hygienischer Schnitt bei laufender Förderung

Edelstahl-Portalsystem für Ultraschall-Schneidemaschinen

Das maschinelle Schneiden, Portionieren und Sortieren von Lebensmitteln oder pharmazeutischen Erzeugnissen unterliegt hohen hygienischen Auflagen. Prozessnah eingesetzte Maschinenteile dürfen keinen Haftgrund für Keime und Bakterien bieten. Beim Verfahren der Schneid- oder Greifwerkzeuge muss ausgeschlossen werden, dass durch Abrieb verursachte Partikel-Einträge die Produkte verunreinigen. Auf diese Anforderungen zugeschnitten ist ein neues, von Bahr Modultechnik entwickeltes Portalsystem, das sich optimal für den Einsatz in industriellen Schneidemaschinen eignet.

Maschinelle Schneidverfahren sorgen nicht nur für einen sauberen Schnitt, sondern teilen das Schneidgut zugleich schnell und verlustarm in gleichgroße Stücke auf. Damit die Schneidvorgänge unter kontrollierten hygienischen Bedingungen ablaufen, müssen die prozessnahen Maschinen- und Anlagenteile aus einfach zu reinigenden, kratz- und abriebfesten Materialien gefertigt sein. Insbesondere bei Back- und Süßwaren, Käse, Rohstoffen oder Tiefkühlwaren weist das Ultraschall-Schneiden gegenüber anderen Schneidmethoden mit Schneidstanzen oder Guillotinen einschneidende Vorteile auf.

Schneiden mit Ultraschall

Bei diesem Verfahren werden spezielle Schneidsonotroden mit Ultraschallfrequenzen von 20 bis 40 kHz angeregt, um das Schneidmesser in mechanische Schwingungen zu versetzen. Aufgrund der hohen Schwingungsfrequenz kann die Klinge ohne Druck in schnellem Tempo durch das Material geführt werden. Weil die vibrierende Klinge das Material eher verdrängt statt es zu schneiden, fällt praktisch kein durch Schnittbreite oder Anhaftungen bedingter Ausschuss an. Im Ergebnis entstehen glatte

Flächen, da die geringen Schneidkräfte kaum Verformungen verursachen und das Produkt keinen Wärmebelastungen ausgesetzt ist. „Wegen der steigenden Hygieneanforderungen gewinnt die rückstandsfreie und einfache Reinigung der Maschinen erheblich an Bedeutung“, erklärt Holger Witkowski, Technischer Geschäftsführer bei Döinghaus Cutting & More, eines markt- und technologieführenden Herstellers von Schneidlösungen mit Ultraschall. Beim Ultraschallverfahren vermindert die selbstreinigende Messerschwingung bleibende Materialanhaftungen. Durch den niedrigen Verschmutzungsgrad sinken der Reinigungs- und Wartungsbedarf der Schneidemaschine, wodurch sich die Lebensdauer der Anlage erhöht.

Mitlaufende Einschnitte

Für die optimale Auslegung von Schneidemaschinen spielen Produktkonsistenz und erforderliche Schneidleistung eine entscheidende Rolle. „Da Produkteigenschaften wie Temperatur, Materialdichte und das Mischungsverhältnis der verschiedenen Zutaten den Schneidprozess maßgeblich beeinflussen, müssen alle mechanischen Bauteile und ihre Anordnung präzise darauf



© Döinghaus Cutting & More

■ Abb. 1: Mit ultraschallerregten Messern werden Torten und andere Lebensmittel ohne Druck in schnellem Tempo portioniert.

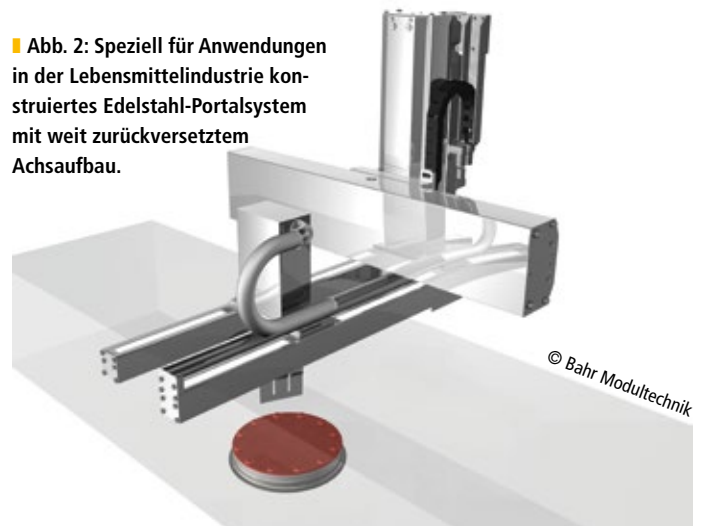
abgestimmt sein. Produktabhängig lassen sich dann mit einem professionell ausgelegten Schneidwerk problemlos auch Schneidgeschwindigkeiten von unter einer Sekunde erzielen“, betont Witkowski. Insbesondere für sogenannte mitlaufende Anwendungen, bei denen das Produkt mit einer konstanten oder variablen Geschwindigkeit durch den Schneidraum bewegt wird, setzt Döinghaus Portalsysteme zur Positionierung des Schneidwerks ein. „Gegenüber Mehrachsen-Robotern sind Portalsysteme bei hoch dynamischen Prozessen klar im Vorteil, weil sie über eine hohe Eigensteifigkeit verfügen und sich

exakt den zu bewegenden Lasten, Beschleunigungen und Mitfahrstrecken anpassen lassen. Dabei koppelt sich das Portalsystem über Kurvenscheiben-Funktionen oder die speziell entwickelte „Fliegende-Säge“-Funktion auf die Produktgeschwindigkeit ein. So kann das Produkt während des laufenden Förderprozesses geschnitten werden und muss nicht eigens angehalten werden“, ergänzt Witkowski.

Mechanik auf Abstand

Auf Anregung von Döinghaus hat Bahr Modultechnik ein Portalsys-

■ Abb. 2: Speziell für Anwendungen in der Lebensmittelindustrie konstruiertes Edelstahl-Portalsystem mit weit zurückversetztem Achsaufbau.



© Bahr Modultechnik

tem entwickelt, dessen spezielle Konstruktion die technischen und hygienischen Anforderungen zu wirtschaftlichen Konditionen vollständig erfüllt. „Die besondere Herausforderung bestand darin, den Anteil an Positioniertechnik in Produktnähe zu minimieren, ohne die Stabilität, Laufruhe und Lastaufnahme zu beeinträchtigen. Deshalb haben wir die Achsanordnung so gewählt, dass sich Motor, Energieketten und zwei der drei Achsen komplett außerhalb des eigentlichen Arbeitsraums befinden. In die Schneidkabine reicht also lediglich die Y-Achse hinein, auf der das Werkzeug und dessen Motor verfahren werden“, erklärt Dirk Bahr, Konstruktionsleiter von Bahr Modultechnik. „Trotz langer Hebelarme und hoher Momente hat sich unsere Konstruktion als sehr stabil erwiesen. Sie hält auch untypischen Belastungen sicher stand, die bspw. durch unsachgemäßes Abstützen oder sich verfangende Arbeitskleidung auftreten.“ Zwei parallel angeordnete Positioniereinheiten der Baureihe LSZ 60 bilden die Vorschubachse der Schneidvorrichtung. Ihre Führungsschlitten werden über innen umlaufende Zahnriemen verfahren. Zur Aufnahme höherer Momente hat Bahr Modultechnik für die X-Achse eine mechanische Lineareinheit der Baureihe DSM 160 mit zwei innenliegenden Schienenführungen und abgedecktem Führungsprofil eingesetzt. Die von einem integrierten Linearmotor angetriebene Achse erreicht Verfahrgeschwindigkeiten bis 8 m/s bei einer Wiederholgenauigkeit von $\pm 0,1$ mm. Im Portalaufbau noch weiter zurückversetzt ist die platzsparend konstruierte Z-Achse, deren innenliegender Zahnriemenantrieb über ein Planetengetriebe gelagert ist und Verfahrgeschwindigkeiten bis 6 m/s mit einer Wiederholgenauigkeit von $\pm 0,1$ mm ermöglicht.

Hygienisch ummantelt

Um den hohen hygienischen Anforderungen in der Lebensmittelindustrie zu entsprechen, sind sämtliche Profilöffnungen der Achsen vom Arbeitsraum abgewandt. Zudem sorgt der reduzierte Achsenaufbau für einen längs- und frontseitig ungehinderten Zugang zum Arbeitsbereich, der die Reinigung

und Wartung aller prozessnahen Komponenten erleichtert. Auch für das keim- und schmutzabweisende, kratz- und abriebfeste Oberflächen-design hat Bahr Modultechnik mit seiner patentierten Edelstahlmantelung eine ebenso überzeugende wie wirtschaftliche Lösung entwickelt. Da sich die Ummantelung von Positionierachsen aufgrund ihrer Geometrie schwierig gestaltet, sich jedoch Alternativen wie das Aufkleben von Edelstahlblechen als wenig haltbar erwiesen haben, setzt Bahr Modultechnik eine eigens für die Ummantelung konstruierte Maschine ein. Sie presst die Edelstahlbleche passgenau um die Profile. Dabei werden die Blechkanten um die Profilwandung des Schlittenführungsschlitzes gebogen und in Hinterschneidungen im Inneren des Profils mit zuverlässigem Festsitz eingerastet.

Fazit

Auf Basis seiner modularen Systematik konstruiert Bahr Modultechnik maßgeschneiderte Positioniersysteme in verschiedensten Abmessungen und großer Variabilität. Dank des flexiblen Systemaufbaus aus standardisierten Komponenten ist gewährleistet, dass sich die Systeme in alle Fertigungsstraßen integrieren lassen und sowohl beim flächendeckenden Einsatz als auch in Kleinserien und Sondermaschinen eine wirtschaftliche Lösung darstellen. „Wir unterhalten seit 2009 intensive Geschäftsbeziehungen mit Bahr Modultechnik. Neben dem guten Preis-Leistungs-Verhältnis sind für uns das Know-how und die Bereitschaft von Bahr ausschlaggebend, kundenspezifische Lösungen zu entwerfen, ohne dass gleich eine hohe Abnahmemenge erwartet wird. Beim neuen Portal passt die Kombination aus hygienischem Aufbau und reduzierter Achsenzahl genau für die Anwendung, die wir gegenwärtig mit einem Marktführer umsetzen“, resümiert Holger Witkowski von Döinghaus Cutting & More.

Kontakt:

Bahr Modultechnik GmbH
Luhden
Karola Bahr/Stephan Henke
Tel.: +49 5722/9933-0
info@bahr-modultechnik.de
www.bahr-modultechnik.de

Fachmesse für industrielle Instandhaltung

maintenance 2017

Stuttgart

17. – 18. Mai, Messe Stuttgart

Ticket sichern

online mit Code 4089

(ohne Code kostet das Messticket € 30,-)

Ausstellungsbereich

PUMPS & VALVES 2017
Stuttgart

KOMPETENZPARTNER



maintaining your success
www.maintenance-stuttgart.com

Organised by
EASYFAIRS
Visit the future

Mit Fettkristallisation zu Höchstleistungen

Herstellung von Nahrungsergänzungsmitteln und Functional Food

Der Markt für Lebensmittelzutaten hat in den letzten Jahren sowohl ein stetiges Wachstum als auch einen signifikanten Wandel erlebt. Neben dem Agrarsektor, der die Grundrohstoffe für die Lebensmittelerzeugung bereitstellt, kommt den Unternehmen für Lebensmittelzutaten eine immer größere Bedeutung zu, sie liefern der weiterverarbeitenden Industrie wichtige Bausteine für den Produktionsprozess. Aufgrund des immensen Preisdrucks am Markt sind Produktlösungen gefragt, welche die Effizienz steigern und gleichzeitig die Kosten in den Unternehmen senken.



Ansgar Rinklake, Market Manager Food, Air Liquide Central Western Europe

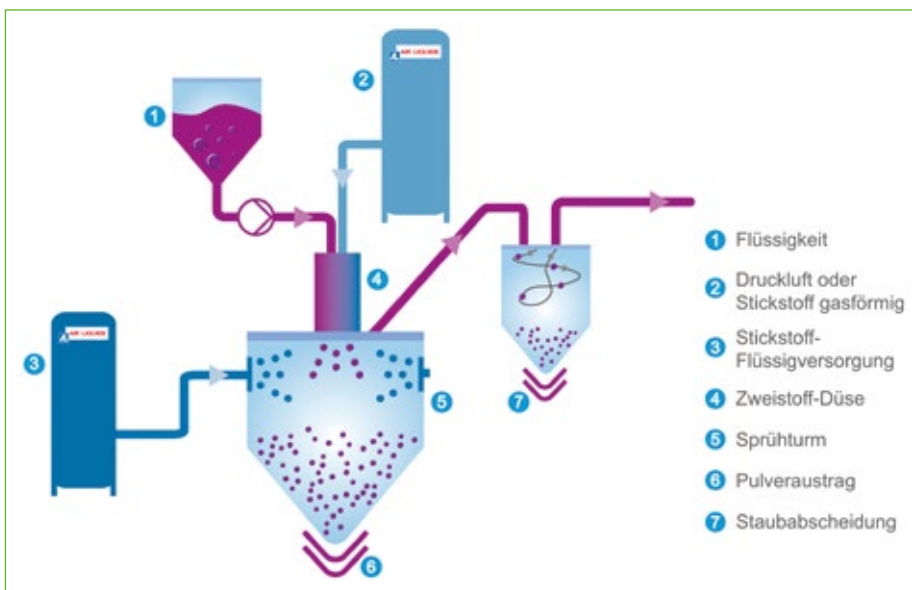


Abb. 1: Verfahrensschema mit Fat Crystallization Unit (FCU). Air Liquide eröffnet mit der FCU den Weg zu qualitativ hochwertigen Zutaten. So erreicht die Fettkristallisation mit Stickstoff eine bis zu sechsfach längere Haltbarkeit im Vergleich zu einem flüssigen Produkt.

