

LEBENSMITTEL Industrie

**Branchenfokus •
Backwarenindustrie**

Leichtbauroboter als Chance
Optimale Teigführung

Special: iba

Erfolgsperspektiven und Zukunftsweg

Analytik

Testsysteme für die Mehlanalytik
Anlagentests mit Kulturmedien
Dioxinschnelltests

Betriebstechnik

Anlagentechnik für TK-Ware

Kennzeichnen • Verpacken

„Göffel“ für Fertigerichte



Titelstory: Blum Systeme

Mit Laib und Seele...

Softwaregesteuerte Kennzeichnung –
selbst durch Folien

Seite 10-11



**CHANGING
GEA HEAT EXCHANGERS**

www.brand-change.com

A close-up photograph of a middle-aged man with dark hair and glasses, wearing a light blue button-down shirt. He is smiling broadly, showing his teeth. The background is blurred, suggesting an office or industrial setting. The text is overlaid on the lower half of the image.

**WHO
USES HEART
AND MIND TO
CREATE
CUSTOMER
SOLUTIONS?**

Engineering at Heart, Performance in Mind.



■ Dr. Jürgen Kreuzig

Düngemittel aus der Aquakultur

Liebe Leserinnen und Leser,

im November 2013 konnte die Save Food Initiative der Messe Düsseldorf und der FAO das Weltunternehmen Nestlé als 100. Industriemitglied begrüßen. Am 11. und 12. Mai 2015 lud Nestlé zum Save Food Meeting in seinen Hauptsitz nach Vevey ein.

„Essen wir unsere Erde auf?“ Diese Frage stellte sich mir nach dem ersten Konferenztage unter dem Eindruck des Kunstwerks „Die Gabel - Heldin der Landschaft vom Genfer See“ in Vevey. 1995 schuf der Plastikünstler Jean-Pierre Zaugg das Werk für das Museum der Ernährung: Das Alimenterium (www.alimenterium.ch) ist für Lebensmittelinteressenten jeden Besuch wert.

Nach Angaben der Save Food Initiative werden pro Jahr 1,3 Mrd. Tonnen Lebensmittel weggeworfen. Der Karbon-Footprint der weltweit verlorenen Nahrungsmittel läge jährlich bei rund 3,3 Gigatonnen CO₂-Äquivalent – im Vergleich mit dem Ausstoß einzelner Länder sei nur der jährliche Fußabdruck der USA und Chinas höher.

Verblüffende Einblicke gewähren Relationen zu ergänzenden Zahlen aus anderer Quelle: Der jährliche globale CO₂-Ausstoß liegt in der Größenordnung von rund 32 Gigatonnen. Um das 2 Grad-Klimaziel zu erreichen, dürfe nach Angaben des Weltklimarates unsere Atmosphäre nur noch rund 1.000 Gigatonnen CO₂ aufnehmen! Rund dreimal so hoch ist der CO₂-Gehalt der globalen Kohle-, Erdöl- und Gas-Reserven. In einer „Milchmädchenrechnung“ führt die Division der 1.000 Gigatonnen CO₂-Atmosphärenkapazität durch die globalen 32 Gigatonnen CO₂-Ausstoß pro Jahr zu 31,25 Jahren. Ambitioniert klingt das Jahrhundertziel, das die Chefs der G7-Staaten auf Schloss Elmau für das Jahr 2100 ausgegeben haben: Jeder Staat solle bis 2100 auf die Verbrennung von Kohle, Erdöl oder Gas verzichten.

Die kreative Anwendung von Naturwissenschaft und Technik zeigt Wege zu Lösungen, in

welchen der Mensch und seine Anbauflächen noch Platz haben. In Stadtfarmen (Urban Farming) kombiniert z. B. die „Aquaponik“ Aquakultur mit Hydrokultur, z.B. in Form von Fischzucht und Gemüseanbau. Auf dem Gelände einer ehemaligen Malzfabrik in Berlin ernähren sich 40.000 afrikanische Buntbarsche von Biofutter. Ihre Ammonium-Ausscheidungen transformieren Bakterien in einem Biofilter zu Nitrat. Das nitrat-haltige Wasser düngt dann Gemüse-, Salat- und Kräuterkulturen. 30 Tonnen Fisch und 25 Tonnen Gemüse wollen die Stadtfarmer der ECF Farm-systems GmbH (www.ecf-farmsystems.com) pro Jahr ernten.

Neue Architekturentwürfe zielen auf das Klima und die Versorgung der Menschen in den wachsenden Megacities der Welt: „Asiatische Steinhügel“ (Asian Cairns) sind ein Gebäudekonzept, entwickelt vom belgischen Architekten Vincent Callebaut für die 13 Mio. Einwohner von Shenzhen: Kieselsteinförmige Anbauten rund um Wohntürme bieten Kultivierungsmöglichkeiten für Gemüse, Obst und Wein und sollen gleichzeitig das CO₂ binden (<http://vincent.callebaut.org/page1-img-asiancairns.html>).

CO₂, das Anhydrid der Kohlensäure, ist der Parameter für unsere nachhaltige Erzeugung, Verarbeitung, Verpackung und Distribution von Lebensmitteln. Es nährt unsere Kulturpflanzen, bestimmt die Textur unserer Backwaren und sprudelt erfrischend aus unseren Getränken. Eine ebenso erfrischende Lektüre, z.B. im Branchenfokus Backwarenindustrie in dieser Ausgabe, wünscht Ihnen das LVT-Team.

Beste Grüße
Dr. Jürgen Kreuzig
Chefredakteur



CSB-System

Die Business-IT-Lösung für
Ihr gesamtes Unternehmen



Erfolg ist eine
Frage des Systems



Nehmen Sie teil an unserem internationalen
Praxisseminar mit Betriebsbesichtigung für
das Management der Nahrungsmittelindustrie
vom 29.9.-2.10.2015 in Schwarzenfeld



Besuchen Sie uns!
12.-17.9.2015 in München
Halle B4, Stand 310

Schneller.
Zuverlässiger.
Produktiver.

Führende Unternehmen der Nahrungs-
mittelbranche setzen weltweit
erfolgreich auf das CSB-System.
Steigern auch Sie Ihre Wettbewerbsfähig-
keit mit unseren IT-Komplettlösungen.

Ihre Vorteile:

- Optimal vorkonfigurierte Prozesse
- Abdeckung aller Branchen-
anforderungen
- Schneller ROI durch kurze
Implementierungszeiten

QR-Code scannen
und näher informieren!



CSB-System AG

An Fürthenrode 9-15, 52511 Geilenkirchen
info@csb.com ■ www.csb.com

Impressum

Herausgeber

Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA
GIT VERLAG

Geschäftsführer

Dr. Jon Walmsley, 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

Redaktionsassistentz

Jörg Stenger
Tel.: 06201/606-742
joerg.stenger@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@t.hs-fulda.de

Freie Mitarbeit

Birgit Arzig, Worms,
Prof. Dr. Albrecht Ostermann, Erkelenz

Erscheinungsweise

8 Ausgaben im Jahr
Druckauflage 11.000
(IVW-Auflagenmeldung, Q1 2015: 12.545)



Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 18
vom 1. Oktober 2014

Bezugspreise Jahres-Abonnement
8 Ausgaben 111,00 € zzgl. MwSt.
140 SFr zzgl. MwSt. und Porto
Schüler und Studenten erhalten
unter Vorlage einer gültigen
Bescheinigung Rabatt.

Bestellungen richten Sie bitte an
Ihre Fachbuchhandlung oder
unmittelbar an den Verlag:
WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA
D-69451 Weinheim
Tel.: +49/6201/606-146
Fax: +49/6201/606-172
subservice@wiley-vch.de

Abonnenten-Service

Ingrid Smieja, Tel.: +49/6201/606-146
subservice@wiley-vch.de
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
GIT VERLAG
Boschstraße 12
69469 Weinheim

Bankkonten

Commerzbank AG, Mannheim
Konto-Nr.: 07 511 188 00
BLZ: 670 800 50
BIC: DRESDEFF670
IBAN: DE94 6708 0050 0751 1188 00

Herstellung

Christiane Potthast
Kerstin Kunkel (Anzeigen)
Oliver Haja (Layout)

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@vservice.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-Grund

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

Anzeigenvertretung

Claudia Brandstetter
Tel.: 089/43749678
claudia.brandst@t-online.de

Manfred Höring

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

Michael Leising

Tel.: 03603/895112
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 unaufgefor-
dert eingesandte Manuskripte übernehmen
wir keine Haftung! Nachdruck, auch auszug-
weise, nur mit Genehmigung der Redaktion
und mit Quellenangaben gestattet.

Dem Verlag ist das ausschließliche, räum-
liche 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 gesell-
schaftsrechtliche Beteiligungen bestehen,
sowie Dritten zur Nutzung zu übertragen.
Dieses Nutzungsrecht bezieht sich sowohl
auf Print- wie elektronische Medien unter
Einschluss des Internet wie auch auf Daten-
banken/Datenträger 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

GIT VERLAG

A Wiley Brand

Inhalt

■ Editorial

- 3 Düngemittel aus der Aquakultur
J. Kreuzig

■ Titelstory

- 10 Mit Laib und Seele ...
Softwaregesteuerte Kennzeichnung – selbst durch Folien
S. Kürten-Kreibohm

■ Special • iba

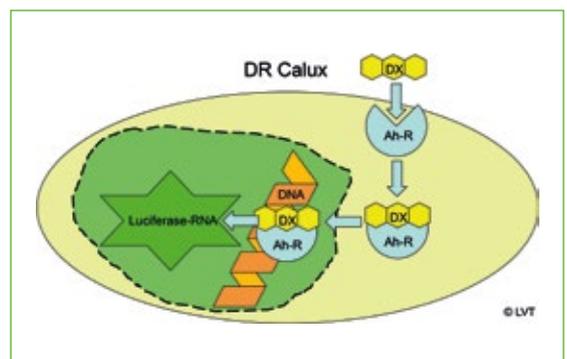
- 12 Kaffee, Kuchen, Snacks ...
Erfolgsperspektiven und Zukunftswege auf der iba
P. Hof

■ Branchenfokus • Backwarenindustrie

- 16 Amortisation: rund 195 Tage
Leichtbauroboter als Chance für KMU der
Lebensmittelbranche
D. Pletscher
- 18 Optimale Teigführung für perfekten Genuss
Kabellose Temperaturmessung sorgt für stabile
Backergebnisse
C. Hoffmann

■ Analytik

- 20 Innovationen in der Mehlanalytik
Neue Analysesysteme revolutionieren den Markt
L. Drobný
- 23 Kulturmedien für Praktiker: einfach, sicher, schnell ...
Qualitätskontrolle in Getränken und ihre
Produktionsanlagen
S. Müller
- 24 Günstiger zu sicheren Ergebnissen!
Wirtschaftliche Vorteile dank Dioxin-Schnelltest
I. Gehard



Betriebstechnik

- 26 **Cooler Temperaturführung zur Kundentreue**
Teigproduktion mit Stickstoff und Kohlendioxid
A. Rinklake
- 28 **Highspeed mit Produktverlust gegen Null**
Eiskaltes Verpacken von TK-Fertiggerichten
H. Hahnenkamp
- 30 **Neues Tiefkühltor spart Energie**
A. Beck