Auch wird das Thema Sicherheit dank schärferer Richtlinien immer wichtiger. Die Produzenten der Fast-Moving-Consumer-Goods (FMCG) stehen zudem vor der Aufgabe, stets dem aktuellen Lifestyle entsprechende Produkte anzubieten. Ein derzeit zentrales Thema in der Lebensmittelindustrie ist der Trend hin zur bewussten Ernährung: Nahrungsergänzungsmittel und Functional Food sollen die Gesundheit stärken, Krankheiten vorbeugen und sportliche Höchstleistungen ermöglichen.

Die Zielgruppe ist groß, die Produktpalette entsprechend breit gefächert. In beiden Fällen sind Zutaten mit einer neuen, besonderen Funktionsfähigkeit und Stabilität gefordert – gesund, hochwertig und sicher. Für diesen vergleichsweise neuen Bereich auf dem Zutatenmarkt werden effektive Produktionsweisen und -anlagen benötigt. Air Liquide bietet mit der Fat Crystallization Unit (FCU) eine Anlage, die es Unternehmen ermöglicht, auf die gegenwärtigen Herausforderungen auf dem Zutatenmarkt angemessen zu

reagieren und qualitativ hochwertige Zutaten zu produzieren. Durch die Fettkristallisation mit Stickstoff wird eine bis zu sechsfach längere Haltbarkeit im Vergleich zu einem flüssigen Produkt erreicht. Das Verfahren ist flexibel, effizient und schonend.

LVT LEBENSMITTEL Industrie sprach mit Ansgar Rinklake, Market Manager Food, Air Liquide Central Western Europe, über das Potenzial der Pulverisierung mit Stickstoff.

LVT: Functional Food, Clean Eating und Bio-Anbau sind in aller Munde – was bedeutet das für die Zutatenhersteller?

A. Rinklake: Der moderne Endverbraucher möchte gesunde Produkte, die oft aus natürlichen oder Bio-Rohstoffen hergestellt werden. Diese nicht chemischen Zutaten verändern die Textur, den Geschmack sowie die Haltbarkeit der Produkte. Die Entwicklung von neuen Rezeptur-

ren, die den gegenwärtigen Foodtrends entsprechen, zählt zu den größten Herausforderungen, denen sich Zutatenhersteller stellen müssen.

LVT: Für welche Zielzutaten ist das Verfahren der Fettkristallisation anwendbar?

A. Rinklake: Die Technologie mit der Fat Crystallization Unit (FCU) und Stickstoff kann bei allen zu pulverisierenden Produkten mit mittleren bis hohen Schmelzpunkten angewendet werden. Bei den Zielzutaten kann es sich um reine Produkte – Emulgatoren und Fette etwa – oder um zusammengesetzte Produkte – z. B. Backzutaten, pharmazeutische Wirkstoffe oder Nahrungsergänzungsmittel – handeln. Die Fettkristallisation findet in einem vollständig geschlossenen, isolierten Körper statt. Durch den Einsatz von Stickstoff wird eine Umgebung mit sehr geringem Sauerstoffgehalt hergestellt, was ein Ranzigwerden von Ölen und Fetten sowie Staubexplosionen verhindert.

LVT: Wie sehen Zutaten mit „optimalen Produkteigenschaften“ aus?

A. Rinklake: Diese Zutaten werden den Anforderungen von Industrie und Endverbraucher gleichermaßen gerecht, d.h. sie sind gut halt-, dosier- und verarbeitbar. Insbesondere bei der Verarbeitung von flüssigen Fetten oder fettbasierten Flüssigkeiten, die nach dem Versprühen durch Kühlung kristallisiert werden, macht die Fettkristallisation als eine Variante der Pulverisierung daher Sinn.

LVT: Wie läuft die Pulverisierung mit der Fat Crystallization Unit (FCU) ab?

A. Rinklake: Das flüssige Produkt wird bei einer Temperatur von bis zu 90 °C in das FCU-System eingespeist und in der Anlage zerstäubt. Die so entstandenen Tröpfchen werden mit flüssigem Stickstoff, der direkt in die Anlage eingebracht wird, so schnell gekühlt, dass sie in Pulver umge-

wandelt werden. Sind Kühlung und Pulverisierung abgeschlossen, sammelt sich das Fett in Pulverform oder als sehr kleine Kügelchen am Boden der FCU, mit einer Durchschnittsgröße von 60-300 µm. Der Prozess ist sehr effizient mit einer guten Ausnutzung der Enthalpie des Stickstoffs. Dadurch verlässt der verbrauchte Stickstoff die Anlage als relativ warmes Abgas.

LVT: Folgt eine anschließende Kühlung des jeweiligen Produkts?

A. Rinklake: Nein. Bevor das rieselfähige Pulver die Anlage verlässt, wird es von einer Zellenrad-schleuse gebündelt. Ein weiterer Kühlschritt ist nicht nötig, da das Produkt eine stabile Kristallstruktur aufweist und somit sofort gelagert werden kann, wenn man unterhalb des eigenen Schmelzpunktes bleibt. Das Zielprodukt liegt als rieselfähiges Pulver oder fließfähige Kugeln vor und ist damit bestens geeignet für die Anwendung im Fast-Moving-Consumer-Goods (FMCG)-Sektor.

LVT: Wie kann ein Zutatenhersteller die FCU in seinen Betrieb integrieren und was kommt an Wartungsaufwand auf ihn zu?

A. Rinklake: Mit einer Größe von zwei mal vier bis drei Metern ist die FCU eine platzsparende und kostengünstige Alternative zur Produktver-



■ **Abb. 2:** Die Technologie der Fat Crystallization Unit und Stickstoff eignet sich bei allen zu pulverisierenden Produkten mit mittleren bis hohen Schmelzpunkten.

feinerung in den herkömmlichen Kühltürmen und übrigens auch zu einer Outsourcing-Lösung. Die Integration in einen bestehenden Betrieb ist daher unkompliziert. Das Handling der Anlage

ist ebenfalls vergleichsweise simpel, die alltägliche Reinigung kann durch das Betriebspersonal übernommen werden, eine Wartung durch einen qualifizierten Techniker ist lediglich einmal pro Jahr erforderlich.

LVT: Wo liegt der Verbrauch von flüssigem Stickstoff und was für eine Kapazität hat die FCU?

A. Rinklake: Der durchschnittliche Verbrauch von flüssigem Stickstoff in der FCU liegt zwischen 0,9 und 1,1 kg pro kg des zu pulverisierenden Produkts; die Nennkapazität liegt bei 1.000 kg/Stunde des Produkts pro Einheit. Im Ergebnis erhält man Pulver mit einer Größe von 60-300 µm. Wenn bei einem Produzenten andere Partikelgrößen oder Kapazitäten benötigt werden, kann die Anlage kundenspezifisch modifiziert werden.

LVT: Herr Rinklake, vielen Dank für das interessante Gespräch.

Kontakt:

Air Liquide Deutschland GmbH

Krefeld

Ansgar Rinklake

Tel.: +49 2151/379-9082

ansgar.rinklake@airliquide.com

www.airliquide.com

■ Doppelwellenmischer mit breitem Anwendungsspektrum

Die Doppelwellenmischer der Firma Amixon wurden für Backmittel, Fettcoatings und Snackprodukte entwickelt. Die verwendeten Rohstoffe sind pulvrig, staubig und grobkörnig sowie empfindlich. Hinzu kommen Fette, Shortenings, Backextrakte, Lecithine, Öle und Flüssigaromen, die in der Pulvermischung schnell und homogen verteilt werden. Das Endprodukt verbleibt dank minimaler Energieeintragung kühl. Je nach Fahrweise des Mixers ist das Endprodukt ein Schüttgut, eine teigige Masse oder „feucht flockig“. Der Mischer kann auch kristalline Güter wie gemahlene Zucker, Salze oder Spurenelemente mit Fett ummanteln. Der Ummantelungsgrad kann bis zu 100% betragen. Die Fette werden in den Mischraum hineingedüst und von High Shear Blades verteilt. Der Misch- und Benetzungsvorgang kann batchweise oder kontinuierlich erfolgen. Auf Wunsch kann das Produkt kryogen mit Flüssigstickstoff oder CO₂ gekühlt werden.

Das Endprodukt ist homogen, gleichmäßig granuliert, staubfrei, gut dosierbar und bequem abzufüllen. Die Arbeitsweise erschließt sich aus den helixartigen Mischwerkzeugen. Sie fördern



die Güter in der Peripherie aufwärts und im Zentrum des Mischraumes abwärts. Es entsteht eine intensive Querverströmung des auf- und abwärts fließenden Produkts. Diese Art der Strömungserzeugung ist universell anwendbar für nahezu alle Produktkonsistenzen: trockenes, feuchtes oder nasses Pulver und sogar Pasten und Teigmassen. Dabei findet eine dreidimensionale Zufallsverteilung statt. Diese ist unabhängig vom Füllgrad, der Drehfrequenz und etwaig differierenden Komponenteneigenschaften wie Partikelgröße, Dichte, Kohäsion, Adhäsion oder Viskosität. Bei besonders fragilen Gütern oder staubexplosiven Zuständen kann die Mischwerksdrehfrequenz verringert werden: Der Mischvorgang findet ohne Qualitätseinbußen auch bei langsamer Drehbewegung der Mischwerkzeuge statt.

Amixon GmbH

Tel.: +49 5251/688888-0

info@amixon.de

www.amixon.de

Der Geschmack zählt

Kompromisslos für Sensorik und Lebensmittelsicherheit

In einer Arbeit von Dr. Toni Meier et al. von der Universität Halle-Wittenberg, die vor einigen Monaten in der Fachzeitschrift PLOS One veröffentlicht wurde, sind erstmals die durch Fehlernährung bedingten Gesundheitskosten in der Bundesrepublik Deutschland ermittelt worden. Bei der Fehlernährung wurde dabei auf drei Inhaltsstoffe fokussiert, die in vielen prozessierten Lebensmitteln zum Einsatz kommen: Fett, Salz und Zucker. Die Autoren errechneten Kosten von 16,8 Mrd. € pro Jahr.



■ Dr. Martin Langer, BRAIN

Label"- und „All Natural“-Produkten, die frei von chemischen Inhaltsstoffen sind.

Auf der Suche nach Zuckerersatz

Einer der spannendsten Märkte für natürliche Geschmackslösungen ist der Zuckerersatz. Laut Markets & Markets betrug der Zuckerersatzmarkt im Jahr 2014 13,3 Mrd. US-\$ und Experten erwarten für 2016 sogar ein Wachstum bis auf 16,5 Mrd. US-\$. Der vermutlich größte Absatz dieser Süßungsmittel ist dabei die Getränkeindustrie. Gemäß Beverage Digest wurden im Jahr 2014 mit dem globalen Verkauf von 800 Mrd. l Getränken etwa 1.000 Mrd. US-\$ Umsatz erzielt. Die aktuell eingesetzten Süßstoffe sind zumeist chemischer Natur und müssen auf den Etiketten ausgewiesen werden. Ziel ist es, einen natürlichen Süßstoff zu finden, der keinen Nebengeschmack, wie z. B. bitter oder metallisch, hat.

Auf der Suche nach solchen natürlichen Süßstoffen kann man rational herangehen und Pflanzen analysieren, die historisch als süß oder den Geschmack verstärkend gefunden wurden. In den letzten Jahren wurde in der BRAIN-Gruppe eine Sammlung von mehr als 60 süßen Naturstoffen isoliert und charakterisiert und in der „Sweetbox“ zusammengestellt, darunter auch das Pflanzenpeptid Brazzein, das eine etwa 1.200 Mal stärkere Süßkraft als Zucker aufweist und in externen Verkostungen schon in vielen Formulierungen überzeugte. Auch die Suche nach den Süßgeschmack von Zuckern verstärkenden Naturstoffen ist für viele industrielle Anwendungen von Relevanz, da in der Nahrungsmittelproduktion oft auch die physikalischen Effekte des Zuckers benötigt werden: als Füllmaterial bei Keksen, als Klebemittel bei Müsliriegeln oder bspw. für das wohlklingende Knuspergeräusch/-gefühl bei z. B. Cornflakes. Die Entwicklung und Produktion der Stoffe erfolgt in der im August 2016 geschlossenen DOLCE-Partnerschaft, in welcher verschiedene Konsumgüterunternehmen gemeinsam mit Technologieunternehmen wie BRAIN und Analyticon und dem Produzenten Roquette die nächste Generation von Süßungsmitteln auf Basis von Naturstoffen entwickeln.



■ Abb. 1: In den letzten Jahren wurde in den Laboren der BRAIN-Gruppe eine Sammlung von mehr als 60 süßen Naturstoffen isoliert, charakterisiert und in der „Sweetbox“ zusammengestellt.

Zucker hatte dabei mit 8,6 Mrd. € jährlichen Gesundheitskosten mit Abstand den höchsten Anteil, gefolgt von Salz (5,3 Mrd. €) und Fett (2,9 Mrd. €). Die Themen Fehlernährung und Gesundheitskosten sind dabei nicht nur in den Industrienationen in der Diskussion. Als eines der ersten Länder hat Mexiko, gemäß der Weltgesundheitsorganisation WHO das Land mit den meisten übergewichtigen Einwohnern weltweit, bereits 2014 eine Zuckersteuer für stark gesüßte Lebensmittel eingeführt. Der Pro-Kopf-Konsum von diesen Produkten ging daraufhin zurück. Die WHO hat im Oktober 2016 empfohlen, eine globale Zuckersteuer von 20% einzuführen. Großbritannien geht 2017 voran. Aktuelle Diskussionen gibt es z. B. in Spanien, Portugal, Indien, Australien, Neuseeland uvm.

Wandel in der Nahrungsmittelindustrie

Die traditionellen Aufgaben von Nahrungsmittelherstellern, nämlich die Ermöglichung des Zugangs zu sicherem und nahrhaftem Essen haben sich in den letzten Jahren erweitert. Beispiele sind allergiefreie Lebensmittel (Lactose, Gluten, Histamin) und zunehmend auch kalorienreduzierte Produkte (light). Die Verbraucher in den Industrienationen tendieren darüber hinaus immer mehr zu „Clean



Einer der spannendsten Märkte für natürliche Geschmackslösungen ist der Zuckerersatz.“

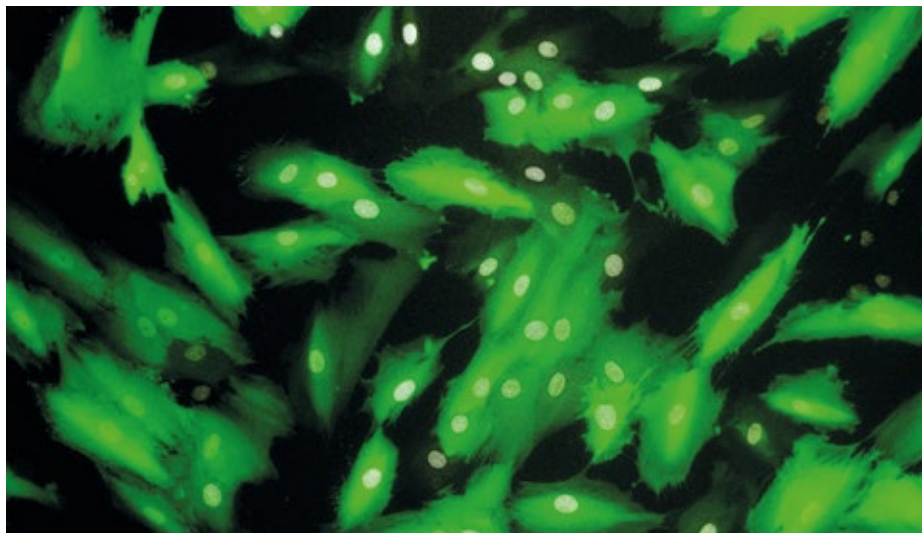
Eine „molekulare Zunge“

Um sich jedoch nicht ausschließlich auf bekannte süße oder geschmacksverstärkende Pflanzenmaterialien als Quellen beschränken zu müssen, hat BRAIN in den letzten Jahren eine auf humanen Geschmackszellen basierende Screening-Technologie, die sogenannte Human Taste Cell (HTC)-Technologie, entwickelt und patentiert. Diese Zellen können als eine Art „molekulare Zunge“ für Screenings von Stoffsammlungen eingesetzt werden. Charakteristisch für diese Zellen ist die Zusammensetzung der jeweiligen Geschmacksrezeptoren.

Aktuell wird in der wissenschaftlichen Welt kontrovers diskutiert, ob neben den fünf bereits akzeptierten Geschmackswahrnehmungen süß, sauer, bitter, salzig und umami noch ein sechster Geschmack, nämlich fett, existiert. Einzelne der etablierten Human Taste Cells reagieren tatsächlich auf Fette und Fettsäuren und stellen somit ein zukünftiges Forschungsfeld zur Verbesserung von Lebensmittelformulierungen dar.

Keine Kompromisse

In der Lebensmittelindustrie wird es bei Geschmack und Lebensmittelsicherheit niemals Kompromisse geben. Hinzu kommt, dass die Naturstoffe preiswert herstellbar sein müssen. Dass dies gelingen kann, zeigt eine Kooperation



■ Abb. 2: Mikroskopische Aufnahme der sogenannten Human Taste Cells. Diese Zellen können als eine Art „molekulare Zunge“ für Screenings von Stoffsammlungen eingesetzt werden.

der BRAIN und der Analyticon mit der Nummer Vier der globalen Konsumgüterherstellern aus den USA, in welcher die Partner einen natürlichen Salzgeschmacksverstärker entwickelt haben, der aktuell in den USA in verschiedenen Produkten in der Konsumentenverkostung ist. Dieser erlaubt eine 50%ige Reduktion von Natriumchlorid in den Formulierungen. Bei gleichem Geschmack und gleichen Kosten der Produkte.

Autor: Dr. Martin Langer, Executive Vice President Corporate Development, BRAIN AG, Zwingenberg

Kontakt:

BRAIN AG
Zwingenberg
Dr. Martin Langer
ml@brain-biotech.de
www.brain-biotech.de

WILEY

Special LVT 7–8/17
Nachhaltigkeit

RS 07.06.17 | AS 05.07.17 | ET 19.07.17

LVT-WEB-Newsletter: 25.07.17

Immer für
Sie aktiv...



Oliver Haja



Kerstin Kunkel



Jörg Stenger



Jürgen Kreuzig



Roland Thomé



Lisa Rausch



Beate Zimmermann

Für den guten Geschmack

Die Bedeutung der industriellen Biotechnologie in der Lebensmittelindustrie

Die industrielle Biotechnologie ist bereits seit vielen Jahrzehnten ein wichtiger Bestandteil der Lebensmittelindustrie, da zahlreiche Prozesshilfsstoffe wie Enzyme und Lebensmittelzutaten mit ihrer Hilfe hergestellt werden. Daraus ergibt sich ein interessanter Markt, der in die Segmente „Lebensmittelenzyme“ und „Lebensmittelzutaten bzw. -zusatzstoffe“ aufgeteilt werden kann.

Der Markt für Lebensmittelenzyme, die vornehmlich als Prozesshilfsstoffe zur Herstellung von Milchprodukten, Getränken und Backwaren eingesetzt werden, hat ein Volumen von mehr als 1 Mrd. € und wird durch einige wenige Enzym-Firmen wie Novozymes oder DuPont bedient. Der Markt ist relativ stark konsolidiert und die zu erwartenden Wachstumsraten für Lebensmittelenzyme sind eher niedrig – zumal die Industrie Schwierigkeiten hat, mit neuartigen Innovationen aufzuwarten.

Ein etwas anderes Bild ergibt sich für das Segment der Lebensmittelzutaten und -zusatzstoffe. Die am Markt etablierten Produkte wie Aminosäuren, Vitamine und funktionale Zucker, die mit Hilfe von enzymatischen oder fermentativen biotechnologischen Produktionsverfahren hergestellt werden, weisen ein deutlich größeres Marktvolumen auf; zudem drängen aussichtsreiche neue Produkte in den Markt.

Ansätze der synthetischen Biologie

Bei den enzymatischen Verfahren werden isolierte Enzyme eingesetzt, wobei der Trend in Richtung von Multi-Enzym-Reaktionen geht. Das Ziel ist, einfache, kostengünstige Rohstoffe über mehrere enzymatische Reaktionsstufen in hochwertige, funktionale Produkte zu überführen, die dann als Lebensmittelzutaten eingesetzt werden. Demgegenüber stehen fermentative Verfahren, in denen ein oder mehrere Rohstoffe durch lebende Mikroorganismen aufgenommen und durch ihren Metabolismus in das entsprechende Produkt umgewandelt werden. Dieses wird in der Regel wieder aus den Zellen ausgeschleust, sodass es sich im Kulturüberstand anreichert.

Für beide Ansätze stellt die moderne Biotechnologie sehr effiziente neue Werkzeuge im Bereich Enzym-Engineering und Stamm-Engineering (Schlagwort synthetische Biologie) zur Ver-



Dr. Marc Struhalla, c-Lecta

fügung, mit denen neue Produkte adressierbar gemacht werden können.

Spezialisierte Technologiefirmen wie c-Lecta machen über die Entwicklung und Bereitstellung eben dieser innovativen Herstellverfahren neue Lebensmittelprodukte möglich, die zuvor nicht auf effiziente Art und Weise zugänglich waren.

Milch- und Zucker-Ersatzprodukte

Ein Gebiet, auf dem zurzeit sehr viel Aktivität in der Industrie zu verzeichnen ist, sind humane Milch-Oligosaccharide. Dabei handelt es sich um komplexe Zucker, die in der humanen Muttermilch vorkommen und denen wichtige Eigenschaften für die gesunde Entwicklung des Säuglings zugeschrieben werden. Aus diesem Grund haben diese Moleküle ein sehr großes Potenzial, im Bereich der Milchersatzprodukte für die Säuglingsernährung eingesetzt zu werden und man darf in Zukunft die Markteinführung von mehreren derartigen mittels Biotechnologie hergestellten Produkten erwarten.

Ebenfalls von großem Interesse sind Stevia-Süßstoffe. Diese werden derzeit als Stoffgemisch aus der *Stevia rebaudiana* Pflanze extrahiert. Mehrere Firmen arbeiten intensiv daran, geschmacklich verbesserte, d.h. weniger bittere Stevia-Produkte durch den Einsatz von Biotechnologie an den Markt zu bringen.

Hohe regulatorische Anforderungen

Betrachtet man die Rolle der industriellen Biotechnologie in der Lebensmittelindustrie, so gibt es neben den technischen Hürden auch aktuelle Entwicklungen im Bereich der regulatorischen Anforderungen, die Innovationen erschweren: Die moderne Biotechnologie macht in der Regel zwingend den Einsatz von gentechnisch-veränderten Organismen (GVOs) für die Herstellung der Produkte erforderlich. Der Einsatz von GMOs ist aber z.B. nicht mit den Bestimmungen der Bio-Verordnung zur ökologischen Herstellung von Lebensmitteln vereinbar. So bleibt dieser wachsende Markt also für den Einsatz der modernen Biotech-



Abb. 1: Humane Milch-Oligosaccharide sind komplexe Zucker, die in der humanen Muttermilch vorkommen und denen wichtige Eigenschaften für die gesunde Entwicklung des Säuglings zugeschrieben werden. Diese Moleküle haben sehr großes Potenzial, im Bereich der Milchersatzprodukte für die Säuglingsernährung eingesetzt zu werden.



■ **Abb. 2:** Um einen wirtschaftlichen Herstellungsprozess zu entwickeln, werden die optimalen Fermentationsbedingungen zunächst im Labormaßstab bestimmt.

nologie verschlossen. Zudem kommt Produktlabels wie „gentechnikfrei“ eine immer größere Bedeutung zu und es ist ein Trend hin zu „natürlichen“ Lebensmittelzutaten zu beobachten.

In diesem Zusammenhang ist z.B. die Frage aufgekommen, ob man eine Lebensmittelzutat, die mittels eines GVOs hergestellt wird, als „natürlich“ kennzeichnen darf. In Bezug auf das durch das Schweizer Biotechnologieunternehmen Evolva

entwickelte Vanillin, welches mit einem engineer-ten Hefe-Stamm hergestellt wird, ist an dieser Frage ein öffentlich ausgetragener Streit entbrannt.

Fazit

Neben den vielen positiven Entwicklungen gibt es also durchaus Trends, die gegen eine verstärk-

te Verwendung der modernen, industriellen Biotechnologie in der Lebensmittelindustrie wirken. Als Konsequenz daraus sollte die Entwicklung von neuen biotechnologischen Produkten für die Lebensmittelindustrie auf solche Produkte fokussiert sein, die hohe Alleinstellungsmerkmale aufweisen und einen erlebbaren Vorteil für den Konsumenten mitbringen; Produkte, wie die humanen Milch-Oligosaccharide, die mittels der modernen Biotechnologie erstmals wirtschaftlich zugänglich gemacht werden, oder Stevia-Süßstoffe, die dank Biotechnologie ihren bitteren Beigeschmack verlieren. Für derartige Produkte dürfen die Marktchancen als außerordentlich gut eingeschätzt werden. Und viele ähnliche Produkte befinden sich noch in früheren Phasen der Entwicklung. Man darf also gespannt sein, welche neuen Biotechprodukte für die Lebensmittelindustrie in naher Zukunft sichtbar werden.

Autor: Dr. Marc Struhalla, Geschäftsführer, c-Lecta GmbH, Leipzig, marc.struhalla@c-lecta.de

Kontakt:

c-Lecta GmbH

Leipzig

Martina Bluhm

Tel.: +49 341/355214-349

martina.bluhm@c-lecta.com

www.c-lecta.com

Wir verleihen Pulvern die richtigen Eigenschaften für Ihre Prozesse



Egal ob Sie Flüssigkeiten pulverisieren oder in weiteren Schritten kühlen, stabilisieren, coaten oder verkapseln wollen, die mit Air Liquide-Technologie gewonnenen Pulver sind hygienisch einwandfrei, stabil lagerfähig und präzise dosierbar. Wir verschaffen Ihnen dabei die Freiheit, die für Sie optimalen Eigenschaften des Pulvers selbst zu bestimmen – für eine perfekte Textur und Versiegelung von Oberflächen, für den richtigen Zeitpunkt des Wirksamwerdens und für eine gezielte Einstellung der Eigenschaften Ihres Endproduktes.