Automatisieren • MSR

- 31 **Making the most of air**
Zuverlässige Wireless-Kommunikation dank Scalance W
- 32 **Zentrales Management drahtloser Netzwerke**
Technologiesprung dank innovativer Industrial WLAN-Lösung
S. Rotmensen
- 35 **„Sehen, was mit den Produkten passiert“**
J. Kreuzig
- 36 **Kabel ohne Keime**
Sichere Verbindung von Effizienz und Hygiene
A. Bauer

Kennzeichnen • Verpacken

- 38 **Wie der Göffel entstand**
Ein Plus für die Marke: Von der Idee zur Serienreife
G. Brock

Special • Produktionsstandorte

40, 41

Branchennews	6, 7, 8, 9
Produkte	5, 14, 15, 29, 42, 43, 44, 45
Veranstaltungen/Eventkalender	46, 47
Literatur/Medien	48
Bezugsquellen	49, 50
Firmenindex	49
Impressum	4

ENTSCHEIDER KNOW-HOW FÜR FOOD & BEVERAGE
LEBENSMITTEL
Industrie



Bildquelle für die Titelseite: Mit freundlicher Unterstützung und Genehmigung von Bluhm Systeme GmbH

Thermotransfer-Codierung mit verringerten Gesamtbetriebskosten



Im Vergleich zu Kontaktdruckmethoden wie Heißprägen oder Rollen-Codierung bietet der Thermotransfer-Direktdruck eine exzellente Druckqualität und Rentabilität bei niedrigen Betriebskosten. Mit dem revolutionären i-Tech Thermotransferband-Antrieb, über den alle Drucker der V-Serie i-Tech verfügen, kann der Farbbandverbrauch im Gegensatz zu konkurrierenden Drucksystemen um bis zu 60% gesenkt werden, ohne dabei die Druckauflösung zu beeinträchtigen. Der V230i, das mittlere Modell der Produktreihe, der sich bei niedrigen und hohen Geschwindigkeiten (10–750 mm/s) durch eine gleichbleibende Code-Qualität auszeichnet und keine Druckluft benötigt, führt Dominos Einsatz seiner intelligent Technology fort. Mit zwei optionalen Druckkopfbreiten von 32 mm und 53 mm und einer Auflösung von 300 dpi, druckt der V230i komplexe, hochwertige Codes wie 2D Datamatrix-Codes, dynamische Barcodes und Logos. Aufgrund des großen Farbband-Sortiments kann das optimale Band passend zum Verpackungssubstrat ausgewählt werden. Der Drucker lässt sich mit einfachen Adaptern in weniger als einer Stunde in vorhandene TTO-Einbaurahmen nachrüsten, wodurch die Ausfallzeiten auf ein Minimum reduziert werden. Mithilfe der Autoalign



Funktion wird der Druckkopf automatisch, schnell und präzise ausgerichtet. Je nach Anforderungsprofil kann der Drucker auch mit verschiedenen Anwenderschnittstellen angesteuert werden. Dank der Benutzeroberfläche Quickstep, die die mühelose Steuerung und Erstellung von Statusberichten ermöglicht und den Bedieneraufwand durch intuitive Setup-Routinen auf ein Minimum verringert, erübrigen sich komplizierte Menü- und Parametereinstellungen. Mit der integrierten Software zu Erstellung von Etikettenlayouts können Code-Formate vor Ort erstellt oder über USB oder Ethernet übertragen werden.

Domino Deutschland GmbH
Tel.: 06134/250-50
info@domino-deutschland.de
www.domino-deutschland.de

Personalia

Strategisches Produktmanagement erweitert

Zum 1. Juli 2015 hat die Firma Viscotec Pumpen- u. Dosiertechnik im Geschäftsfeld Klebstoff & Chemie mit der Besetzung durch Christian Heidinger den Fokus im Bereich Produktmanagement und Kooperationsmanagement-Projekte verstärkt. Das Unternehmen ist spezialisierter Lösungsanbieter für präzise Dosierstechnikaufgaben und beherrscht hoch reproduzierbare Dosierprozesse in der vollautomatisierten Industrieproduktion. Im Ressort strategisches Produktmanagement werden zukünftig zwei zentrale Aufgabenbereiche verantwortet. Heidinger bildet zum einen die Schnittstelle zu den Medien-Herstellern der auf Viscotec Anlagen verarbeiteten Klebstoffe und Dichtmaterialien. Eine weitere Aufgabe ist die strategische Weiterentwicklung des Produktportfolios. Seine technische Kompetenz zu Medientechnologien und Verfahrenstechnologien konnte sich Heidinger in seinem vorangegangenen Aufgabenbereich als Leiter Technikum aneignen.

www.viscotec.de

Wechsel in der Geschäftsführung

Nach über 35 Jahren erfolgreichem Wirken in der Firma Meurer Verpackungssysteme aus Fürstenuau haben Ludger Richter und Walter Schmidt die Geschäftsführung zum 1. Juli 2015 an Jens Gozian übertragen. Der planmäßige Generationswechsel in der Führungsebene und die Ausrichtung der Struktur auf die zukünftige Entwicklung des Unternehmens ist damit erfolgt. Gozian bringt langjährige Führungserfahrung im Maschinen- und Anlagenbau in das Unternehmen ein und war für internationale Unternehmen tätig. Richter und Schmidt gilt besonderer Dank für ihren maßgeblichen Beitrag an der Erfolgsgeschichte des Maschinenbauunternehmens mit den Standorten Fürstenuau und Freren und das außergewöhnliche Engagement gemeinsam mit dem gesamten Team.

www.meurer-group.com

Wiederwahl

Auf der Mitgliederhauptversammlung des Bundesverbandes der Deutschen Süßwarenindustrie e.V. (BDSI) im Mai 2015 wurde Stephan Nießner in seinem Amt als Vorsitzender des BDSI für zwei weitere Jahre bestätigt. Er ist Mitglied der Geschäftsführung der Firma Ferrero Deutschland, Frankfurt, und leitet dort die Bereiche Recht sowie Institutional and Corporate Affairs für zahlreiche Länder Nord-, Mittel- und Osteuropas. Auch die stellvertretenden Vorsitzenden des BDSI wurden von der Mitgliederversammlung in ihr Amt wiedergewählt. Dies sind im Einzelnen Tobias Bachmüller von der Firma Katjes Fassin, Sönke Renk von Bahlsen, Martin Ruehs, Eisbär Eis Geb. Klehn, und Roland Stroese von Intersnack Knabber-Gebäck. Hauptgeschäftsführer Klaus Reingen hat den Mitgliedern des Präsidiums im Namen aller Mitgliedsunternehmen herzlich für ihr großes Engagement für die deutsche Süßwarenindustrie gedankt.

www.bdsi.de

Beiratsführung im Amt bestätigt

Friedbert Klefenz, Vorsitzender des Bereichsvorstandes Packaging Technology der Firma Robert Bosch, ist alter und neuer Präsident der Interpack. Er wurde in der konstituierenden Sitzung des Messebeirates zur Interpack 2017 einstimmig in seinem Amt bestätigt. Auch die Positionen der Vizepräsidenten bleiben gegenüber 2014 unverändert: Christian Traumann, Geschäftsführer Multivac Sepp Haggemüller, und Bernhard Borgardt,

Geschäftsführer Ostedruck Bernhard-J. Borgardt und Mitglied des Steering Committee des Europäischen Verbandes der Kunststoffverarbeiter sowie Past President der Industrievereinigung Kunststoffverpackungen und Vorstandsmitglied des Gesamtverbands Kunststoffverarbeitende Industrie, bekleiden weiterhin diese Funktion. Mit der Sitzung des Beirates der international bedeutendsten Veranstaltung der Verpackungsbranche und der verwandten Prozessindustrie beginnt die Phase der strategischen Ausrichtung sowie der konkreten inhaltlichen Messevorbereitungen.

www.interpack.com

Geschäftsführung wieder komplett



Der Aufsichtsrat der Messe Berlin hat den Diplom-Kaufmann Dirk Hoffmann (45) zum kaufmännischen Geschäftsführer der Messe Berlin bestellt. Er tritt sein neues Amt zum 15. September 2015 an und wird die Bereiche Finanzen, IT und Personal betreuen. Peter Zühlsdorff, Vorsitzender des Aufsichtsrats, begrüßt die Entscheidung: „Hoffmann verfügt über eine starke betriebswirtschaftliche Kompetenz. Ich bin überzeugt, dass wir für das Geschäftsführungsgremium eine Persönlichkeit gewinnen konnten, die gemeinsam mit Dr. Christian Göke als Vorsitzendem der Geschäftsführung die Erfolgsgeschichte der Messe Berlin weiter fortschreiben wird.“

Hoffmann sagt dazu: „Ich freue mich sehr auf die vielfältigen Aufgaben, die die Geschäftsführung dieses international bedeutenden Messe- und Kongressunternehmens mit sich bringt.“

www.messe-berlin.de

Unternehmensnachrichten

Kundenorientierte Zusammenarbeit



Das Unternehmen Pöppelmann Famac wurde für den Nestlé Supplier Award nominiert. Aufgrund der erfolgreichen, partnerschaftlichen und kundenorientierten Zusammenarbeit landete der Kunststoff-Experte unter den besten 20 von insgesamt 1.500 Zulieferern des Lebensmittelherstellers.

Bei der Vergabe des Awards standen Kriterien wie eine verantwortungsvolle Beschaffung, Innovationsfähigkeit, Serviceorientierung bis hin zur Kooperation und Flexibilität der Lieferanten des Nahrungsmittelkonzerns im Vordergrund. Eine Jury, bestehend aus Führungskräften mehrerer Unternehmensbereiche der Firma Nestlé Deutschland, wählte Pöppelmann Famac (siehe S. 38) als innovativen Entwicklungspartner in den engsten Kreis der besten Supplier. Der Hersteller hochwertiger Spritzgussteile liefert z.B. den Verschluss für die Smarties-Verpackung von Nestlé.

www.poeppelmann.com

Im Zeichen der hygienegerechten Konstruktion

Seit April 2015 ist Eisele Company Member in der European Hygienic Engineering & Design Group (EHEDG), einer Expertengemeinschaft von Maschinen- und Komponenten-Herstellern, Fachleuten aus der Nahrungsmittelindustrie sowie Forschungsinstituten und Gesundheitsbehörden. Die Organisation wurde 1989 gegründet, um das Bewusstsein der Branche für Hygiene bei der Verarbeitung und Verpackung von Nahrungsmitteln zu stärken. Die EHEDG sieht ihre Hauptaufgabe darin, zur hygienegerechten Konstruktion und Gestaltung in allen Bereichen der Nahrungsmittelproduktion beizutragen und damit eine sichere Herstellung von Lebensmitteln zu gewährleisten. Eisele will sein Angebot an hygiene- und reinigungsge-

www.cem.de
Tel. 02842/9644-0
Feuchte-, Fett- und Eiweißgehalt in wenigen Minuten
CEM

rechter Anschlussstechnik weiter ausbauen und sieht die Mitgliedschaft im Hygienetzwerk als wichtigen Schritt für den fachlichen Austausch der Branchenteilnehmer.

www.eisele.eu

■ Gesteigertes Expansionstempo



Mit der Akquisition weiterer Unternehmen erhöht Antalis das Tempo seines strategischen Wachstums. Die führende Großhandelsgruppe für Papier, Verpackungslösungen und Produkte der visuellen Kommunikation erwarb Unternehmen mit einem Gesamtumsatz von 130 Mio. €. Damit soll vor allem die eigene Präsenz in den wachsenden Bereichen Verpackung und Visual Communication weiter ausgebaut werden. Packaging Business Development Director Tassilo Steinbach schätzt ein: „Mit der weiteren Stärkung unserer Präsenz auf dem europäischen Markt für Verpackungs-

produkte und die visuelle Kommunikation folgen wir konsequent unserer Wachstumsstrategie in diesen Sektoren. Damit können wir unsere Kunden noch individueller bedienen und unser Wachstum in Europa intensivieren. Wir erwarten bereits in 2015 positive Auswirkungen der Akquisitionen auf das Ergebnis unseres Unternehmens.“

www.antalispackagingen.de

■ Neue Konzernstruktur

GEA hat die im Rahmen des Programms „Fit for 2020“ neu entwickelte optimierte Konzernstruktur implementiert und damit sowohl die interne Aufstellung und Organisation als auch die externe Ansprache seiner Kunden grundsätzlich verändert. Ab sofort bündelt und berichtet der Konzern die Entwicklung und Herstellung von Produkten bzw. die Bereitstellung von Prozesslösungen in den zwei neuen Business Areas „Equipment“ und „Solutions“. Diese Bündelung in etwa gleich starke Geschäftsbereiche verspricht mehr operative Synergien über Technologien und Applikationen hinweg und fördert funktionale Exzellenz durch Standardisierung von Prozessen. Für die Kunden gibt es jetzt pro Land nur noch eine Landesorganisation als zentralen Ansprechpartner, der das gesamte Produktportfolio sowie alle Services umfassend abdeckt und lokal anbietet. Mit dieser neuen Struktur wird das Unternehmen substanzielle Einsparungen realisieren sowie weiteres Wachstum fördern.

www.gea.com

■ Mehr Platz für die Montage

Im Juni 2015 ist in Schwäbisch Hall die neue Hallenfläche mit rund 1.000 m² für die Montage offiziell an Optima nonovens übergeben worden. Die gute Auftragslage 2014 hatte das bereits bestehende Platzproblem verstärkt und die Entscheidung für die Umbaumaßnahmen leicht gemacht. Die Montagefläche wurde durch den Umbau um rund 25% erweitert. In die Maßnahmen am Firmensitz werden über 3 Mio. € investiert. Dies ist der Anfang eines großen Investitionsprogramms, damit die Bereiche weiter wachsen können. Die letzte Investitionswelle ist noch nicht lange her – zwischen 2010 und 2013 wurden im Solpark über 25 Mio. € investiert. Jetzt rollt die noch höhere zweite Welle. Zusammen mit dem geplanten Neubau für die Materialwirtschaft und die Teilefertigung wird die Gesamtsumme aller geplanten Investitionen über die Jahre 30 Mio. € erreichen.

www.optima-packaging-group.de

■ Energieeffizienz-Netzwerk auf eigenen Beinen

Eneff Bäckerei, das Netzwerk zur Steigerung der Energieeffizienz in Bäckereien, führt seine Arbeit auch nach dem Ende der Förderung durch das BMWi weiter. Um die erfolgreiche Kooperation fortsetzen zu können, haben die Projektpartner das ttz Bremerhaven um die Fortführung des Netzwerkes gebeten. Neue Partner, die sich mit dem Thema „Energieeffizienz in Bäckereien“ beschäftigen, können weiterhin unbürokratisch aufgenommen werden und von den Leistungen profitieren. Neben der Entwicklung von Projektideen für energieeffiziente Anlagen soll vor allem der Erfahrungsaustausch zwischen Bäckereibetrieben untereinander und mit den Bäckerei-Ausstattern intensiviert werden. Bei einem Workshop am 30. Juni 2015 werden in Bönen bei Dortmund Einsparmöglichkeiten bei Querschnittstechnologien vorgestellt, die in Bäckereien relevant sind. Weitere Informationen sind auf www.eneff-baeckerei.net zusammengestellt.

www.ttz-bremerhaven.de

Übernahmen und Fusionen

■ Kollaborative Robotik

Teradyne und die Aktionäre von Universal Robots haben bekanntgegeben, dass sie eine definitive Vereinbarung unterzeichnet haben, nach der Teradyne das privat geführte Unternehmen Universal Robots abzüglich der

Geschmeidig...

Mit dem **Texture Analyser** als Materialprüfmaschine ist die Anzahl der Messmethoden bei Lebensmitteln und Verpackungen fast unbegrenzt. Mithilfe der **Software „Exponent“** werden Parameter der Textur wie Elastizität, Plastizität, Bruchverhalten, Klebrigkeit und Härte bzw. Konsistenz dargestellt und ausgewertet.



Besuchen Sie uns
Halle 5.2 Stand B.050

WINOPAL Forschungsbedarf GmbH
info@winopal.com // www.winopal.com

WINOPAL
FORSCHUNGSBEDARF

erworbenen Zahlungsmittel für 285 Mio. US-\$ übernehmen wird. Weitere 65 Mio. US-\$ werden bei Erfüllung der Leistungsziele bis 2018 bezahlt. Die Übernahme wird voraussichtlich im zweiten Quartal 2015 abgeschlossen sein, gemäß den üblichen Abschlussbedingungen und behördlichen Zulassungen. Universal Robots ist der führende Anbieter von kollaborierenden Robotern – preisgünstige Roboter, die sich schnell implementieren lassen, einfach zu programmieren sind und Seite an Seite mit Mitarbeitern arbeiten können, um damit die Qualität und Effizienz in Produktionen zu erhöhen. Kollaborative Robotik ist ein aufstrebender 100 Mio. US-\$ Markt, für den schnelles Wachstum vorhergesagt wird.

www.universal-robots.com
www.teradyne.com

Erfolgreiche Übernahme



Brother Industries hat die offizielle Übernahme von Domino Printing Sciences, unter Berücksichtigung aller Bedingungen des Angebots vom 11. März 2015, bekanntgegeben. Domino hat sich weltweit einen ausgezeichneten Ruf für die Entwicklung und Herstellung von hochwertigen Systemen sowie für die Lieferung von Aftermarket-Produkten und Dienstleistungen geschaffen. Dominos Stärke in Bezug auf dessen umfangreichen Kundenstamm und die Entwicklung und den Ausbau im Digitaldruckgeschäft ist einer der Hauptgründe für die Übernahme. Nigel Bond,

CEO von Domino, sagt: „Brother schätzt Dominos Markenwert, seine Technologien und die strategische Vision für das Geschäft innerhalb der betreuten Industriebereiche. Beide Unternehmen werden an natürlichen Wachstumschancen arbeiten sowie Möglichkeiten erkunden, um gemeinsam neue Produkte zu entwickeln.“

www.domino-deutschland.de

Erfolgreiche Akquisition

Die Europäische Kommission hat im Juni 2015 im vereinfachten Verfahren entschieden, dass die Akquisition der Firma Conditorei Coppenrath & Wiese durch das Unternehmen Dr. August Oetker mit den Regelungen zum Binnenmarkt der EU vereinbar ist. Damit ist dieses Zusammenschlussvorhaben von der EU-Kommission ohne Auflagen genehmigt. Die Übertragung der Anteile ist zum 30. Juni 2015 erfolgt. Dr. Oetker bestätigt die vom Betriebsrat von Coppenrath & Wiese mit den Alteigentümern noch im vergangenen Jahr vereinbarte Beschäftigungsgarantie. Über den genauen Kaufpreis haben beide Parteien Stillschweigen vereinbart. „Wir freuen uns ungemein, dass wir Coppenrath & Wiese in die Oetker-Familie aufnehmen dürfen. Es ist ein besonderer Meilenstein in unserer Unternehmensgeschichte und bedeutet für uns den Markteintritt in bisher nicht bearbeitete Segmente“, kommentiert der persönlich haftende Gesellschafter Richard Oetker.

www.oetker.de

Akquisitionsstrategie fortgesetzt

GEA hat mit Hilfe einen führenden Lieferanten von hygienischen Pumpen erworben, der insbesondere auf Edelstahlpumpen für die Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie spezialisiert ist. Das Unternehmen hat im Geschäftsjahr 2014 einen Umsatz von mehr als 35 Mio. € erwirtschaftet. Das Portfolio passt dabei sehr gut zu den von GEA bereits angebotenen „Flow Components“. Die Transaktion steht noch unter dem Vorbehalt der kartellrechtlichen Genehmigung. „Mit dem Kauf setzen wir unsere Akquisitionsstrategie erfolgreich fort, technologische Lücken durch die Übernahme spezialisierter Firmen zu schließen, um damit unser Produktportfolio weiter zu vervollständigen“, kommentiert Vorstandsvorsitzender Jürg Oleas. „Hilge stärkt unsere Position als einen führenden Lieferanten von Equipment bzw. Anbieter von Komplettlösungen für hygienische sowie aseptische Prozessumgebungen.“

www.gea.com

Einigung über Zusammenarbeit

Die europäische Molkereigenossenschaft Arla Foods und der private Molkekonzern Lactalis haben sich über die Zukunft ihres gemeinsamen Joint Ventures der Firma Walhorn in Belgien geeinigt. Seit der Fusion mit der Eupener Genossenschaftsmolkerei Walhorn im August 2014, hält Arla Foods als deren Rechtsnachfolger 49% der Anteile an Walhorn, 51% der Anteile gehören dem französischen Konzern Lactalis. Walhorn ist der Betreiber des Molkereistandortes, an dem vornehmlich Milchpulver, Trinkmilchprodukte und Sahne hergestellt werden. Die bestehende Milchliefervereinbarung zwischen beiden Partnern wird mit allen Rechten und Pflichten bis Ende Juni 2016 Bestand haben. Auch nach dem Ablauf dieses Vertrages werden beide Unternehmen weiter zusammenarbeiten. Nach der jetzt geschlossenen Vereinbarung wird Arla Foods pro Jahr mindestens 100 Mio. kg Milch an Walhorn liefern.

www.arlafoods.de

LVT gratuliert

85. Geburtstag



Im Beisein von rund 500 Gästen hat Ursula Ida Lapp im Bürgerhaus Möhringen in Stuttgart ihren 85. Geburtstag gefeiert. Sie ist eine Frau, die deutsche Wirtschaftsgeschichte geschrieben hat und eine große Unternehmerin. Mit Herz und Tatkraft und einem sicheren Gespür für die Anforderungen des Marktes hat sie gemeinsam mit ihrem Mann Oskar Lapp (1921–1987) vor mehr als 50 Jahren ein Unternehmen mit internationalem Ruf geschaffen (siehe S. 35-37). Das Familienunternehmen pflegt und lebt eine eigene Firmenkultur, die mit den Werten kundenorientiert, familiär, innovativ und erfolgsorientiert definiert ist. Dabei sind nachhaltiges Handeln und Verantwortung für die Mitarbeiter stets im Fokus. Und ihr größter Wunsch, dass ihre Enkelkinder das Werk ihres Mannes einmal fortführen, scheint auch in Erfüllung zu gehen. Zwei ihrer Enkelkinder sind bereits im Unternehmen aktiv. Die Weichen sind gestellt.