Instantprodukte aus der Wirbelschicht

Der Weg zu lockeren, porösen und gut dispergierbaren Agglomeraten

In der Lebensmittelindustrie kommen Pulver häufig als Instantprodukte zum Einsatz – z.B. für Suppen, Soßen, Getränke, Kinder- oder Sportlernahrung. Um diese homogen mit Flüssigkeiten anzurühren und aufzulösen, müssen sie in ein lockeres, poröses und gut dispergierbares Agglomerat verwandelt werden. So kann das flüssige Medium leicht eindringen, ohne das Pulver zu verklumpen. Ein gängiges Verfahren zur Herstellung von solchen schnell löslichen Instantprodukten ist die Wirbelschichtagglomeration.



■ Jörg Vernau, Dipl.-Ingenieur für Verfahrenstechnik, Sternmaid

In einer Wirbelschichtanlage herrschen optimale Bedingungen für einen intensiven Wärme- und Stoffaustausch. Warme, filtrierte Luft wird über einen Wirbelboden in den Materialbehälter der Anlage geblasen. Diese Verteilerplatte sorgt dafür, dass die Luft eine bestimmte Strömungscharakteristik bekommt. Dadurch werden die Ausgangsstoffe intensiv durchmischt und eine Wirbelschicht entsteht. Hier sind die einzelnen Partikel praktisch mit ihrer gesamten Oberfläche dem jeweiligen Medium ausgesetzt. Über das Eindüsen von Flüssigkeiten lassen sich verschie-

dene Verfahren realisieren und Produktmerkmale gezielt beeinflussen.

Optimale Instanteigenschaften durch Brombeer-Struktur

Da sehr feine Pulver stark stauben, sind sie für das verarbeitende Personal gesundheitsgefährdend und erhöhen darüber hinaus das Explosionsrisiko. Zudem benetzt Wasser Pulver mit einer Partikelgröße von unter 100 µm nur schlecht.

Für ein sicheres Handling und optimale Verarbeitungseigenschaften müssen sie daher instantisiert werden. Je nach Ausgangsmaterial und Produkthanforderungen kommen dabei unterschiedliche Prozesse – einzeln oder in Kombination – zum Einsatz. Ein Verfahren, das eng mit dem Instantisieren verbunden ist, ist die Agglomeration: Die feinen Partikel werden zu bis zu 3 mm großen Agglomeraten verbunden, die sich leichter lösen und dispergieren lassen. Oft sollen Pulver auch rieselfähiger und besser dosierbar werden, ohne die sensorische und ernährungs-



■ Abb. 1: Ein Blick in die Wirbelschichtanlage bei Sternmaid.

physiologische Qualität zu mindern. Mit der Befeuchtung ihrer Oberfläche und dem gleichzeitigen Abtrocknen kleben die Pulverpartikel zu brombeerartigen Agglomeraten zusammen. Folgende Beispiele veranschaulichen, wie wichtig gute Instanteigenschaften bei bestimmten Lebensmitteln und Inhaltsstoffen sind:

■ Getränkepulver für Automaten

Das Ausgangsprodukt ist eine Mischung aus mehreren pulverförmigen Komponenten, z.B. Milchpulver, Zucker, Instantkaffee und Aroma. Wegen der sehr geringen Partikelgröße sind die Fließeigenschaften und die Löslichkeit nicht optimal. Ziel ist es, ein staubfreies, gut dosierbares und schnell lösliches Produkt herzustellen. Aufgrund der volumetrischen Dosierung im Getränkeautomaten muss das Endprodukt eine definierte Schüttdichte aufweisen, auf welche die in der Wirbelschicht eingestellte Temperatur und Feuchte einen wesentlichen Einfluss hat. Einzelne Pulverpartikel verkleben unter Zuhilfenahme von Sprühlösungen miteinander zu größeren Aggregaten. Es entsteht ein Agglomerat mit sehr poröser Oberfläche und niedrigerer Schüttdichte. Dies verleiht dem Produkt eine deutlich verbesserte Benetzbarkeit. Im Gegensatz zu feinem Pulver aus der Sprühtrocknung lassen sich instantisierte Produkte aus der Wirbelschicht in Flüssigkeiten viel besser lösen und dispergieren. Auf diese Weise verbessert sich auch das Handling der Ware, denn die hergestellten Agglomerate sind deutlich staubärmer und durch ihre verbesserte Fließfähigkeit leichter zu dosieren. Kakaopulver, das zur Herstellung von Getränken dienen soll, kann so auch mit kalter Milch oder kaltem Wasser gut gemischt werden, ohne dass Klumpen entstehen oder sich das Pulver am Boden absetzt. Hier kommt zur Löslichkeitsverbesserung Lecithin als Hilfsstoff zum Einsatz.

■ Hydrokolloide

Aufgrund der feinkörnigen Struktur und der Gelierung von Verdickungsmitteln bilden sich in Wasser sofort Klumpen, die nur durch hohe Temperaturen und mechanische Kräfte wieder aufgelöst werden können. Allerdings ist es für manche Anwendungen wie z.B. Fruchtzubereitungen oder verschiedene Milchprodukte nicht möglich, hohe Scherkräfte einzusetzen. Hier kommen agglomerierte Hydrokolloide wie Pektin oder Xanthan zum Einsatz. Durch die grobkörnige und offenporige Struktur kann das Wasser an die Oberfläche jedes einzelnen Partikels gelangen, sodass das Dispergieren auch bei niedrigen Temperaturen problemlos möglich ist.

■ Säuglingsnahrung

Babybrei besteht hauptsächlich aus Milchpulver, Getreideprodukten, Fruchtpulver und Vitaminen. Diese Bestandteile müssen homogen gemischt werden, damit jede Portion den gleichen Geschmack und die gleiche Konsistenz aufweist. Aufgrund der deutlich unterschiedlichen Korngrößen – teilweise flockenartige Getreide-



■ **Abb. 2:** Wasser benetzt Pulver mit einer Partikelgröße von unter 100 µm nur schlecht (links). Für ein sicheres Handling und optimale Verarbeitungseigenschaften müssen sie daher instantisiert werden. Dadurch steigt die Benetzbarkeit des Pulvers (rechts).

produkte und feine Vitaminpulver – ist eine einheitliche Mischung nur schwer erreichbar. Außerdem entmischen sich die Bestandteile leicht während des Transportes. In der Wirbelschicht wird eine homogene Mischung aller Komponenten erreicht. Zudem werden feinkörnige Komponenten durch Agglomeration fest an die grobkörnigen gebunden, sodass ein Entmischen nicht mehr möglich ist. Darüber hinaus sind die Instanteigenschaften deutlich optimiert und der Brei lässt sich wesentlich besser anrühren.

■ Milchpulver

Bei einigen Produkten genügt das Agglomerieren allein nicht, um optimale Instanteigenschaften zu erreichen. In diesen Fällen werden oft zusätzliche Verfahren angewendet. Vollmilchpulver z.B. lässt sich gut instantisieren, wenn auf die Agglomerate Lecithin verteilt wird. Diese Maßnahme ist bei Magermilchpulvern wegen des geringeren Fettgehalts und der damit verbundenen besseren Benetzbarkeit nicht in jedem Fall erforderlich. Bei der Herstellung von Backwaren bspw. bewirkt Trockenmilch eine Volumenerhöhung und verbessert das Wasserbindungsvermögen.

■ Maßgeschneiderte Endprodukte

Mit seiner multifunktionalen Wirbelschichtanlage ist der Lohnhersteller Sternmaid sehr gut für die Verarbeitung und Veredelung pulvriger Produkte aufgestellt. Die Anlage kann im kontinuierlichen oder im Batch-Verfahren betrieben werden. Während beim chargenweisen Betrieb in der gleichen Apparatur nacheinander agglomeriert, getrocknet und anschließend gekühlt wird, geschehen diese Verfahrensschritte bei der kontinuierlichen Wirbelschichtagglomeration – abgesehen von der Kühlung – parallel. Auf der Anlage kann Sternmaid zahlreiche Prozessparameter variabel anpassen – von der Zulufttemperatur bis hin zur Sprührate des

Binders. So können Produktmerkmale wie die Schüttdichte je nach Kundenwunsch eingestellt und standardisiert werden. Wenn ein Produkt bspw. voluminöser werden soll, um Verpackungen besser auszufüllen, ist ein geringes Schüttgewicht gefordert. Soll in einer Portionieranlage mehr Produkt in einem kleineren Volumen untergebracht werden, muss hingegen ein hohes Schüttgewicht erzeugt werden. Eine weitere wichtige Produkteigenschaft ist die Partikelgrößenverteilung. Der Zerstäubungsdruck und die Sprührate pro Düse beeinflussen die Tröpfchengröße des versprühten Binders und folglich auch die Partikelgröße des Endproduktes. Je größer die Tröpfchen, desto gröber wird das Endprodukt. Mit steigender Partikelgröße verbessert sich die Fließeigenschaft und ein staubarmes Produkt entsteht.

■ Schonende Verarbeitung

Da das Verfahren im niedrigen Temperaturbereich durchgeführt werden kann, kommt es in der Regel nur zu einer moderaten Produkterwärmung zwischen 30 °C und 50 °C. Die thermische Belastung in der Wirbelschicht ist daher sehr gering. Auf diese Weise werden hitzeempfindliche Substanzen wie Aromen und Vitamine geschont. Die funktionellen und ernährungsphysiologischen Eigenschaften von Milchpulvern, Säuglingsnahrung und anderen pulvrigen Produkten bleiben somit erhalten.

Autor: Jörg Vernau, Diplom-Ingenieur für Verfahrenstechnik, Sternmaid

Kontakt:
Sternmaid GmbH & Co.KG
 Wittenburg
 Jörg Vernau
 Tel.: +49 38852/666-60
 info@sternmaid.de
 www.sternmaid.de

Smarte Schraubenkompressoren

Effiziente Druckluftherzeugung in der Backwarenindustrie

Um Mehl zu fördern, setzen Großbäckereien und Zulieferbetriebe der Backwarenindustrie auf hochwertige Druckluft. Prozesssicherheit und Energieeffizienz der eingesetzten Kompressorentechnologie sind zentrale Anforderungen: Außer auf ein sicheres Lebensmittel kommt es auf eine wirtschaftliche Fertigung an. Mit dem S-4 hat Boge Kompressoren einen Schraubenkompressor konstruiert, der optimal für den Einsatz bei schwankendem Druckluftbedarf und in staubhaltiger Umgebung konzipiert ist. Die intelligente Steuerung ermöglicht Leistungseffizienz und Anbindung an andere Produktionsbereiche nach Industrie 4.0-Maßstäben.



© Boge Kompressoren

■ Abb. 1: Der neue S-4-Schraubenkompressor von Boge Kompressoren arbeitet hocheffizient und mit 67 dB(A) extrem leise. Dadurch ist er auch für schallsensible Umgebungen wie die Backwarenherstellung geeignet.

Bei energieintensiven Maschinen wie Schraubenkompressoren zählt jede eingesparte Kilowattstunde. Zusätzlich ist ein zuverlässiger Betrieb wichtig, um eine möglichst hohe Produktivität in der Fertigung zu erzielen. Dabei ist der hohe Staubanteil in der Umgebungsluft von mehlverarbeitenden Betrieben als Faktor, der Einfluss auf die Maschinenfunktionalität hat, nicht zu unterschätzen. Durch Verunreinigungen im Antrieb oder ein verstopftes Kühlsystem besteht schnell die Gefahr von Überhitzung und Maschinenausfällen. Um die steigenden Anforderungen der Backwarenindustrie hinsichtlich möglichst verbrauchsarmer und langlebiger Drucklufttechnologien im Leistungsbereich 110 bis 160 kW zu erfüllen, hat das Bielefelder Familienunternehmen Boge das Konstruktionsprinzip des ölgeschmierten Schraubenkompressors auf den Kopf gestellt. Dabei verbesserten die Entwicklungsingenieure auch die Anordnung und Funktion mechanisch relevanter Komponenten – immer im Blick: ein geräuscharmer und energieeffizienter Einsatz. Um den hohen Anforderungen an die Lebensmittelqualität und einen sicheren Verarbeitungsprozess gerecht zu werden, stellt Boge lebensmitteltaugliches Öl für den Betrieb des Schraubenkompressors S-4 zur Verfügung.

Integrierter Staubschutz für das Getriebe

Druckluft hat in mehlverarbeitenden Betrieben u. a. die Funktion, das Mehl zu befördern. Aus Silos wird das Mehl in ein Förderrohr gepumpt und per Druckluftbeimischung zum nächsten Prozessschritt, bspw. zur Mehlwaage, transportiert. Dabei bleibt es nicht aus, dass sich das zu verarbeitende Mehl in der Umgebungsluft der Werkshallen verteilt und sich auf den Maschinen ablegt. Der Schraubenkompressor S-4 ist für diese Bedingungen optimal gerüstet. Das Getriebe der Verdichterstufe Boge effilence „Integrate Drive“ ist hermetisch gekap-

sel. Dadurch ist der Antrieb optimal gegen hohes Staubaufkommen in der Umgebungsluft gewappnet. Die Ergebnisse sind ein wartungsfreier und extrem langfristiger Einsatz von über 35.000 Betriebsstunden. Die großvolumige Ausführung des Verdichters ermöglicht große Liefermengen bei niedriger Leistungsaufnahme. Auch die technische Herausforderung beim Kühlsystem haben die Boge Ingenieure bedacht. Um die Abwärme des Verdichtungsprozesses abzuführen, saugt das Kühlsystem Umgebungsluft an. Der darin enthaltene Staub lagert sich zwangsläufig im Kühlsystem ab und setzt dieses mit der Zeit zu. Das führt zu einem relativ hohen Wartungsbedarf, bei dem

■ Das Unternehmen

Mit der Erfahrung von mehr als 100 Jahren gehört Boge Kompressoren zu den ältesten Herstellern von Kompressoren und Druckluftsystemen in Deutschland. Das Unternehmen ist einer der Marktführer. Ob High Speed Turbo-Kompressoren, Schraubenkompressoren, Kolbenkompressoren, Scrollkompressoren, komplette Anlagen oder einzelne Maschinen – Boge erfüllt unterschiedlichste Anforderungen und höchste Ansprüche präzise und qualitätsbewusst. Das international tätige Familienunternehmen beschäftigt 800 Mitarbeiter, davon rund 470 am Stammsitz in Bielefeld, und wird von Wolf D. Meier-Scheuven und Thorsten Meier geführt. Seinen internationalen Kunden bietet Boge mit zahlreichen Verkaufsbüros und Tochtergesellschaften einen umfassenden Service. Das Unternehmen liefert seine Produkte und Systeme in weltweit mehr als 120 Länder.