Das Familienunternehmen pflegt und lebt eine eigene Firmenkultur, die mit den Werten kundenorientiert, familiär, innovativ und erfolgsorientiert definiert ist. Dabei sind nachhaltiges Handeln und Verantwortung für die Mitarbeiter stets im Fokus. Und ihr größter Wunsch, dass ihre Enkelkinder das Werk ihres Mannes einmal fortführen, scheint auch in Erfüllung zu gehen. Zwei ihrer Enkelkinder sind bereits im Unternehmen aktiv. Die Weichen sind gestellt.

www.lappkabel.de

Leistung aus Leidenschaft

Bosch Industriekessel feiert in diesem Jahr sein 150. Firmenjubiläum. Was



als eine kleine Kesselschmiede unter dem Familiennamen Loos begann, hat sich zu einem global führenden Systemlieferanten für Industriekessel entwickelt. Das Unternehmen hat immer wieder die Wärme- und Prozessenergie-technik im großen Leistungsbereich revolutioniert. Konsequente Neu- und Weiterentwicklungen haben die Effizienz und Langlebigkeit der Systeme kontinuierlich verbessert. Leistung aus Leidenschaft - das Leitmotiv der Firma. „Wir bauen auf eine solide Basis, die wir in den letzten Jahrzehnten geschaffen haben. Für die Zukunft geht es darum, Energie noch effizienter zu nutzen und zu vernetzen – dafür erarbeiten wir Konzepte, dafür bieten wir Systemlösungen, dafür betreiben wir Forschung und Entwicklung“, so der Vorsitzende der Geschäftsführung Markus Brandstetter.

„Wir bauen auf eine solide Basis, die wir in den letzten Jahrzehnten geschaffen haben. Für die Zukunft geht es darum, Energie noch effizienter zu nutzen und zu vernetzen – dafür erarbeiten wir Konzepte, dafür bieten wir Systemlösungen, dafür betreiben wir Forschung und Entwicklung“, so der Vorsitzende der Geschäftsführung Markus Brandstetter.

www.bosch.com

Umsatz und Gewinn

Ausweitung der Geschäftsfelder

Die Getec Gruppe hat für das Geschäftsjahr 2014 eine positive Bilanz gezogen. „Erneut können die Unternehmen der Gruppe auf ein erfolgreiches Jahr zurückblicken. Begleitet von schwierigen Rahmenbedingungen ist es

gleichwohl gelungen, das Gruppenergebnis vor Steuern von 32,6 Mio. € im Vorjahr auf 33,3 Mio. € zu steigern“, erklärt dazu der geschäftsführende Gesellschafter Dr. Karl Gerhold. „Trotz des ungewöhnlich warmen Jahres und der rückläufigen Preisentwicklung an den Energiemärkten konnte eine Gesamtleistung des Konzerns von 721 Mio. € realisiert werden.“ Daneben war es ein entscheidendes Jahr der Umstrukturierung, der Neuausrichtung und Ausweitung der Geschäftsfelder. Die Umfirmierung in Getec heat & power mit Spezialisierung auf Industrie, Großliegenschaften und Kommunen sowie die Gründung der auf die Wohnungswirtschaft spezialisierten Firma Getec Wärme & Effizienz ermöglichten eine stärkere Fokussierung auf die jeweiligen Geschäftskunden.
www.getec.de

Wachstum in schwierigem Marktumfeld



Die Fuldaer Jumo-Unternehmensgruppe kann auf ein insgesamt befriedigendes Geschäftsjahr 2014 zurückblicken. Trotz großer Unsicherheiten auf den internationalen Märkten stieg der konsolidierte Umsatz um 2,3%. „Das letzte Geschäftsjahr hat uns vor große Herausforderungen gestellt. Trotzdem

konnten wir unseren Umsatz von 216 Mio. € im Jahr 2014 auf 221 Mio. € steigern. Seit 2010 ist unser Umsatz damit um 30% gewachsen“, erläutert Bernhard Juchheim, geschäftsführender Gesellschafter der Gruppe. Jumo Deutschland konnte den Vorjahresumsatz um 1,2% auf 163 Mio. € steigern, das Wachstum der Tochtergesellschaften betrug 6,3%. Die Exportquote blieb stabil bei 54%. Das sind rund 2% mehr als der Branchendurchschnitt in Deutschland. Für das Jahr 2015 plant die Unternehmensgruppe eine Umsatzsteigerung von 6% auf 235 Mio. €.
www.jumo.net

Wachstumskurs fortgesetzt

Die Firma KHS blickt auf ein sehr erfolgreiches Geschäftsjahr 2014 zurück. Der Hersteller von Abfüll- und Verpackungsanlagen für die Getränke-, Food- und Nonfood-Industrie konnte den Umsatz um 5,8% auf 1,08 Mrd. € steigern. Ausschlaggebend dafür war der Ausbau des

Servicegeschäfts, den das Unternehmen auch im laufenden Jahr vorantreibt. Mit zahlreichen Innovationen konnte 2014 die Position als einer der Markt- und Technologieführer gefestigt werden. „Wir sind mit dem abgelaufenen Geschäftsjahr sehr zufrieden und werden den eingeschlagenen Innovations- und Wachstumskurs weiter fortsetzen“, sagt CEO Prof. Dr.-Ing. Matthias Niemeyer. Für 2015 wird weiteres Wachstum durch zukunftsweisende Technologien erwartet. Beispielsweise treibt das Unternehmen die Bottles & Shapes-Dienstleistungen voran, die darauf abzielen, die Produktqualität und die Wirtschaftlichkeit bei der Abfüllung zu erhöhen.

www.khs.com

Umsatzsteigerung

Die Firma Cormeta konnte im zurückliegenden Geschäftsjahr 2014/15 den Umsatz auf 18,7 Mio. € steigern (2013/14: 15,9 Mio. €) und damit das zweithöchste Umsatzvolumen in der Firmengeschichte erzielen. Die positive Geschäftsentwicklung hat laut Unternehmensangaben vor allem aus dem konsequenten Ausbau des Dienstleistungs- und Beratungsbereichs rund um SAP Technologien wie SAP S/4 Hana, SAP Cloud Lösungen, SAP Fiori oder SAP Jam resultiert. Zudem haben Neukunden in der Prozessindustrie und aus dem technischen Handel für die SAP-Branchenlösungen Foodspint, Pharmaspint und Tradesprint das Lizenzgeschäft angekurbelt. Auch der Geschäftsbereich mit SAP Add-ons für Kredit- und Risikomanagement ist an der Umsatzsteigerung beteiligt. „Diese Entwicklung zeigt uns, dass sich die Investitionen in Technologien wie auch in die fachliche Aus- und Weiterbildung unserer Berater im Umsatz niederschlagen“, erklärt Vorstand Holger Behrens.

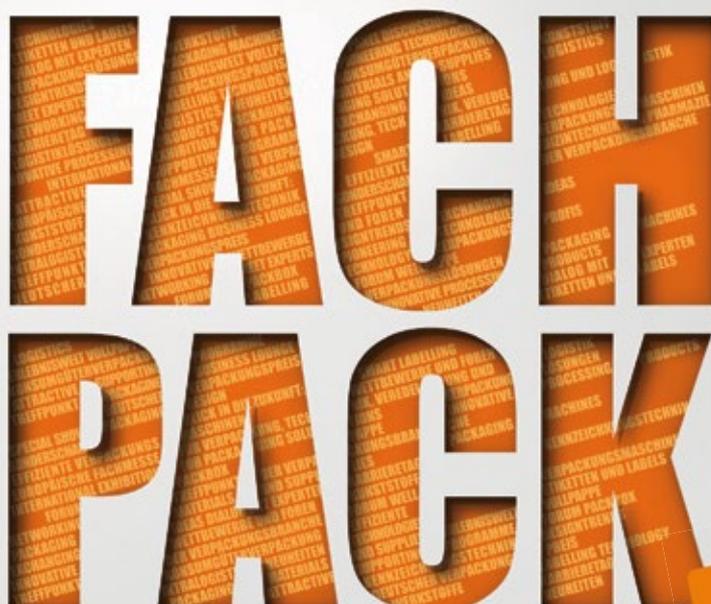
www.cormeta.de

Trends

Kakaovermahlung in Deutschland

Die elf von der Bohne aus arbeitenden Unternehmen in Deutschland, die mit ihren Produktionsstätten am Meldeverfahren teilnehmen, haben im 2. Quartal 2015 insgesamt 88.773,0 t Kakao vermahlen. Dies bedeutet gegenüber dem entsprechenden Vorjahresquartal ein Plus von 7,6%. Die Europäische Kakaoorganisation (ECA) meldet für das 2. Quartal 2015, dass 309.677 t Rohkakao vermahlen wurden. Dies bedeutet gegenüber dem Vorjahresquartal eine Steigerung um 0,6%.

www.bdsi.de



 **FachPack.de**

VERPACKUNG & MEHR
29.9.–1.10.2015 | NÜRNBERG

MEHR LÖSUNGEN IM BLICK.

Die FachPack ist Ihre europäische Fachmesse für Verpackung, Technik, Veredelung und Logistik! Bei 1.500 Ausstellern finden Sie integrierte Verpackungslösungen für Ihre Anforderungen. Zusammen mit dem hochkarätigen Rahmenprogramm und dem diesjährigen Fokusthema Kennzeichnen und Etikettieren eröffnen sich Ihnen spannende Perspektiven für Ihr Business!

Freuen Sie sich auf mehr Ideen, mehr Inspiration und mehr Gespräche – auf der FachPack 2015.

**FOKUS KENNZEICHNEN
UND ETIKETTIEREN**

NÜRNBERG MESSE

Mit Laib und Seele...

Softwaregesteuerte Kennzeichnung – selbst durch Folien



■ **Abb. 1:** Die Schlauchbeutel werden mit Linx-TT-Druckern bedruckt. Diese bringen kontinuierlich oder getaktet auch umfangreichere Informationen auf die Folien-Verpackungen.

„Dank der ausgeklügelten Bluhmware schaffen wir auch die aufwändigsten Kennzeichnungsaufgaben spielend“, lobt der Betriebstechnikleiter die für das Werk entwickelte Software-Lösung. Von einem Rechner aus, der mit der übergeordneten Betriebssteuerungssoftware vernetzt ist, können alle angeschlossenen Kennzeichnungssysteme gleichermaßen mit Daten versorgt und ihr Status abgefragt werden. Dank der internen Druckersprache ZPL lassen sich in dieser Zusammenstellung sogar Geräte von Fremdherstellern mit einbinden, sofern sie ZPL „verstehen“. Der Vorteil der Bluhmware für den Backproduzenten liegt auf der Hand: Egal an welcher Arbeitsstation ein Mitarbeiter wichtige Produktinformationen in die Prozess-Software eingibt, die Bluhmware erfährt davon und aktualisiert ihre Druck-Daten.