■ **Abb. 2:** Druckluft hat in mehlerarbeitenden Betrieben unter anderem die Funktion, das Mehl zu befördern: Aus Silos wird das Mehl in ein Förderrohr gepumpt und per Druckluftbeimischung zum nächsten Prozessschritt, bspw. zur Mehlwaage, transportiert.

die betroffenen Komponenten gereinigt werden müssen. Der S-4 ist mit einem sehr groß dimensionierten Kühler ausgestattet. Dadurch sind die Wartungsintervalle verlängert. Die Funktionsbereiche des Druckluftsystems sind zudem konstruktiv getrennt und sehr wartungsfreundlich. Für alle nötigen Wartungsarbeiten beschränkt sich der Zugang damit auf zwei Seiten – Öl- und Luftkühler sind einfach per Schubladenprinzip zugänglich. Die Stillstandszeiten des Druckluftsystems reduzieren sich dadurch deutlich. Die smarte Steuerung Focus Control 2.0 trägt weiterhin zu Planbarkeit und Effizienz bei. Sie informiert frühzeitig, wenn Handlungsbedarf besteht, bspw. weil sich Betriebszustände im kritischen Bereich bewegen.

Bedarfsgerechte Druckluftherzeugung – smarter Betrieb

Je nach Auftragsbestand und Backwarentyp variieren die Anforderungen an die Drucklufttechnologie in Bezug auf Einsatzdauer, -häufigkeit und Druckluftbedarf. Um eine anforderungsgerechte Druckluftversorgung und jederzeit



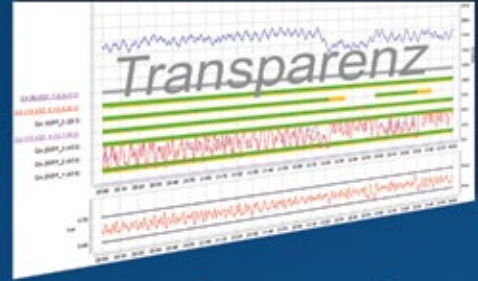
■ **Abb. 3:** Hochwertige Druckluft sowie Prozesssicherheit und Energieeffizienz der eingesetzten Kompressorentechnologie sind zentrale Anforderungen von Backwarenherstellern, um ein sicheres Lebensmittel und eine wirtschaftliche Fertigung zu erzielen.

einen energieeffizienten Maschinenbetrieb zu ermöglichen, ist der Boge S-4 mit einer smarten Steuerung ausgestattet. Die Steuerung Focus Control 2.0 antizipiert Betriebszustände und stellt sich automatisch auf Druck- und Temperaturanforderungen ein. Ganz im Sinne von Industrie 4.0 ermöglicht das System, Betriebszustände und Wartungsintervalle von bis zu vier Kompressoren gleichzeitig zu überwachen. So wird das Potenzial der Kompressoranlage voll genutzt und die Lebensdauer deutlich verlängert. Diese Attribute qualifizieren die S-4-Schraubenkompressoren u.a. für den Dreischichtbetrieb. Das Steuerungssystem Focus Control 2.0 unterstützt einen Verbundbetrieb von bis zu vier Anlagen ohne Einsatz einer zusätzlichen, übergeordneten Steuerung.

Schalloptimiertes Design

In lebensmittelverarbeitenden Betrieben greifen automatisierte und manuelle Arbeitsschritte ineinander. Ein schwingungstechnisch entkoppelter Maschinensatz ist der Schlüssel zu einem sensationell niedrigen Schallpegel des S-4-Schraubenkompressors. Mit 67 dB(A) ist die neue Generation 7 dB(A) leiser als das Vorgängermodell. „Wir haben beispielsweise sogar den Ölabscheider vom Grundrahmen und von der Schalldämmhaube getrennt, so dass keinerlei Schwingungen übertragen werden“, sagt Frank Hilbrink, Produkt-Markt-Manager bei Boge, und führt aus: „Die hohe Laufruhe ist die beste Voraussetzung, um die Maschine auch in geräuschsensibler Umgebung flexibel aufzustellen, bspw. in direkter Arbeitsplatznähe.“ Um die Entkopplung zu realisieren, entwarf Boge erstmals einen vertikalen Ölabscheider mit neuer Vorabscheidung. Minimale Druckverluste und eine lange Standzeit des Abscheideelements sind weitere Vorteile. Zusätzliche bauliche Schalldämmmaßnahmen entfallen. Damit ist der Schraubenkompressor S-4 eine anforderungsgerechte Technologie für die Backwarenherstellung in der Industrie, die den Anforderungen hinsichtlich Energieeffizienz, Langlebigkeit und Arbeitsplatzkompatibilität gerecht wird. Ergebnisse sind eine verbesserte Gesamtbetriebskostenbilanz und feine Backwaren.

Kontakt:
Boge Kompressoren Otto Boge GmbH & Co. KG
 Bielefeld
 Ina Rockmann
 Tel.: +49 5206/601-1030
 i.rockmann@boge.de
 www.boge.com



airleader

Kompressoren-Management

- ✓ 8-fache Trendberechnung
- ✓ Web-Server Visualisation
- ✓ Energie und Druckluftbilanzierung
- ✓ Mehr als 8000 Installationen
- ✓ Leckage Management

Effizienz

Automatische Optimierung



... selbst lernend

Reduktion:*

- 25% Last kW - 99% Leerlauf kW
- 30% Servicekosten - 50% Verschleiss

*mögliche



DIN - ISO 50001 ready

WF Steuerungstechnik GmbH
 Zeppelinstr. 7-9, D-75446 Wiernsheim
 Tel. +49 7044 911100, Fax +49 7044 5717
 info@airleader.de, www.airleader.de

■ **Reinraumtechnik für die Lebensmittelindustrie**



Die Produktion in Reinräumen trägt zu einer deutlichen Erhöhung der Sicherheit und Haltbarkeit von Lebensmitteln bei. Die Reinraumzelle Cleanflowcell von Schilling Engineering schaffen begrenzte reine Bereiche, sind schnell aufgebaut, kostengünstig und sofort einsatzbereit. Unreine Luft wird direkt am Prozess durch gezielte Luftströmungen verdrängt und durch gefilterte Luft, die frei von Schimmelpilzen und

Bakterien ist, ersetzt. Die Systeme sind freitragend, auf Wunsch fahrbar und werden mit PVC Folienvorhängen von der Umgebung abgeschirmt. Das Bild zeigt die Verpackung von Brotaufstrichen in einem Reinraumzelt Cleanflowcell der ISO-Reinraumklasse 8.

Schilling Engineering GmbH
Tel.: +49 7746/92789-0
info@schillingengineering.de
www.schillingengineering.de

■ **Höchste Flexibilität bei geringen Investitionskosten**

Die gedichteten Plattenwärmetauscher der NT-Serie von Kelvion eignen sich für einen effizienten Wärmetransfer – ob in der Würzeerhitzung, -kühlung oder Bierpasteurisierung. Dank einer Vielzahl an Plattengrößen und diverser Plattenprägungen lassen sich NT-Wärmetauscher hervorragend dem Einsatzzweck und der Leistung anpassen. Das Spektrum der Plattengrößen reicht von Anschlussdurchmessern von 25–500 mm, im größten Edelstahlgestell lassen sich 5.000 hl Würze pro Stunde erhitzen oder kühlen. Das Optiwave-Plattendesign mit seiner optimierten Wellung führt zu einer idealen Beströmung über die gesamte Plattenbreite hinweg. Daher lässt sich die gleiche Übertragungsleistung mit einer kleineren Wärmeübertragungsfläche erreichen als bei Platten herkömmlicher Prägung, was schlussendlich zu kompakteren Wärmetauschern und geringeren Investitionskosten führt. Dem wirtschaftlichen Einsatz

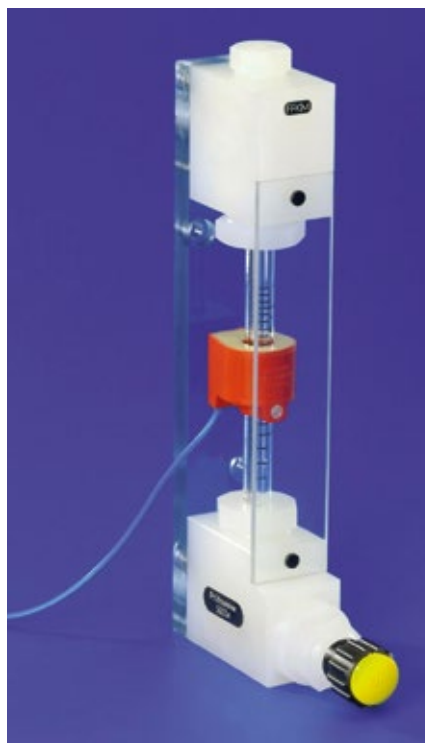


über Jahre und Jahrzehnte dienen auch das selbstzentrierende Plattensystem Pos Loc sowie die kleberlosen Eco Loc-Dichtungen: Sie vereinfachen die Wartung und sorgen bei der Montage für ein perfekt gedichtetes Plattenpaket.

Kelvion Holding GmbH
Tel.: +49 234/980-0
info@kelvion.com
www.kelvion.com

■ **Einfache Lösung für präzise Messungen**

Für die präzise Ermittlung von Volumen-Durchflussraten strömender Gase oder Flüssigkeiten in geschlossenen Rohr- oder Schlauchleitungen an Laborgeräten und technischen Anlagen bietet Reichelt Chemietechnik aus seinem Thomaf fluid-Programm eine umfassende Auswahl bewährter Schwebekörper-Durchflussmesser aus Metall, Acrylglas sowie den harten Kunststoffen PA 6, PP, PVDF, PTFE und PVC-U an. Ihnen liegt das einfache Prinzip zugrunde, dass ein zylinder-, kugel- oder kegelförmiges Gewicht, der sog. Schwebekörper, in einem senkrecht gestellten, von unten nach oben laminar durchströmten und konisch sich erweiternden Messrohr entsprechend der Flussrate eines Fluids angehoben und in Schwebelage gehalten wird. Der jeweilige Hub des Schwebekörpers ist ein unmittelbares Maß für den momentanen Volumenstrom eines Fluids bestimmter Dichte bei gegebener Temperatur und gilt sowohl für Gase als auch für Flüssigkeiten. Die Flussrate wird je nach Bauart des Schwebekörper-Durchflussmessers entweder direkt an dem kalibrierten Messrohr aus temperatur- und chemikalienbeständigem Borsilikatglas oder klar-durchsichtigen Kunststoffen abgelesen oder an einer parallaxenfrei ablesbaren Maßskala aus Metall. Das Messrohr kann gegen mögliche Beschädigungen im laufenden Betrieb zusätzlich mit einem Schutzrohr gesichert werden.



Die Schwebekörper-Durchflussmesser sind kompakt aufgebaut. Je nach Messbereich und Medium sind sie mit Schwebekörpern aus Glas, Korund, PTFE, Titan, Tantal, Edelstahl 1.4401

oder PVDF-ummanteltem Stahl, Hastelloy, der im chemischen Apparatebau häufig eingesetzten Chrom-Nickel-Molybdänlegierung, oder Carboloy ausgerüstet, dem in seiner chemischen Stabilität und Härte dem Diamant nahekommende, jedoch fünfmal schwerere Wolframcarbid. Zwecks Einstellung der Medienflüsse und zum Schutz gegen Überlastung liefert Reichelt Chemietechnik Schwebekörper-Durchflussmesser auch mit involvierten Regelventilen und Durchflussbegrenzern. Die Durchflussmesser unterliegen keinem Verschleiß und sind praktisch wartungsfrei. Sie sind daher sehr zuverlässige und für den Dauereinsatz an Geräten und Anlagen hervorragend geeignete Assistenzsysteme. Da sie zudem stromlos arbeiten, sind sie auch für Apparaturen im Feldeinsatz geradezu prädestiniert. Standardmäßig werden die Durchflussmesser mittels gängiger Rohrverschraubungen in Rohrleitungen eingebunden. Daneben stehen Durchflussmesser gleicher Bauart auch mit Schlauchverschraubungen, zum Schotteinbau oder zum Anbau an Geräte als Kompletteneinheit mit Wandplatte, zur Verfügung.

RCT Reichelt Chemietechnik GmbH + Co.
Tel.: +49 6221/3125-0
info@rct-online.de
www.rct-online.de



Events 2017

April							Mai							Juni							Juli										
KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
13						1	2	18	1	2	3	4	5	6	7	22				1	2	3	4	26						1	2
14	3	4	5	6	7	8	9	19	8	9	10	11	12	13	14	23	5	6	7	8	9	10	11	27	3	4	5	6	7	8	9
15	10	11	12	13	14	15	16	20	15	16	17	18	19	20	21	24	12	13	14	15	16	17	18	28	10	11	12	13	14	15	16
16	17	18	19	20	21	22	23	21	22	23	24	25	26	27	28	25	19	20	21	22	23	24	25	29	17	18	19	20	21	22	23
17	24	25	26	27	28	29	30	22	29	30	31					26	26	27	28	29	30			30	24	25	26	27	28	29	30
																								31	31						

April

26.	Fresenius-Seminar „Behördliche Beanstandung und Strafverfahren“	Dortmund	www.akademie-fresenius.de
27.	Fresenius-Seminar „Gefährdungsbeurteilung und Betriebsanweisung – was fordert die BetrSichV?“	Dortmund	www.akademie-fresenius.de
28.	Fresenius-Seminar „Produktionsanlagen umbauen“	Dortmund	www.akademie-fresenius.de

Mai

9. – 11.	Einführung in die Toxikologie für Chemiker	Hannover	www.gdch.de/fortbildung
10. – 12.	Vitafoods	Genf	www.vitafoods.eu.com
11. – 12.	Workshop Gerätebedienung	Schiltach	www.vega.com
17. – 18.	Intensivseminar: Anspruchsvolle Bauteile richtig einsetzen inkl. Prüfung und Schadensanalyse	Pinneberg	www.cog.de
16.	Fremdkörpermanagement	Dortmund	www.akademie-fresenius.de
18.	Grundlagen Nahrungsergänzungsmittel	Dortmund	www.akademie-fresenius.de
22.	Grundlagenkurs Lebensmittelrecht für Einsteiger	Frankfurt am Main	www.gdch.de/fortbildung
23.	Lebensmittel, Recht & Science – was gibt's Neues?	Frankfurt am Main	www.gdch.de/fortbildung
30.5. – 1.6.	Sensor + Test	Nürnberg	www.sensor-test.de

Juni

8. – 9.	Feine Backwaren	Frankfurt am Main	www.dlg.org
19. – 21.	Chemometrik – Werkzeug in der Analytischen Chemie	Magdeburg	www.gdch.de/fortbildung
22. – 23.	Druckluffeffizienz	Augsburg	www.postberg.com/seminar
22. – 23.	Workshop Gerätebedienung	Schiltach	www.vega.com
26. – 27.	Pesticide Residues in Food	Mainz	www.akademie-fresenius.de
26. – 29.	Einführung in die HPLC	Nürnberg	www.gdch.de/fortbildung
27. – 28.	9. Fresenius-Praktikertreffen „QS-Leiter Tagung“	Köln	www.akademie-fresenius.de
29. – 30.	Anwenderseminar Wasser und Abwasser	Schiltach	www.vega.com

Juli

5. – 6.	Anwenderkurse zur Mikrowellen-Aufschlusstechnik	Kamp-Lintfort	www.cem.de
6.	Fremdkörpermanagement	Dortmund	www.akademie-fresenius.de

September

11. – 13.	GLP-Intensivtraining mit QS-Übungsaufgaben: Methodvalidierung und Gerätequalifizierung unter GLP (Gute Laborpraxis) – mit Praxisteil	Rheinbach (bei Bonn)	www.gdch.de/fortbildung
11. – 15.	Drinktec	München	www.drinktec.com
12. – 13.	Einsatz der Pyrolyse-GC/MS und 2D-Pyrolyse-GC/MS zur Charakterisierung von Kunststoffen	Rheinbach (bei Bonn)	www.gdch.de/fortbildung
14. – 15.	Workshop Gerätebedienung	Schiltach	www.vega.com
18. – 19.	Tenside: Waschmittel, Kosmetik, technische Anwendungen	Essen	www.gdch.de/fortbildung
19. – 21.	Schwingungsspektroskopie für die chemische Qualitäts- und Prozesskontrolle	Essen	www.gdch.de/fortbildung
21. – 22.	Druckluffeffizienz	Lippstadt	www.postberg.com/seminar
21. – 22.	Anwenderseminar Wasser und Abwasser	Schiltach	www.vega.com
23. – 26.	südback	Stuttgart	www.messe-stuttgart.de/suedback/
25. – 29.	Grundlagen der Massenspektrometrie: Messtechnik und Interpretation von Massenspektren	Köln	www.gdch.de/fortbildung
27.	Neue analytische Methoden und rechtliche Vorgaben in der Pestizidanalytik	Frankfurt am Main	www.gdch.de/fortbildung
26. – 28.9.	Powtech	Nürnberg	www.powtech.de

Schauexplosionen und mehr...

Schüttgut und Recycling-Technik in Dortmund

Vom 10. – 11. Mai 2017 finden in Dortmund die beiden Fachmessen Schüttgut und Recycling-Technik statt. Hierbei treffen kompakt an zwei Messetagen Nachfrage und Angebot aus dem In- und Ausland zusammen. Veranstalter Easyfairs verzeichnet bereits deutlich vor Messestart zahlreiche Buchungen von Ausstellern und rechnet mit 15% Zuwachs gegenüber den letzten Messen. Diesen Wachstumskurs bestätigen auch die rasant gestiegenen Besucherzahlen seit dem Start der Messen. Mit Vorträgen, geführten Rundgängen und einem Kongress finden Besucher ein breites Angebot bei ihrer Suche nach Neuheiten und Lösungen.



■ Abb.: Blick in das Schüttgut Innovation-Center.

Dabei fungiert die Fachmesse sowohl als Business-Meeting als auch Informations- und Präsentationsplattform. „Mit 470 Anmeldungen zu Jahresbeginn haben wir weit vor der Messe bereits die Ausstellerzahl der letzten Schüttgut übertroffen“, sagt Daniel Eisele, Group Event Director und Messeleiter vom Veranstalter Easyfairs Deutschland GmbH und ergänzt: „Es trifft sich die gesamte Schüttgut-Community in Dortmund“. Stefan Meyer, Geschäftsführer bei Rema Tip Top West, sagt: „Die Fachmesse ist mittlerweile Pflichttermin für Anbieter von Schüttgut-Technik und hat sich zur Leitveranstaltung der Schüttgut-Branche entwickelt“.

Die achte Schüttgut in Dortmund wird sowohl zum Business-Meeting für die Industrien als auch zur Informations- und Präsentationsplattform für die vielfältigen Verarbeitungs- und Verfahrensschritte für fein- bis grobkörnige Materialien. Darüber hinaus kristallisiert sich die Fachmesse in Dortmund als eine Wissensplattform für Innovationen, Trends und aktuelle Technologien. Nachfrager und Anbieter aus dem In- und Ausland schätzen bei ihrer Suche nach Neuheiten und Lösungen die kompakte Ausstellung in vier Messehallen für den umfassenden Marktüberblick. Dafür sorgt auch das umfangreiche Rahmenprogramm mit 100 Vorträgen auf fünf Bühnen, geführten Rundgängen und dem branchenwichtigen Deutschen Brand- und Explosionsschutzkongress.

Geführte Messerundgänge

„Die Aussteller bewerten es als ausgesprochen wertvoll, wenn sie bei den geführten Rundgängen ihre ganz spezifischen Neuheiten und Lösungen den interessierten Besuchern vorstellen können“, berichtet Daniel Eisele. Die geführten Rundgänge sind ein gefragtes Highlight, das von Besuchern und Ausstellern gleichermaßen angenommen werde. Besucher sehen in Gruppen von maximal 20 Personen ganz gezielt und themenspezifisch das, was sie besonders interessiert. Die Aussteller haben für zehn Minuten

interessierte Besucher alleine für sich am Stand. So finden auch auf der achten Schüttgut am 10. und 11. Mai in Dortmund jeden Tag Guided Tours statt. Die Themen erstrecken sich dabei über die gesamte Wertschöpfungskette der Verfahrenstechnik von Granulat-, Pulver- und Schüttguttechnologien. Die Gruppen steuern Highlights der Dosier-, Filter-, Misch- und Fördertechnik ebenso an wie Trends in den Bereichen der Trennverfahren, Sortier- und Zerkleinerungstechnik.

Für die gesamte Wertschöpfungskette

Das Profil der Aussteller erstreckt sich dabei über die gesamte Wertschöpfungskette der Verfahrenstechnik von Granulat-, Pulver- und Schüttguttechnologien. So präsentieren sich die Aussteller den Besuchern aus einem breiten Branchenmix, allen voran der Maschinen- und Anlagenbau, die Chemie- und Pharmabranche oder der Bereich Steine-, Erdengewinnung und Bergbau genauso wie die Lebens- und Futtermittelindustrie oder die Logistik. Dabei dreht sich alles um Neues aus Maschinen und Verfahrenstechniken für die Produktion, Materialannahme, Handling und Verarbeitung sowie die innerbetriebliche mechanische oder pneumatische Förderung von Schüttgut. Ebenso geht es um das Abfüllen, Verpacken und Lagern sowie den Transport zum Zielort. Besonderen Zuspruch fin-

■ Zahlen, Daten, Fakten

Schüttgut gemeinsam mit Recycling Technik Dortmund 2017
Termin: Mittwoch und Donnerstag, 10. und 11. Mai 2017
Ort: Messe Westfalenhallen Dortmund, Hallen 4, 5, 6 + 7
 Rheinlanddamm 200, 44139 Dortmund
Öffnungszeiten: 9:00 – 17:00 Uhr
Ticketpreis: 2-Tages-Ticket für € 30,- (für beide Fachmessen)
Veranstalter: Easyfairs Deutschland GmbH, Balanstr. 73, Haus 8, 81541 München
Meswebseiten: www.schuettgut-dortmund.de www.recycling-technik.com

den die internationalen Länderpavillons wie der Benelux- oder der Italienpavillon.

Schauexplosionen

Spannendes erwartet die Gäste bei Schauexplosionen, mit denen Ind Ex e.V. im Rahmen des dritten Deutschen Brand- und Explosionsschutzkongress auf die Wichtigkeit der Schutzmaßnahmen hinweisen will. Der Kongress richtet sich an Experten aus den Bereichen Brand- und Explosionsschutz. Interessenten treffen auf fachkompetente Vorträge von Experten mit jahrzehntelanger Erfahrung auf dem Gebiet des industriellen Explosionsschutzes. Impuls- und Fachvorträge sowie Fallstudien und aktuelle Laborergebnisse aus Forschungsprojekten bieten Informations- und Diskussionsstoff zu dem wichtigen Thema Brand- und Explosionsschutz. Mit ihrem modularen Kon-

zept und dem umfangreichen Rahmenprogramm hat sich die Schüttgut inzwischen zu einer der bedeutendsten Fachmessen für Granulat-, Pulver- und Schüttguttechnologien entwickelt.

Recycling-Technik

„Die Messen Schüttgut und Recycling-Technik in Dortmund erfreuen sich stetig wachsender Bedeutung bei Ausstellern und Besuchern. Das zeigt sich nicht nur quantitativ durch rasant gewachsene Aussteller- und Besucherzahlen sondern auch qualitativ, wie unsere Befragungen belegen. Zweidrittel der Fachbesucher sind Führungskräfte und technische Entscheider und gaben an, an Investitionsentscheidungen beteiligt zu sein“, betont Daniel Eisele.

Die parallel stattfindende Recycling-Technik gilt als Geschäftsplattform für Recycling- und

Umwelttechnik sowie für Urban Mining. Auf der Fachmesse präsentieren Aussteller für alle wichtigen Wert- und Reststoffbereiche Maschinen und technische Komponenten für die Wiederaufbereitung und die umweltgerechte Entsorgung. Mit 240 Anbietern zeigen 15 % mehr als im Vorjahr ihre Produkte und Lösungen. Erstmals werden auch Branchengrößen wie Reto Recycling-technik, Haas Recycling oder Haake dabei sein. Ferner bietet der Wfzruhr auf seinem Gemeinschaftsstand erneut Start-ups aus der Region die Möglichkeit sich zu präsentieren.

Kontakt:

Easyfairs Deutschland GmbH

München

Daniel Eisele

Tel.: +49 89/127165-118

daniel.eisele@easyfairs.com

www.easyfairs.com

Änderungen der ISO 14644 – 1

Webinar von Particle Measuring Systems
am 27.04.2017

Die jüngste Überarbeitung der ISO 14644-1 und -2 hat mehrere Änderungen für die Reinraumklassifizierung und Überwachung von Reinräumen zur Folge. Diese Änderungen sind in verschiedenen Branchen wie Mikroelektronik, Pharma, Luft- und Raumfahrt, Medizinprodukte, Gesundheitswesen und Lebensmittelproduktion zu berücksichtigen.

Im Webinar wird Andreas Bächler den Anwendern einen Überblick der relevanten Änderungen und die konforme Umsetzung der ISO 14644-1:2015 vermitteln.

Die ISO 14644-1 stellt das erste Kapitel einer Reihe von Dokumenten dar, die die Methode, die Verfahren und die Grenzen beschreiben, die

in der Raumgestaltung, dem Betrieb und den Kontrollen angewendet werden sollen. Die ISO 14644-1 spezifiziert die Klassen der Luftreinheit mit den Schwellengrößen im Bereich von 0,1 µm bis 5,0 µm für die weltweiten Reinräume und kontrollierten Umgebungen in Bezug auf die Partikelkonzentration pro Kubikmeter Luft. Um die Klasse zu bestimmen, ist eine spezifizierte Prüfmethode erforderlich, welche eine gezielte Auswahl von Stichproben (Messpositionen) beinhaltet.

Der Referent

Andreas Bächler arbeitet seit 1995 bei der Firma CAS Clean-Air-Service. Er hat diverse Stationen, von der Messtechnik bis zur Strömungsvisualisierung durchlaufen und leitet seit 11 Jahren die Qualitätssicherung der Firma CAS Clean-Air-Service. Andreas Bächler besitzt ein großes Fachwissen auf dem Gebiet der Reinraummesstechnik.“



Webinar

ISO 14644-1:2015

27.04.2017
14 Uhr

Jetzt
kostenfrei
anmelden!