„Brot ist Leben“ lautet ein bekannter Singspruch. Das Unternehmen ist einer der größten deutschen Hersteller dieses Lebensmittels. Die Brote des Konzerns finden sich in Backshops, Supermärkten, Tankstellen und an vielen weiteren Orten. Für ein so weit verbreitetes Produkt ist die zuverlässige Produktkennzeichnung unverzichtbar, um im Fall der Fälle bestimmte Chargen schnell zurückverfolgen zu können.

Auf Kante gedruckt

In der Brötchen-Produktion leistet ein Thermo-Transfereindirektdrucker Linx TT10 die wichtige Kennzeichnungsarbeit. Dieser Thermo-Transfereindirektdrucker ist besonders für den Einsatz in der sensiblen Lebensmittel- und Pharmaindustrie geeignet und kann flexible Folienverpackungen und auch Etiketten direkt bedrucken. Im konkreten Fall versieht er ohne den Zwischenschritt über ein Etikett die Schlauchbeutel für die Brötchen mit allen nötigen Produktinformationen wie Texten, Logos, Grafiken und Barcodes. Das Druckbild kann bis zu 75 mal 107 mm groß sein.

Die Linx TT nutzen die „Corner-Edge“-Drucktechnik. Der Thermo-Druckkopf wird in einem Winkel von etwa 30° zur Folie montiert. Die eigentliche Thermo-Druckleiste ist direkt an der Ecke des Druckkopfes angebracht. Dadurch können besonders kleine und feine Details sehr gut gedruckt werden. Je nach Arbeitsweise der Schlauchbeutelmaschinen können die Linx TT im kontinuierlichen wie auch im getakteten Betrieb laufen – und zwar mit einer Bandgeschwindigkeit von bis zu 80 cm pro Sekunde. Im einen Fall hebt und senkt sich der Druckkopf von der Folie,

280.000 Brötchen werden im Werk eines führenden Brot- und Backwarenproduzenten gebacken. Hinzu kommen Toasts, Grau- und Körner-Brote, Fladenbrote und Pizza. Das alles muss verpackt und mit Produkt-, Chargen- und Haltbarkeitsinformationen versehen werden. Das Unternehmen vertraut dabei auf die Kennzeichnungstechnologie von Bluhm Systeme aus Rheinbreitbach. Zum Einsatz kommen unter anderem Etikettenspendler, Thermo-Transfereindirektdrucker und Laserkennzeichner, die sogar durch Folie hindurch direkt auf Karton drucken. Der Clou dabei ist aber: Alle Kennzeichnungsaktivitäten werden gesteuert und mit Informationen aus dem Unternehmensnetzwerk versorgt mit „Bluhmware“.

um die Information zu schreiben. Bei der getakteten Anwendung wird er über der Folie hin und her gefahren.

Frisch gedruckte Etiketten fliegen durch die Luft

Die Verpackungsabteilung ist der Einsatzort für verschiedene Legi-Air-Etikettendruckspender von Bluhm Systeme. Brötchen-Versandkartons erhalten ihr Versandetikett von einem Etikettendruckspender Legi-Air 4050E mit Zebra-Druckmodul. Inhalt und Adressat der Sendung werden der Bluhmware über das Firmen-Netzwerk mitgeteilt und an das Druckmodul übergeben. Eilt ein neuer Karton heran, beginnt der Etikettendruck. Per Lichtschranken-signal wird dann das Etikettieren nach dem Tamp-Blow-Verfahren gestartet. Der Spende-Stempel fährt aus und schwenkt um 90°. Per Unterdruck fixiert der Stempel das Etikett, bis es an der richtigen Position ist. Dann wird es per Luftstoß berührungslos auf den Karton aufgeblasen.

Tamp Blow ist ein Verfahren zum Applizieren von Etiketten mit den Legi-Air-Etikettendruckspendern. Berührungsloses Etikettieren bei hoher

Geschwindigkeit leistet auch das Blow-Box-Verfahren, das auf den Spende-Stempel verzichtet. Bluhm Systeme bietet aber auch Applikatoren zum Aufstempeln und Aufwischen an. Zur Konfiguration der Etikettiersysteme findet sich die Legitronic-Labeling-Software im Portfolio von Bluhm Systeme.

Am Eingang zum Tieftemperaturlager verrichtet ein weiterer Legi-Air-Etikettendruckspender seine Arbeit. Es ist ein Paletten-Etikettierer Legi-Air 4050P in einem eigenen Schutzgehäuse. Dieses Modell wird von Bluhm Systeme speziell für Etikettieraufgaben an Paletten angeboten. Der Legi-Air 4050P kann bis zu 240 Paletten pro Stunde etikettieren, ohne dass die Paletten stehen bleiben müssen. Die Druckgeschwindigkeit beträgt bis zu 40 cm pro Sekunde. Der Spende-Stempel des Paletten-Etikettierers kann Etiketten in einer Maximalgröße von 16 mal 27 cm aufbringen.

Gleich zwei Etiketten präzise auf die Palette positionieren

Die besondere Herausforderung für den Paletten-Etikettierer bei der Großbäckerei liegt darin, dass er gleich zwei Etiketten auf die Paletten an zwei verschiedene Positionen applizieren soll, die den GS1-Standards entsprechen. Der Legi-Air 4050 P löst diese Aufgabe, indem beim Herannahen der Palette das erste Etikett gedruckt und an den Spende-Stempel übergeben wird. Das Startsignal erhält der Etikettierer durch eine Fotozelle, welche die richtige Position der Palette überprüft. Sofort fährt der Spende-Arm aus und bläst das Etikett auf die Seite der Palette. Gleich danach wird das zweite Etikett gedruckt und auf den Spende-Arm übertragen, sobald dieser die Ausgangsposition wieder erreicht hat. Wieder wird der Spende-Arm zunächst linear nach vorn fahren. Dann schwenkt er allerdings um 90° zur Seite. Und schon kann auch die Rückseite der Palette etikettiert werden – 50 mm von den Ecken und mindestens 50 cm vom Paletten-Fuß entfernt – genau wie es die GS1 vorschreibt.

Für den Paletten-Etikettierer haben die Bluhm-Spezialisten außerdem ein besonderes Sicherheits-Feature entwickelt. Bricht die Energieversorgung für das System zusammen, solange der Spende-Arm noch ausgefahren ist, würde eine vom Transportband vorbeigeschleuste Palette verheerende Schäden verursachen. Diese Gefahr bannten die Ingenieure, indem sie direkt an den Schwenk-Arm eine diagonale Strebe montierten. Sie sorgt nun im Fall der Fälle dafür, dass die Palette den Schwenk-Arm rein mechanisch sanft zur Seite schiebt.

Zielsicherer Lichtstrahl trifft durch die Folie direkt den Karton

Abschließend geht es am Tiefkühlager noch einmal heiß her. Jeder einzelne Karton auf jeder mit Stretchfolie eingewickelten Palette muss vor dem Versand noch mit einem Mindesthaltbarkeitsdatum versehen werden. Um an dieser Stelle nicht



■ Abb. 2: Ein Palettenetikettierer mit patentierter Schwenkarmtechnologie etikettiert die durchlaufenden Paletten auf zwei angrenzenden Palettenseiten nach GS1 Standards.



■ Abb. 3: Die bereits auf der Palette eingestreckten Packstücke werden nachträglich mit einem Laser durch die Stretchfolie hindurch beschrieben.

die Palette entpacken zu müssen, kommen zwei Laserkennzeichner E-Solarmark 30 Watt zum Einsatz. Beide Geräte wurden an eine vertikale Verfahrachse montiert. Fährt eine Palette mit aufgestapelten Kartons unterschiedlicher Größe an ihnen vorbei, fahren sie von oben nach unten an der Palette entlang und bringen alle 110 mm eine Haltbarkeitskennzeichnung direkt auf den Karton auf. Der Druck-Abstand wurde so ausgefüllt, dass selbst bei unterschiedlichen Karton-Größen garantiert auf jedem Karton mindestens eine komplette Markierung landet.

Die E-Solarmark-Laser kennzeichnen durch Plastikfolie hindurch. Das ist kein Hexenwerk, sondern gründliche Ingenieursarbeit. Die Bluhm-Laserbeschriftet lassen sich so einstellen, dass Laserlicht und Wellenlänge durch Plastik zerstörungsfrei – die Folie behält die Stabilität – hindurchgehen und die dahinter liegende Pappe

zielsicher treffen und dort die Markierung hinterlassen. Da Laser stark gebündeltes Licht abgeben, entsteht beim Laserkennzeichnen punktuell viel Hitze. Um etwaigen Bränden vorzubeugen, fährt direkt hinter der Laserröhre eine Gummwalze über den Karton. Eine mögliche Flamme würde somit sprichwörtlich im Keim erstickt. Nach dieser „heißen Nummer“ geht es für die Paletten dann auf die Straße. 80 Lkw pro Tag warten darauf, die Backwaren in die verschiedenen Verkaufsstellen zu transportieren.

Kontakt:

Bluhm Systeme GmbH
Rheinbreitbach
Selma Kürten-Kreibohm
Tel.: 02224/7708-0,
info@bluhmsysteme.com
www.bluhmsysteme.com

Kaffee, Kuchen, Snacks ...

Erfolgsperspektiven und Zukunftswege auf der iba



Abb. 1: Die Sonderschau „Coffee World“ bietet Besuchern alles Wissenswerte rund um die braune Bohne.

„Wer mit seinem Unternehmen erfolgreich sein will, muss die iba besuchen“, sagt Peter Becker, Präsident des Zentralverbands des Deutschen Bäckerhandwerks und der Internationalen Union der Bäcker und Konditoren (UIBC). Schließlich ist sie die wichtigste Messe für Bäckerei, Konditorei und Snacks weltweit. Über 1.200 Aussteller präsentieren vom 12. bis 17. September auf 132.000 Quadratmetern des Messegeländes in München ihre Produkte und Dienstleistungen.

Wertvolle Impulse

„Die iba bietet alle drei Jahre einen umfassenden Marktüberblick über alle Bereiche der Branche“,

sagt Dieter Dohr, Vorsitzender der Geschäftsführung des Messeveranstalters GHM Gesellschaft für Handwerksmessen mbH. „Sie zeigt aktuelle und künftige Entwicklungen und weist den Weg für die kommenden Jahre.“ Das Angebot richtet sich dabei ausdrücklich an Betriebe aller Größen, vom Handwerksbäcker bis zum Industriebetrieb mit Linienproduktion. „Jeder Besucher erhält wertvolle Impulse für den eigenen Erfolg und die Entwicklung des eigenen Geschäfts.“

„Die iba ist die Messe für Premieren, Trendsetter und wichtige Dialogplattform, auf der die ganze Welt zusammenkommt“, so Dieter Dohr weiter. Die Betriebe nutzten die internationale Bühne, um dort alle drei Jahre ihre Highlights und Innovationen vorzustellen. Dabei

Zwölf Messehallen, über 1.200 Aussteller und zahlreiche Neuheiten: Vom 12. bis 17. September 2015 treffen sich Bäcker und Konditoren, Caterer, Gastronomen und Entscheider aus dem Lebensmittel Einzelhandel auf der iba in München. Auf der führenden Weltmesse für Bäckerei, Konditorei und Snacks informieren sie sich über neue Produkte und Ideen aus allen Bereichen der Branche, darunter Produktionstechnik, Verpackung, Logistik, Rohstoffe, Energie, Hygiene, Ladenbau, Snacks, Kaffee, Marketing- und Verkaufskonzepte, und erhalten auf der Messe viele Inspirationen für das tägliche Geschäft.

setzen neben den großen Weltmarktführern auch zahlreiche Newcomer auf die iba. Denn hier haben sie die Chance, Feedback von Fachbesuchern aus über 160 Ländern zu bekommen.

Weichen für die Zukunft

„Auf und mit der iba werden die Weichen für die Zukunft gestellt“, betont Dohr. „Wer wissen will, wie sich Markt und Branche entwickeln, wie er auf die Wünsche seiner Kunden eingeht und wie er sein Unternehmen fit für kommende Herausforderungen macht, darf die iba nicht verpassen.“ Dabei bietet die Messe



Abb. 2: Auf der iba erleben Besucher die Neuheiten in Aktion, seien es kleinere Maschinen oder meterlange Produktionsstraßen.



Abb. 3: Das Angebot richtet sich an Betriebe aller Größen: vom mittelständischen Handwerksbäcker bis zum Industriebetrieb.

einen vollständigen Überblick und eine Produkttiefe wie keine andere Messe der Branche. Hinzu kommt: Auf der iba erleben Besucher die Neuheiten in Aktion, seien es kleinere Maschinen für mittelständische Betriebe oder meterlange Produktionsstraßen. „Er kann hier die gesamte Prozesskette erleben und das Ergebnis nicht nur sehen, sondern auch riechen und schmecken.“

Zu Produkten und Dienstleistungen aus den Bereichen Rohstoffe, Produktion, Verpackung Logistik, Prozessoptimierung, Energieeffizienz, EDV-Lösungen, Kassensysteme, Außer-Haus-Verzehr, Snacks, Berufskleidung, Hygiene sowie Ladenbau kommt unter anderem das iba-Forum mit täglichen Live-Vorfürungen und Vorträgen namhafter Experten. In Schaubackstuben finden internationale Wettbewerbe wie die iba-UIBC-CUPS „Bäcker“ und „Konditoren“ statt, bei denen sich die Besten ihres Fachs aus mehr als zwölf Nationen messen und ihr Können dem Publikum präsentieren.

Eigene Themenflächen bietet die iba zu den Schwerpunktthemen Kaffee und Snacks. In der Sonderschau „Coffee World“ beispielsweise erleben Besucher alles Wissenswerte rund um die braune Bohne – vom Rohkaffee über die Röstung bis zur richtigen Zubereitung. Sie können Produkte probieren und vergleichen, Maschinen verschiedener Preisklassen in Aktion erleben und sich im Lounge-Bereich von Experten über das gesamte Geschäftsfeld Kaffee beraten lassen. Auch die Themenfläche „Snack Trends“ widmet sich einem Markt mit großem Potenzial für Bäcker, Konditoren, Caterer und den Lebensmitteleinzelhandel und fasst auf einer Fläche alles Wissenswerte und die wichtigsten Neuheiten aus diesem Bereich zusammen. „Der Bereich Snacks gewinnt immer mehr an Bedeutung“, betont Weltbäckerpräsident Becker. Deshalb werde es hierzu auf der iba ein breites Angebot in allen Hallen geben. Die Themenfläche „Snack Trends“ bietet erste Orientierung, darüber hinaus fasst ein eigener Snack Guide alle wichtigen Anbieter des Bereichs auf der Messe zusammen.

Maßgeschneidert für Handwerksbetriebe

Damit mittelständische Betriebe unter den mehr als 1.200 Ausstellern schnell die richtigen Firmen mit den passenden Produkten für ihr Geschäft finden, wird es erstmals einen „Handwerks Guide“ für Handwerksbäcker und -konditoren geben. Diese Orientierungshilfe bietet ein Best-Of des gezeigten Produktspektrums auf der iba. Zudem bietet die Messe für kleine und mittlere Betriebe kostenfreie geführte Messtouren an, für die man sich über die iba-Website anmelden kann. Neu sind auch der Tag der Deutschen Bäcker am Messesonntag und der Tag der Deutschen Konditoren am Mittwoch mit vielen Highlights und speziellen Programmangeboten für Handwerksbetriebe.

Ganz im Zeichen des Bäcker- und Konditorenhandwerks steht übrigens das iba-Forum mit vielen Aktionen, Vorträgen und Fachdemonstrationen von Profis für Profis. Außerdem hat die iba hilfreiche Tools entwickelt, die zur Vorbereitung des Messebesuchs auf der Website zur Verfügung stehen und die Suche nach den richtigen Ansprechpartnern erleichtern – von der iba-App bis zum umfangreichen Online-Katalog.

Internationaler Kongress als Auftakt zur Messe

„B(re)aking Ideas for your Business“ ist das Motto des diesjährigen iba-summit, der einen Tag vor Messestart, am 11. September 2015, stattfindet. Internationale Top-Referenten wie Future-Food-Expertin Hanni Rützler (Österreich), Kult- und Artisan-Bäcker Eric Kayser (Frankreich) sowie die Branchenkenner Bob O'Brien (USA) und Jonathan Doughty (Großbritannien) gewähren Einblicke in den Bäckermarkt von Morgen. Alle Vorträge werden simultan ins Deutsche, Englische, Französische und Spanische übersetzt. Interessierte können sich ab sofort unter www.iba.de/en/summit anmelden.

So führen im September für Bäcker und Konditoren alle Wege zur iba nach München. Dabei besitzen Stadt und Messe eine erstklassige Infrastruktur. Erst vor kurzem wurde der Airport zum ersten 5-Sterne-Flughafen Europas gekürt. Von dort bringen Shuttle-Busse die Fachbesucher direkt zur iba. Von der Innenstadt ist das Messegelände ebenfalls bestens und in nur 20 Minuten zu erreichen. Dass zwei Tage nach Ende der iba das berühmte Oktoberfest startet, ist für einige Gäste ein zusätzliches Highlight nach der Messe. Wer nicht so lange warten will, für den bietet die iba einen kleinen Vorgeschmack: Im iba-Oktoberfestzelt direkt auf dem Messegelände können sich Aussteller und Besucher täglich außer am letzten Messetag ab 17 Uhr in gemüthlicher Atmosphäre bei bayerischen Spezialitäten und Live-Musik mit Kollegen aus aller Welt austauschen.

Kontakt:

GHM Gesellschaft für Handwerksmessen mbH
München
Tel.: 089/189 149 556
besucher@iba.de
www.iba.de

Kompromisslose Hygiene mit NETZSCH-Pumpen



Schonende Förderung von hygienischen und aseptischen Produkten

- Fördermengen bis 140 m³/h und Drücke bis 24 bar
- Pumpen entsprechend EHEDG-, QHD-, 3A- und GOST-R-Richtlinien konstruiert, gefertigt und geprüft
- FDA-zertifizierte Elastomere
- Hochkorrosionsfester, totaumen-, verschleiß- und wartungsfreier Biegestab
- Produkt- und Reinigungstemperatur bis 150° C
- Explosionsschutz nach ATEX
- CIP- und SIP-fähig
- Jahrzehntelanges Know-how für kompromisslose Hygiene



NEMO® Aseptikpumpe

NETZSCH

NETZSCH Pumpen & Systeme GmbH

Geschäftsfeld Nahrung & Pharmazie
Tel.: +49 8638 63-1030
Fax: +49 8638 63-2358
info.nps@netzsch.com
www.netzsch.com

■ Neue Produktgenerationen

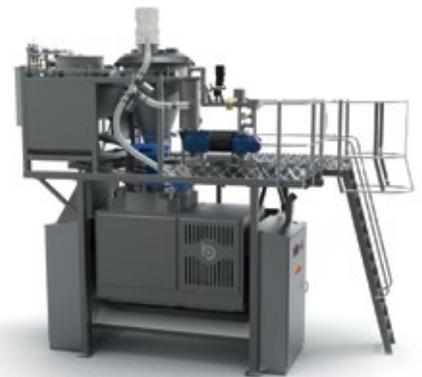
Das Unternehmen Baker Perkins präsentiert neue Generationen von Teigmischern und Teigteilern sowie einen neuen Backofen für Gebäck. Der Teigmischer Tweedy, der Teigteiler Accurist 2.1 sowie der neue Ofen Trubake für die Gebäck- und Krackerindustrie bewahren alle Prozesseigenschaften ihrer lang erprobten Vorgänger, wurden aber zwecks einfacherer Bedienung, Wartung und Reinigung entsprechend aufgerüstet. Das Angebot an Brotteigmischanlagen der Serie Tweedy wurde zwecks einer hygienischeren Bedienung, vereinfachten Wartung und niedrigerer Lärmpegel umfassend neu entwickelt. Die Mischerkonstruktion wurde im Hinblick auf eine ATEX-Konformität überprüft und, wo erforderlich, wurden spe-

zifische Zonen entsprechend ausgewiesen. Das bedeutet, dass bei einer korrekten Reinigung und Wartung die Maschine weiterhin gemäß der ATEX-Richtlinie explosionsgeschützt ist. Auch der neue Trubake Backofen liefert Verbesserungen in der Effizienz, Hygiene und Fertigungsqualität. Das System ist eine Weiterentwicklung im Fortschritt des Backens aus der Welt der „Schwarzen Kunst“, bei der man in hohem Maße von der Erfahrung des Bedienpersonals abhängig ist, hin zu einer wissenschaftlichen Vorgehensweise. Der Ofen wurde durch Computer-Modellierungs-Technologie unter Einsatz numerischer Strömungsmechanik validiert. Der modular gestaltete Ofen verfügt über ein zentrales Steuermodul in jeder Zone, das beidseitig an Standardmodule angeschlossen ist.

Die Zonenlängen lassen sich für die im gesamten Ofen erforderlichen Backbedingungen entsprechend variieren. Die Teigteilmaschine Accurist 2.1 wurde als Antwort auf die zunehmende Ausrichtung von Backfirmen auf bessere Hygiene entwickelt. Bei dieser Maschine werden jetzt alle Mechanismen zwischen den Rahmenteilen des Teilers aus rostfreiem Stahl hergestellt.

Baker Perkins Ltd.