Anmeldung

Besuchen Sie dieses Webinar und erfahren Sie mehr über die korrekte Umsetzung der ISO 14644-1:2015 – Klassifizierung der Luftreinheit anhand der Partikelkonzentration. Unter <http://bit.ly/ISO-Webinar> können Sie sich kostenfrei anmelden.

Weitere Details finden Sie unter:

www.pmeasuring.com

Kontakt:

Particle Measuring Systems Germany GmbH

Darmstadt

Tel.: +49 6151/6671-632

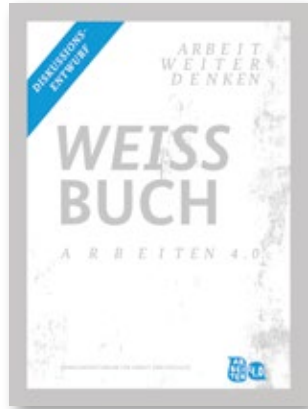
pmsgermany@pmeasuring.com

www.pmeasuring.com

■ Weissbuch Arbeiten 4.0

Unter dem Titel „Arbeiten 4.0“ hat das Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) „Arbeit weiter denken - Weissbuch Arbeiten 4.0“ publiziert. Das Weissbuch gibt Anregungen zur Gestaltung und Regelung der Arbeit in der digitalen Arbeitswelt. Die am 15. März 2017 der LVT-Redaktion vorliegende Printpublikation hat 232 Seiten und gliedert sich in fünf Kapitel: 1. Treiber und Trends; 2. Spannungsfelder der Arbeitswelt 4.0; 3. Leitbild: Gute Arbeit im digitalen Wandel; 4. Gestaltungsaufgaben; 5. Arbeit weiter denken: Trends erkennen, Innovationen erproben, Sozialpartnerschaft stärken.

Das Weissbuch kann beim BMAS kostenfrei angefordert werden oder ist als pdf-Download verfügbar. Neue Versionen bzw. Aktualisierungen des Weissbuchs sind vom BMAS geplant. Die ursprünglichen Fragen zur Arbeit von morgen wurden in einem Grünbuch aufgeworfen und in einem breiten gesellschaftlichen Dialog diskutiert: mit den Expertinnen und Experten der Sozialpartner, Verbände, Unternehmen und



Wissenschaft sowie mit den Bürgerinnen und Bürgern. Mit dem Weißbuch fasst das BMAS seine Schlussfolgerungen aus dem Dialog „Arbeiten 4.0“ zusammen und möchte damit eine breitere gesellschaftliche Debatte dokumentieren und innerhalb der Bundesregierung sowie darüber hinaus einen Impuls zur gesellschaftlichen Gestaltung der Zukunft der Arbeit setzen.

Bundesministerium für Arbeit und Soziales

Tel.: +49 30/18527-0
 info@bmas.bund.de
 www.bmas.de

■ Kloster Eberbach to go

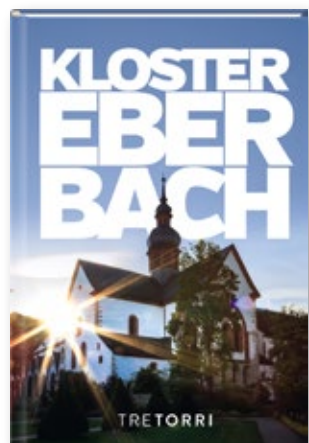
900 Jahre Kloster- und Weingeschichte handlich kompakt. Nach Erscheinen des großformatigen und opulenten Bildbandes Kloster Eberbach – Geschichte und Wein Ende 2015 knüpfen der Tre Torri Verlag und das weltweit berühmte Denkmal im Rheingau nun mit dem Lesebuch an diesen

Erfolg an. In einer praktischen Taschenversion mit zahlreichen Farbfotografien ist das neue Lesebuch perfekt für die Lektüre unterwegs. Wie bereits der Bildband beschreibt das Lesebuch die Entwicklung des Zisterzienserklusters von seinen Anfängen im 12. Jahrhundert bis heute. Immer mit Blick auf die beeindruckende Historie und Architektur im Wandel der Zeit, die untrennbare Verknüpfung zum Weinbau und die heutigen Kloster-Domänen mit ihren eindrucksvollen, international renommierten Weinen.

Kloster Eberbach – Das Lesebuch, Tre Torri Verlag, 2017, 208 S., ISBN 978-3-96033-005-5, 12,90 €

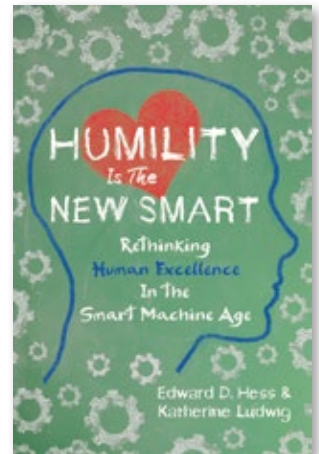
Tre Torri Verlag GmbH

Tel.: +49 611/505584-0
 info@tretorri.de
 www.tretorri.de



■ Wettbewerb um Arbeitsplätze der Zukunft

Prof. Ed Hess von der Darden School of Business an der University of Virginia hat gemeinsam mit Katherine Ludwig ein neues Buch herausgegeben, das Beschäftigten im Zeitalter der intelligenten Maschinen einen Fahrplan für den Erfolg bietet. Sie beschäftigen sich mit der für unsere Epoche entscheidenden Frage nach dem Platz unserer Arbeit und bieten praktikable Lösungen für Beschäftigte, um auch in Zukunft unabdingbar zu bleiben. In dem Werk „Humility Is the New Smart“ argumentieren die Autoren, dass Beschäftigten weltweit ein beispielloser Wandel bevorsteht, da angesichts des nahenden Zeitalters der intelligenten Maschinen voraussichtlich im gesamten sozio-ökonomischen Spektrum viele Millionen Arbeitsplätze verloren gehen werden. Um bei dem zu brillieren, was die Autoren als „New Smart“ (etwa: neue Intelligenz) bezeichnen, muss der Mensch sich eine Haltung der Demut aneignen und in den vier entscheidenden Verhaltens-



weisen herausstechen, die kritisches, kreatives und innovatives Denken sowie ein starkes emotionales Engagement anderen gegenüber ermöglichen.

Humility Is the New Smart, Prof. E. Hess, K. Ludwig, Berrett-Koehler, 2017, 224 S., ISBN 978-1-626568754, 25,99 €

Berrett-Koehler Publishers

Oakland, USA
 Tel.: +1 510 817/2277
 www.bkconnection.com

■ Unendliche Weiten

Mit „Unendliche Weiten. Kreuz und quer durchs Chemie-Universum“ legen die Herausgeber und die Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) einen einzigartigen, hochspannenden und schön gestalteten Band vor, in dem zahlreiche renommierte Autoren den Leser in die packende Welt der Chemie führen. Die Welt steht vor gewaltigen Herausforderungen. Die Chemie als Wissenschaft, deren Grundlagen und Ideen die Basis für Weiterentwicklungen

in anderen Disziplinen legen, ist gefragt, geeignete Lösungen zu erforschen und zu erfinden. In 12 Kapiteln beschäftigen sich die Experten und Chemiker mit Errungenschaften, Anwendungen und Innovationen aus der Chemie sowie mit den Herausforderungen und neuen Denkansätzen für unsere Zukunft. Das Werk bietet einen schier unendlichen Fundus an Antworten und Lösungsansätzen auf Fragen unserer Zeit. Nicht nur Experten werden von diesem bunten Kaleidoskop begeistert sein.

Unendliche Weiten. Kreuz und quer durchs Chemie-Universum, T. K. Lindhorst, H.-J. Quadbeck-Seeger und GDCh (Hrsg.), Wiley-VCH, 2017, 230 S., ISBN 978-3-527-34203-7, 29,90 €

Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA

Tel.: +49 6201/606-0
 info@wiley-vch.de
 www.wiley-vch.de



WILEY



Immer für
Sie aktiv...

Branchenfokus LVT 5–6/17

Fleisch- und Wurstwarenindustrie

RS 09.05.17 | AS 06.06.17 | ET 22.06.17

LVT-WEB-Newsletter: 27.06.17



Oliver Haja



Kerstin Kunkel



Jörg Stenger



Jürgen Kreuzig



Roland Thomé



Lisa Rausch



Beate Zimmermann

Lebensmittelbetrug in Zeiten der Globalisierung

Skandale in der Lebensmittelbranche erschüttern das Vertrauen der Kunden und Konsumenten. Dies wird durch eine hohe Präsenz in den Medien begünstigt. Häufig schadet dies nachhaltig einer ganzen Branche. Auch Fälle von Lebensmittelbetrug (Food Fraud), wie etwa der Pferdefleisch-Skandal im Jahr 2013, bleiben in den Köpfen verankert. Food Fraud steht nicht nur politisch im Fokus, sondern hat inzwischen auch Einzug in die Regelwerke für Zertifizierungsnormen gefunden (beispielsweise BRC). Zertifizierte Lebensmittelunternehmen müssen aufzeigen können, wie sie sich gegenüber Lebensmittelbetrug schützen. In dem Fachbuch „Food Fraud“ wird das Thema aus Sicht des deutschen und europäischen Rechts beleuchtet, Wege von betrügerischen Aktivitäten aufgezeigt und aktuelle und zukünftige Aktivitäten der EU sowie Nachweisverfahren von Food Fraud erläutert. Auch die Verankerung von Food Fraud in Normen und Standards wird behandelt. Das



Fachbuch gibt zudem Handlungsempfehlungen für Lebensmittelunternehmer, um nicht Opfer eines betrügerischen Verhaltens zu werden.

Prof. Dr. U. Nöhle (Hrsg.), B. Behr's Verlag, 2017, 188 S., ISBN 978-3-95468-431-1, 99,50 € zzgl. MwSt.

B. Behr's Verlag GmbH & Co. KG
 Tel.: +49 40/227008-0
 info@behrs.de
 www.behrs.de

Regeln kennen und mitspielen!

Ganz klar: Wer die Spielregeln kennt, gewinnt – auch in der Ausbildung. In „Bin gut angekommen – Die wichtigsten sozialen Spielregeln für Azubis“ erfahren frischgebackene Auszubildende, wie sie den Fettnäpfchen des Arbeitsalltags gekonnt aus dem Weg gehen. Das Buch gibt u.a. Antworten auf die fünf wichtigsten Fragen: Wie geht man mit Kunden, Chefs und Kollegen um? Wie funktioniert Smalltalk? Was bedeutet Teamarbeit? Wie verhält man sich, wenn man kritisiert wird? Welche Kleidung ist jobtauglich? Geschichten aus dem Azubi-Alltag zeigen, was so alles schief gehen kann und wie man es besser macht. Checklisten und Tabellen fassen die wesentlichen Punkte übersichtlich zusammen. Praxistests erlauben eine schnelle Selbstkontrolle. Das Werk richtet sich an Azubis, die wissen möchten, was in der Ausbildung von ihnen erwartet wird, an Eltern, die ihre Kinder beim Eintritt ins Berufsleben unterstützen



möchten und an Ausbilder, die praktische Anregungen für die tägliche Arbeit suchen.

I. U. Ehlers, R. Schäfer, BW Bildung und Wissen Verlag und Software GmbH, 2017, 228 S., ISBN 978-3-8214-7690-2, 19,80 €

BW Bildung und Wissen Verlag und Software GmbH
 Tel.: +49 911/9676-0
 info@bwverlag.de
 www.bwverlag.de

WILEY

Impressum

Herausgeber
 Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA

Geschäftsführer
 Dr. Guido F. Herrmann, Sabine Steinbach

Director
 Roy Opie

Chefredakteur
 Dr.-Ing. Jürgen Kreuzig
 Tel.: 06201/606-729
 juergen.kreuzig@wiley.com

Aufsatz-Redaktion
 Prof. Dr. Dipl.-Ing. Harald Rohm
 Techn. Universität Dresden
 Institut für Lebensmittel- und Bioverfahrenstechnik

Wolfgang Sieß

Redaktionsassistenz
 Lisa Rausch
 Tel.: 06201/606-316
 lisa.rausch@wiley.com

Beate Zimmermann
 Tel.: 06201/606-316
 beate.zimmermann@wiley.com

Fachbeirat
 Prof. Dr. Albrecht Ostermann, Erkelenz
 Prof. Dr.-Ing. H. Goldhahn, TU Dresden
 Prof. Dr.-Ing. Uwe Grupa,
 Leiter Fachgebiet Lebensmittel- verfahrenstechnik, Hochschule Fulda
 uwe.grupa@lt.hs-fulda.de

Freie Mitarbeit
 Birgit Arzig, Worms,
 Harald Engelhardt, Heppenheim

Erscheinungsweise
 8 Ausgaben im Jahr
 Druckauflage 11.000
 (IVW-Auflagenmeldung, Q4 2016: 10.928)



Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 20 vom 1. Oktober 2016

Bezugspreise Jahres-Abonnement
 8 Ausgaben 115,00 € zzgl. MwSt.
 und PortoSchüler und Studenten erhalten unter Vorlage einer gültigen Bescheinigung 50 % Rabatt.

Bestellungen richten Sie bitte an Ihre Fachbuchhandlung oder unmittelbar an den Verlag:
WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA
 D-69451 Weinheim

Abonnenten-Service
 Tel.: 0800/1800536 (Deutschland)
 Tel.: 0044/1865476721
 cs-germany@wiley.com
 Abbestellungen nur bis spätestens 3 Monate vor Ablauf des Kalenderjahres.
 Unverlangt zur Rezension eingegangene Bücher werden nicht zurückgesandt.

Produktion
 Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA
 Boschstraße 12
 69469 Weinheim

Bankkonten
 J.P. Morgan AG, Frankfurt
 Konto-Nr.: 61 615 174 43
 BLZ: 501 108 00
 BIC: CHAS DE FX
 IBAN: DE55 5011 0800 6161 5174 43

Herstellung
 Jörg Stenger
 Kerstin Kunkel (Anzeigen)
 Oliver Haja (Layout & Titelgestaltung)
 Elli Palzer (Lito)

Sonderdrucke
 Bei Interesse an Sonderdrucken wenden Sie sich bitte an die Redaktion.

Adressverwaltung / Leserservice
 Wiley GIT Leserservice
 65341 Eltville
 Telefon: +4961239238246
 Telefax: +4961239238244
 Email: WileyGIT@vuservice.de

Unser Service ist für Sie da von Montag bis Freitag zwischen 08:00 Uhr und 17:00 Uhr.

Anzeigenleitung
 Roland Thomé
 Tel.: 06201/606-757
 roland.thome@wiley.com

Anzeigen
 Thorsten Kritzer
 Tel.: 06201/606-730
 thorsten.kritzer@wiley.com

Corinna Matz
 Tel.: 06201/606-735
 corinna.matz@wiley.com

Anzeigenvertretung
 Claudia Müssigbrodt
 Tel.: 089/43749678
 claudia.muessigbrodt@t-online.de

Manfred Höring
 Tel.: 06159/5055
 media-kontakt@t-online.de

Michael Leising
 Tel.: 03603/8942800
 leising@leising-marketing.de

Originalarbeiten
 Die namentlich gekennzeichneten Beiträge stehen in der Verantwortung des Autors. Manuskripte sind an die Redaktion zu richten. Hinweise für Autoren können beim Verlag angefordert werden. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte übernehmen wir keine Haftung! Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und mit Quellenangaben gestattet.

Dem Verlag ist das ausschließliche, räumliche und inhaltlich eingeschränkte Recht eingeräumt, das Werk/den redaktionellen Beitrag in unveränderter oder bearbeiteter Form für alle Zwecke beliebig oft selbst zu nutzen oder Unternehmen, zu denen gesellschaftsrechtliche Beteiligungen bestehen, sowie Dritten zur Nutzung zu übertragen. Dieses Nutzungsrecht bezieht sich sowohl auf Print- wie elektronische Medien unter Einschluss des Internets wie auch auf Datenbanken/Datenträgern aller Art.

Alle in dieser Ausgabe genannten und/oder gezeigten Namen, Bezeichnungen oder Zeichen können Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein.

Druck
 pva, Druck und Medien, Landau
 Printed in Germany
 ISSN 1619-8662

ABB	3	Kelvion Holding	41, 58
Aerzener Maschinenfabrik	45	KFC	26
Ahlborn Mess- und Regelungstechnik	4	KHS	60
Air Liquide	3, 48, 53	Koninklijke Vezet	30
Amixon	49	Krombacher Brauerei Bernhard Schadeberg	12
Analyticon	50	Krones	10, 26
Anheuser-Busch	26	Lebensmittelinst. KIN	14
Arla Foods Deutschland	6	Lekkerland	12
Automated Packaging Systems	11	Linde	24, 39
Automation 24	5	Lindt & Sprüngli	11
Aventics	43	Literaturtest	62
B&R Industrie-Elektronik	6	Markets & Markets	50
B. Behr's Verlag	64	Messe Düsseldorf	18, 33
Bahlsen	14	Mesutronic Gerätebau	40
Bahr Modulteknik	46	Mondi	12
Bizerba	Titelseite, 3, 16	MULTIVAC Sepp Haggenmüller	30, 35
Bluhm Systeme	23, 44	Noir sur Blanc	62
Boge Kompressoren	56	Novozymes	52
Bosch Packaging Technology	42	Partide Measuring Systems Germany	61
Brain	3, 50	Pfungstädter Brauerei Hildebrand	14, 6
Bundesministerium für Arbeit und Soziales	62	Pizza Hut	26
Burger King	26	Postberg+Co. Druckluft-Controlling	59
BW Bildung und Wissen Verlag und Software	64	Quintiq	13
C. Otto Gehrckens	11, 59	RCT Reichelt Chemietechnik	Beilage, 58
Carl Kühne	7	Reichelt Chemietechnik	58
Carlsberg	26	Rema Tip Top West	60
CEM	59	Refo Recyclingtechnik	60
C-Lecta	3, 52	Robert Bosch	18
Crisp Sensation-Holding	12	Roquette	50
CSB-System	3	Rotronic Messgeräte	27, 35
Die Akademie Fresenius	59	Schilling Engineering	41, 58
DLG Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft	59	Schubert Packaging Systems	60
Däinghaus Cutting & More	46	Schütz Werke	2. Umschlagseite
Domino Deutschland	24, 28	Schwälbchen Molkerei Jakob Berz	10
DuPont	52	Sealpac	42
Easyfairs Deutschland	Beilage, 47, 60	Shimadzu Deutschland	29
Eisele Pneumatics	41	Sick	41
Endress + Hauser	12, 34	Siemens	32
Evolva	52	Simonds Farsons Cisk	26
FEI	3	Stephan Machinery	36
Findling Wälzlager	42	Sternmaid	54
Fraunhofer IVV	42	Ströter Antriebstechnik	42
Fristam Pumpen	21	Thüringer Waldquell Mineralbrunnen	10
GEA Food Solutions	25	Tre Torri Verlag	62
Gerhard Schubert	8, 9, 22, 42	U.I. Lapp GmbH	7, 11
Gesellschaft Deutscher Chemiker	59	VDMA	42
GoodMills Deutschland	7	Vega Grieshaber	3, 38, 59
Haake	60	Warsteiner Brauerei Haus Cramer	14
Haas Recycling	60	Watson Marlow	19
Hacos	32	Werit Kunststoffwerke	25
Hein Lehmann Trenn- und Fördertechnik	21	Westfalen	31
IMA Dairy & Food Holding	15	WF Steuerungstechnik	57
Ind Ex	60	Wfzruhr	60
John Wiley & Sons	3	Wiley-VCH Verlag	3
K. A. Schmersal	36	Ziehl-Abegg	4. Umschlagseite

Big-Bag Füll- und Entleersysteme



Dichtungen



IDG-Dichtungstechnik GmbH
»Dichtungen und Kolben«
Heinkelstraße 1
73230 Kirchheim unter Teck
Fon +49 (0)7021 9833-0
Fax +49 (0)7021 9833-50
info@idg-gmbh.com
www.idg-gmbh.com

Drucklufttechnik



CompAir Drucklufttechnik GmbH
Argenthafer Straße 11
D-55469 Simmern
Hotline 0800/2667247
Tel.: 06761/832-0
Fax: 06761/832-409
E-Mail: info@compair.com
www.compair.de
Öleingespritzte/ölfreie Kompressoren 0,1–43 m²/min:
Schrauben, Drehzahl, Kolben, Rotation, PET, Hochdruck, Fahrbare, Bauwerkzeuge, Contracting, Druckluft-Zubehör, Service/Wartung, Planung von schlüsselfertigen Anlagen

Förderanlagen Fördereinrichtungen



Kennzeichnungsgeräte

Domino Deutschland GmbH
Lorenz-Schott-Str. 3
D-55252 Mainz-Kastel
Tel.: 06134/25050
Fax: 06134/25055
E-Mail: info@domino-amjet.de
www.domino-printing.com

Pendelbecherwerke

HUMBERT & POL FÖRDERANLAGEN – CONVEYING SYSTEMS MIT SICHERHEIT WIRTSCHAFTLICHKEIT

HUMBERT & POL GmbH & Co. KG
Industriezentrum 53–55 · D-32139 Spenge
Tel.: 05225 / 863 16-0 · Fax: 05225 / 863 16-99
e-mail: info@humbertundpol.com
www.humbertundpol.com



Pumpen



RCT Reichelt
Chemietechnik GmbH + Co.
Englerstraße 18
D-69126 Heidelberg
Tel: 06221/3125-0 · Fax: -10
info@rct-online.de
www.rct-online.de

**Pumpen,
Exzentrerschneckenpumpen**



JESSBERGER GMBH

Jaegerweg 5 · 85521 Ottobrunn
Tel. +49 (0) 89-6 66 63 34 00
Fax +49 (0) 89-6 66 63 34 11
info@jesspumpen.de
www.jesspumpen.de

Pumpen, Fasspumpen



JESSBERGER GMBH

Jaegerweg 5 · 85521 Ottobrunn
Tel. +49 (0) 89-6 66 63 34 00
Fax +49 (0) 89-6 66 63 34 11
info@jesspumpen.de
www.jesspumpen.de

Qualitätssicherung

**MIT UNSEREN
INTERFACE-LÖSUNGEN
WERDEN MESSWERTE
ZU ERGEBNISSEN.**

DIE BOBE-BOX:
Für alle gängigen Messmittel, für nahezu jede PC-Software und mit USB, RS232 oder Funk.



IHRE SCHNITTSTELLE ZU UNS:
www.bobe-i-e.de

Räder und Rollen

**Räder und Rollen
aus Edelstahl: V2A und V4A**

Direkt ab Werk:
Tel. 02992-3017 · www.fw-seuthe.de

Rührwerke



Rührwerke für die Lebensmittelindustrie
FLUID Misch- und Dispergiertechnik GmbH
Im Entenbad 8, D-79541 Lörrach
Tel.: +7621/5809-0
Fax: +7621/580916
E-Mail: fluidmix@t-online.de
www.fluidmix.com

Schläuche

**Industrie-Technik
Kienzler GmbH & Co.KG**

D-79235 Vogtsburg-Achkarren, Gewerbepark
Tel. 07662/9463-0 - Fax 07662/9463-40
info@itk-kienzler.de www.itk-kienzler.de

Schmierstoffe NSF H1



OKS Spezienschmierstoffe GmbH
Ganghoferstraße 47
82216 Maisach
Tel.: +49 (0) 8142 3051-500
Fax: +49 (0) 8142 3051-599
www.oks-germany.com
info@oks-germany.com

Trockner



Fördern · Dosieren · Storage
www.simar-int.com

Wasseraufbereitung



www.werner-gmbh.com
info@werner-gmbh.com

WILEY

**JETZT
EINTRAGEN!
GIT-SICHERHEIT.de
NEWSLETTER
— kostenfrei —**

**Für Sie
schlagen wir Rat.**

Für Sie schlagen wir nicht nur Rad und machen allerhand Kopfstände, damit Sie immer bestens informiert sind. Wir stehen Ihnen auch mit Rat und Tat zur Seite.

www.GIT-SICHERHEIT.de | www.PRO-4-PRO.com | www.GIT-SECURITY.com



**EMEA No.1
Europe, Middle
East, Africa**

**Ihre
Nr. 1
seit mehr als
25 Jahren**

© Doreen Salcher/Fotolia.com

Alle Einträge jetzt auch im Web: <http://www.pro-4-pro.com/de/lebensmittelindustrie>



Lust auf digitale Kost?

www.LVT-WEB.de

Das Onlineportal für die Lebensmittelindustrie

Sie wollen mehr erreichen?

Unter www.LVT-WEB.de bieten wir Ihnen die ideale Plattform, um Ihre Produkte und Dienstleistungen zu bewerben. Platzieren Sie Ihre Produktmeldungen, Webcast, Whitepaper und/oder die klassischen Bannerformate. Ganz sicher haben wir auch für Ihren Marketingerfolg das richtige Werbemittel im Angebot. Zeigen Sie Ihre Kompetenz auf allen Kanälen.

Doppelt gut!

Wir liefern das Entscheider Know-how für Techniker, Fach- und Führungskräfte aus der Lebensmittel-, Getränke-, Verpackungs- und Zulieferindustrie. Hier liest Ihre Zielgruppe Branchennews, Applikationen sowie Informationen über neue Produkte und Branchenevents.

Ihr Mehrwert!

Nutzen Sie unsere Erfahrung für Ihren erfolgreichen Marktauftritt, erschließen Sie sich neue Kunden und sichern Sie sich damit langfristig mehr Erfolg.

Ansprechpartner:



Roland Thomé
Tel.: +49 (0) 6201 606 757
roland.thome@wiley.com



Marion Schulz
Tel.: +49 (0) 6201 606 565
marion.schulz@wiley.com



Thorsten Kritzer
Tel.: +49 (0) 6201 606 730
thorsten.kritzer@wiley.com



Corinna Matz
Tel.: +49 (0) 6201 606 735
cmatz@wiley.com

Die Königsklasse

der Lufttechnik



Willkommen in der Welt der Besten

Hightech Prozessventilatoren

für perfekte Absaugung und  **höchste Effizienz**, mit täglichem Energiesparpotenzial, egal ob in Produktionshallen mit Lackierstraßen oder sonstigen Industrieanwendungen...

Prozessluft auf
Ihre Anwendungen
zugeschnitten,
für individuelle
Anforderungen

Einbauventilatoren

Isolierte Einbau-Radialventilatoren ohne Gehäuse mit freilaufendem Rad für Geräteeinbau. Sie bieten eine max. Fördermediumtemperatur von +600°C und sind variabel in der Auslegung der gewünschten Betriebspunkte. Frei konfigurierbares Laufrad, Einströmdüse und Tragplatte, und flexibel in der Anpassung an vorhandene Konstruktionen. Mehr unter ziehl-abegg.de

Die Königsklasse in Lufttechnik, Regeltechnik und Antriebstechnik