Großbritannien
Tel.: +44 1733 283000
bpltd@bakerperkins.com
www.bakerperkins.com



■ Vielseitige Verpackungslösungen

Das Unternehmen Multivac präsentiert vom 12. – 17. September auf der Iba in München unterschiedliche Verpackungslösungen für Backwaren, Konditoreiprodukte und Snacks. Hersteller und Vertreiber können sich über das automatisierte Verpacken in Tiefziehverpackungen, Trays oder Vakuumbuteln informieren und von der hohen Qualität der Verpackungen überzeugen. Mit der ausgestellten Tiefziehverpackungs-

maschine R 085, einem Einstiegsmodell für das automatische Tiefziehverpacken, lassen sich ganze Brotlaibe ebenso wie Sandwiches oder kleine Mahlzeiten verpacken. Da das Kompaktmodell auch Packungen mit Schutzgas herstellen kann, bleiben die verpackten Lebensmittel über längere Zeit haltbar. Für das Vakuumverpacken in Beuteln wird die Doppelkammermaschine Baseline P 600 vorgestellt. Die kompakte Maschine erlaubt ein

zügiges Arbeiten, da die Arbeitsvorgänge parallel ablaufen. Neben der Herstellung von Vakuumverpackungen ermöglicht sie auch das Verpacken mit Schutzgas.

Multivac Sepp Haggenmüller GmbH & Co. KG

Tel.: 08334/601-0
muwo@multivac.de
www.multivac.com



■ Schonender Mischprozess

Die Amixon-Doppelwellenmischer für Backmittel, Decore, Fettcoatings und Snackprodukte weisen ein breites Anwendungsspektrum auf. Die verwendeten Rohstoffe sind pulvrig, staubig und grobkörnig. Hinzu kommen Fette, Shortenings, Backextrakte, Lecithine, Öle und Flüssigaromen, die im Pulver schnell und homogen verteilt werden. Je nach Fahrweise des Mixers ist das Endprodukt ein Schüttgut, eine teigige Masse oder das Produkt ist „feucht flockig“. Der Mischer kann auch fein gemahlene Zucker, Salze und Spurenelemente mit Fett ummanteln. Die Fette werden eingedüst 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, granuliert, staubfrei, gut dosierbar und bequem abzufüllen. Die Arbeitsweise der GMP- und FDA-konformen Batch-Mischer wird von zwei synchron rotierenden Schraubensäulen bestimmt.



Amixon GmbH
Tel.: 05251/688888-0
info@amixon.de
www.amixon.de

■ Speziell für den Lebensmittel-Bereich entwickelt

Die neu entwickelte Vibrationskontrollsiebmaschine KTS-VS 2 von GKM Siebtechnik wurde speziell an die Bedürfnisse der Lebensmittelindustrie angepasst und präsentiert sich durch ein sehr einfaches Handling und höchste Hygienestandards. Diese Siebmaschine ist standardmäßig komplett aus Edelstahl auf Wunsch auch einschließlich der beiden Vibrationsmotoren. Die produktberührten Flächen der Maschine sind sehr hochwertig verschliffen und poliert auf eine Oberflächenrauigkeit von Ra < 0,8 µm. Optional kann die Maschine auch mit dem neuen Vivateq Oberflächenfinish

behandelt werden. Die Maschine ist in den Baugrößen mit Durchmesser 1.000 mm und 1.200 mm verfügbar. Ein zentraler Ein- und Auslauf für das Produkt ermöglicht sehr hohe Leistungen. Der modulare Aufbau ermöglicht ein einfaches Handling. Da das Ultraschallsystem außen an der Maschine angebracht wird, eignet es sich besonders für kontaminationsfreie Siebung und erfüllt damit die ATEX Anforderungen für Stäube in Zone 22.

GKM Siebtechnik GmbH
Tel.: 07263/40972-0
info@gkm-net.de
www.gkm-net.de



Branchentreff der Back-, Konditorei- und Snack-Experten



Vom 12. bis 17.9.2015 versammeln sich nationale und internationale Branchenexperten auf der iba 2015. Das vielfältige Produktspektrum der iba wird zum pulsierenden Branchentreff und präsentiert neben den Bereichen Bäckerei und Konditorei auch Trendthemen wie Snacks und Kaffee. Die führende Weltmesse zeigt die neuesten Innovationen sowie technischen Entwicklungen und macht sie in Live-Vorführungen greifbar.

Sie haben Fragen?

T +49 89 189 149 556 | besucher@iba.de

iba 2015
München
12. – 17.9.
www.iba.de

**iba – Die führende Weltmesse
für Bäckerei, Konditorei und Snacks**

Amortisation: rund 195 Tage

Leichtbauroboter als Chance für KMU der Lebensmittelbranche

Sie stapeln Eier, scannen Barcodes, besprühen Brötchen und packen Lebensmittel in Kartons: Leichtbauroboter verändern die Produktion. Seite an Seite mit menschlichem Personal verrichten einfach bedienbare und flexibel an die individuellen Standortbedingungen anpassbare Roboterarme monotone und körperlich anstrengende Arbeiten. Die Automatisierung durch Mensch-Roboter-Kollaboration ist eine Innovation, die auch kleine und mittelständische Unternehmen kostengünstig umsetzen können. In der Lebensmittelindustrie erleichtert sie den Umgang mit volatilen Märkten und trägt dazu bei, weltweit wettbewerbsfähig zu bleiben, auch in kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU).



Dieter Pletscher,
Area Sales Manager DACH bei Universal Robots



Abb. 1: Zwei UR5-Roboter auf der Anuga FoodTec 2015. Der linke Roboterarm zeigt eine Sprühanwendung. Auch das Bestreuen mit Körnern wäre denkbar. Rechts entnimmt der Roboter verpackte Brötchen einer Maschine und platziert sie an anderer Stelle. Je nach Gestaltung des Greifarms sind 10 bis 15 Platzierungen pro Minute möglich.

Wer bei gleichbleibender Qualität schneller, präziser und dennoch flexibel produzieren möchte, sieht sich der Notwendigkeit von internen Veränderungen gegenüber. Die Bedingungen des internationalen Wettbewerbs erfordern eine Umstellung auf effizientere Produktionsprozesse. Dort, wo Fachkräftemangel oder steigende Produktionskosten für Probleme sorgen, suchen Unternehmen nach Lösungen für nachhaltige

Optimierung. Eine wachsende Zahl an Firmen entscheidet sich darum für den Einsatz kollaborierender Leichtbauroboter.

Eine helfende Hand in der Produktion

Wer bei Industrierobotern ausschließlich an hunderte Kilogramm schwere Kolosse denkt,

die lediglich hinter teuren und platzraubenden Schutzzäunen betrieben werden können, liegt falsch. Auch wenn die Roboter zu Beginn der 2000er Jahre tatsächlich so ausgesehen haben mögen: Seit einigen Jahren bieten kleine, leichte Roboter eine schnell implementierbare Alternative auf dem Markt. Roboterarme wie der UR3, UR5 und UR10 des dänischen Herstellers Universal Robots werden den heutigen Anforderungen an Wirtschaftlichkeit und Sicherheit gerecht. Die sechssachsigen Knickarmroboter sind weltweit in unterschiedlichsten Branchen im Einsatz, zum Beispiel bei Pick-and-Place-Anwendungen oder Teilprozessschritten im Verpackungswesen.

Da sich die Roboterarme an ihren Werkzeugschnittstellen je nach individuellen Anforderungen mit unterschiedlichsten Werkzeugen bestücken lassen, sind die verschiedensten Anwendungen denkbar. So reinigen sie z. B. Euronorm-Kisten, helfen beim Palettieren oder besprühen Teigrohlinge mit Öl, Salz- oder Zuckerlösungen. Mit Kameras und entsprechender Erkennungssoftware ausgestattet, können die Roboter selbstständig Waren sortieren oder Markierungen erkennen, anhand derer sie ihre Bewegungen ausrichten.

Herzstück der Innovation ist die sogenannte Mensch-Roboter-Kollaboration. Die modernen Maschinen – TÜV zertifiziert – sind mit internen Kraftreglern und bis zu 15 individuell justierbaren Sicherheitsfunktionen ausgestattet. Dadurch können sie nach erfolgreich abgeschlossener Risikoanalyse zumeist ohne oder nur mit minimalen Schutzvorrichtungen betrieben werden. So arbeiten die Roboter in unmittelbarer Nähe zu menschlichen Mitarbeitern, denen sie ergonomisch ungünstige Aufgaben abnehmen. Das gilt besonders für repetitive und körperlich anspruchsvolle Arbeitsschritte, wie sie etwa beim Verpacken von Lebensmitteln häufig vorkommen und für steigende Lohnkosten und hohe

Krankenstände verantwortlich sind. Eine besonders repetitive Aufgabe automatisierte z. B. der schwedische Zuckerproduzent Nordic Sugar. Dort helfen drei Roboterarme während der Hauptproduktionszeit bei der Stichprobenüberprüfung. Rund 45.000 Behälter mit Zuckerrübenproben heben sie mit einem Greifer von einer Waage und scannen ihre Barcodes mit einem Barcode-Scanner. Dadurch ist das Personal in der Lage, sich auf andere Bereiche wie die Prozessoptimierung zu konzentrieren.

Einfache Bedienung und geringe Kosten

Häufig zeichnen sich Produktionsprozesse in der Lebensmittelindustrie durch einen hohen Output aus. Prozesse müssen automatisiert werden, um die Wirtschaftlichkeit des Unternehmens zu erhalten oder die Produktivität sogar zu verbessern. Weil Roboter rund um die Uhr mit gleichbleibend hoher Geschwindigkeit, Kraft und Präzision arbeiten können, bieten sie die dafür benötigte Zuverlässigkeit. Aufgrund ihres leichten Gewichts lassen sich die Roboterarme ohne großen Aufwand montieren oder für neue Aufgaben neu ausrichten. Durch ihre geringe Größe ist dies zudem auch unter beengten Platzverhältnissen möglich.

Dabei sind auch Mitarbeiter ohne Programmierkenntnisse schon nach einer kurzen Einweisung in der Lage, die Bewegungen des Roboters im laufenden Betrieb über ein leicht bedienbares Interface einzustellen. Zusatzkosten für lange Schulungen oder externe Ingenieure, die neue Arbeitsschritte programmieren, kommen nicht zum Tragen. Abhängig von der Komplexität der Anwendung gelingt die Inbetriebnahme der Leichtbaurobter von Universal Robots so schon nach nur einem halben Tag Integrationszeit.



■ **Abb. 2: Der UR3 kann bereits bei einer Kraftauswirkung von gerade einmal 50 N stoppen.**

Dadurch lohnt es sich selbst bei Arbeitsvorgängen mit niedriger Wiederholrate – man denke etwa an die Verpackung zeitlich limitierter Sondereditionen – die Roboter neu zu positionieren, wenn sie eine neue Aufgabe erfüllen sollen. Die durchschnittliche Amortisationszeit liegt so bei derzeit 195 Tagen, branchenweit der kürzeste Zeitraum.

Aus der Praxis

Um die einheitlich hohe Qualität von Lebensmitteln zu garantieren, sind oftmals auch Präzision

und Feingefühl nötig. So müssen bei dem italienischen Unternehmen Cascina Italia täglich über 2,5 Millionen Eier geschält und anschließend verpackt werden. Ein pneumatisch gesteuerter UR5-Roboter ist dafür zuständig, Kartons mit je 10 Eiern vorsichtig in Kisten zu stapeln, in denen am Ende jeweils 1.440 Eier enthalten sind. Auf diese Weise verpackt der Roboter ungefähr 15.000 Eier in der Stunde.

Nützlich erweist sich der Roboter-Einsatz auch in Umgebungen mit besonderen klimatischen oder hygienischen Bedingungen. Sie arbeiten bei einer Umgebungstemperatur von 0 bis 50 Grad Celsius und funktionieren in sauerstoffarmen Umgebungen, für die menschliche Mitarbeiter aufwändig ausgerüstet werden müssen. Die Maschinen sind hermetisch abgedichtet und verfügen über ein glattes Außengehäuse, an dem sich Staub und Ablagerungen kaum ansammeln können. Wird der Roboter zudem mit einer Schutzhülle aufgerüstet, kann er auch in Reinräumen agieren und offene Lebensmittel berühren. Als Werkzeug verfügt er damit über alle Eigenschaften, um den spezifischen Anforderungen der Branche gerecht zu werden.

Fazit

Automatisierung ist schon heute auch für kleinere und mittelständische Unternehmen ein wichtiges Mittel, um im Angesicht der globalen Wirtschaftsstrukturen wettbewerbsfähig zu bleiben, Kosten zu senken und die Produktivität zu steigern. Lösungen mit Leichtbaurobotern, die gefahrlos mit menschlichem Personal zusammenarbeiten, eröffnen der Lebensmittelindustrie neue Möglichkeiten. Sie übernehmen repetitive, körperlich fordernde Aufgaben und arbeiten gleichbleibend effizient – selbst unter Bedingungen, unter denen Menschen alleine nicht dieselbe Leistung gelingen würde. Dabei ersetzen die Roboter den Menschen nicht, sondern werten seine Arbeit sogar auf, indem sie Mitarbeitern die Beschäftigung an ergonomisch angenehmeren Arbeitsplätzen ermöglichen.

Kontakt:

Universal Robots A/S

Odense
Dieter Pletscher
Tel.: +45 89 938989
dpl@universal-robots.com
www.universal-robots.com

Vertriebspartner

Müller Maschinenteknik GmbH

Düren
Lothar Vandenberg
Tel.: 02421/49548 0
lvandenberg@mueller-maschinenteknik.de
www.mueller-maschinenteknik.de

■ Das Unternehmen

Universal Robots entwickelt und vertreibt flexible und kostengünstige Industrieroboter. Das Unternehmen mit Hauptsitz in Odense, Dänemark, wurde 2005 mit dem erklärten Ziel gegründet, Robotertechnik auch kleinen und mittleren Industriebetrieben zugänglich zu machen. Seit 2009 sind die ersten kollaborierenden Roboterarme des Herstellers im Verkauf. Ein weltweit agierendes Netzwerk aus über 200 Vertriebspartnern vertreibt die Roboter heute bereits in über 50 Ländern. Nachdem Universal Robots 2014 seinen Umsatz gegenüber dem Vorjahr um 70% steigern und seinen Gewinn verdoppeln konnte, übernahm das amerikanische Unternehmen Teradyne den dänischen Roboterhersteller im Juni 2015 für 285 Mio. US-\$.

■ Der UR3

Die kollaborierenden Roboterarme von Universal Robots sind nach ihrer Tragkraft benannt. So heben der UR3, UR5 und UR10 jeweils bis zu drei, fünf oder zehn Kilogramm Gewicht. Der UR3 ist das neueste Modell der Reihe und wurde auf der diesjährigen Hannover Messe vorgestellt. Der Roboter arbeitet mit einer Wiederholungsgenauigkeit von 0,1 mm und kann den ganzen Produktionsprozess hinweg gleichbleibend viel Druck ausüben, um beispielsweise immer dieselbe Menge einer Flüssigkeit in ein Gefäß zu füllen. Alle seine Drehgelenke sind zudem mit einer 360°-Rotation ausgestattet, die er an seiner Werkzeugschnittstelle endlos ausführen kann. Die Sicherheitsoptionen für Berührungen durch Mitarbeiter sind besonders hoch. Je nach Einstellung, stoppt der UR3 jegliche Bewegung bereits bei einer äußeren Krafteinwirkung von gerade einmal 50 N.

Optimale Teigführung für perfekten Genuss

Kabellose Temperaturmessung sorgt für stabile Backergebnisse

Um reproduzierbar Backwaren mit optimalem Backergebnis zu erhalten, muss sowohl der Produktionsprozess der Teiglinge als auch die Prozessführung im Backofen standardisiert sein. Jumo Messtechnik trägt entscheidend dazu bei, dass Backwaren reproduzierbar und zuverlässig hergestellt werden können.



■ Dipl.-Ing. Christina Hoffmann, Branchenmanagerin Pharma & Food

Die Grundlage für die Herstellung reproduzierbarer Backwaren sind standardisierte Teiglinge. Als Teigling bezeichnet man ein fertig bearbeitetes, geformtes Stück rohen Teiges. Dieses kann sowohl frisch als auch in gekühltem oder tiefgefrorenem Zustand sein. Bei Teiglingen bezeichnet man den gekühlten Zustand als Gärverzögerung und den tiefgefrorenen Zustand als Gärunterbrechung. Die Gärverzögerung oder Gärunterbrechung ermöglicht eine flexible Art der Produktion von Backwaren, wodurch auch Backwarenverkaufsständen – zum Beispiel in Supermärkten – frisch gebackenes Gebäck und Brot anbieten können, ohne dass eine Backstube vorhanden ist.

In der Branche gilt die Gärunterbrechung inzwischen als Qualitätsmerkmal. Die über eine lange Zeit, bei kontrolliert niedrigen Temperaturen geführten Hefeteige sind – bedingt durch verschiedene enzymatische Prozesse – solchen Teigen mit kurzer und warmer Teigführung meist

■ **Abb. 1: Wird der Teigling zu langsam gekühlt, bilden sich große Eiskristalle, welche die Hefezellen schädigen. Das Schockfrostern vermeidet große Eiskristalle und die Hefezellen erhalten so ihre Eigenschaften für ein ideales Backergebnis.**

deutlich überlegen. Vergleichbare geschmackliche Qualitäten erzielt man ansonsten nur über lange Vortieführungen, die sehr zeitintensiv sind.

Wenn Teiglinge eingefroren werden, ist die Temperatur von besonderer Bedeutung. Wird der Teigling zu langsam gekühlt, bilden sich große Eiskristalle, welche die Hefezellen schädigen. Durch ein schnelles Herunterkühlen, das sogenannte Schockfrostern, wird die Entstehung großer Eiskristalle vermieden und der Teigling behält seine Eigenschaften für ein ideales Backergebnis.

Die Lösung für eine optimale Produktion

Bei der Herstellung von Teigrohlingen, die für das spätere finale Aufbacken in den Bäckereifilialen hergestellt werden, wird roher Teig kurz vorgebacken und anschließend in einem Schnellkühler abgekühlt. Um den Istzustand der Teiglinge festzustellen, ist hierbei die Ermittlung der Kerntemperatur notwendig. Für eine gleichbleibende Qualität der Teiglinge erfolgt die Entnahme der Produkte in Abhängigkeit von der Temperatur. In der Vergangenheit wurden in der Branche standardmäßig kabelgebundene Einstechfühler eingesetzt. Diese haben sich allerdings im praktischen Einsatz nicht bewährt, da sich die permanente Handhabung bei der Wagenentnahme als sehr umständlich gestaltete und sich das Kabel als störend erwies.



Mit der kabellosen Messwertübertragung für Temperatur Jumo Wtrans T wurde eine einfach umzusetzende und zufriedenstellende Alternativlösung gefunden – Sie ermöglicht es, eine gleichbleibend gute Qualität der Teiglinge zu sichern. Der besondere Vorteil ist, dass der kabellose Temperaturfühler mit dem Produktwagen aus dem Schnellkühler gezogen werden kann, ohne dass ein störendes Kabel den Produktionsfluss behindert.

Der Jumo Wtrans T Einstecktemperaturfühler wird dazu in einen beliebigen Teigling gesteckt und mit in den Schnellkühler gefahren. Während des Abkühlprozesses auf eine Temperatur von etwa 5 °C werden die Messdaten vom Wtrans T Empfänger über den Analogausgang an die angeschlossene Steuerung geführt. Ein im Vorfeld fest eingestellter Temperaturwert signalisiert, wann die Teiglinge entnommen werden können. Hierdurch wird eine konstante Temperaturmessung in den Teiglingen gewährleistet, wodurch wiederum eine gleichbleibende Produktqualität erreicht wird.

Weiterhin ist dank der kabellosen Messwertübertragung keine aufwendige Steckverbindung mehr zu lösen. Der Temperaturfühler kann mit dem Produktwagen in und aus dem Kühler gefahren werden. Das bringt für den Anwender eine enorme Zeitersparnis.

Temperaturmessung – hochwertig und genau

Um die beschriebene gleichbleibend hohe Produktqualität zu erreichen, werden kontinuierlich die Temperaturen während des Herstellungsprozesses an verschiedenen Punkten erfasst, kontrolliert und verglichen.

Höchstmögliche Prozesssicherheit beginnt bereits bei der Auswahl der richtigen Temperatursensoren: Kerntemperaturfühler müssen über entsprechend große Genauigkeit verfügen und qualitativ hochwertig gearbeitet sein. Bei der Kerntemperaturerfassung kommen heutzutage neben den bewährten kabelgebundenen Vari-

ten der Jumo Foodtemp Serie auch kabellose Geräte zum Einsatz. Zum Beispiel das kabellose Jumo Wtrans T – Widerstandsthermometer mit Funk-Messwertübertragung.

Bei der Jumo Wtrans-Serie handelt es sich um ein System zur drahtlosen Erfassung von Messwerten mittels Funktechnologie. Die erfassten Werte werden dabei über Funk zunächst drahtlos an den Empfänger des Wtrans-Systems übertragen und von dort zu weiterverarbeitendem MSR-Equipment wie Reglern, Automatisierungssystemen, Anzeigern oder Registriergeräten weitergegeben.

Die Funkfrequenz des Systems liegt bei 868,4 MHz für Europa und 915 MHz für die USA, Kanada, Australien, Neuseeland und weitere Länder. Diese Frequenzen sind weitgehend unempfindlich gegenüber externen Störeinflüssen und auch für den Einsatz in rauen industriellen Umgebungen bestens geeignet. Der Jumo Wtrans-Empfänger T01 wird in Verbindung mit entsprechenden Funk-Messwertgebern zur mobilen oder stationären Messung der Temperatur eingesetzt. Es ist möglich, mit einem Empfänger bis zu 16 Funksignale zu verarbeiten.

Dabei können die Signale durch die Vergabe von eindeutigen IP Adressen auch zusammen von einem Empfänger verarbeitet werden. Die mitgelieferte $\lambda/4$ -Antenne mit einer Impedanz von 50 Ω kann direkt aufgeschraubt oder extern montiert werden. Wird der Antennen-Wandhalter mit einer drei Meter langen Antennenleitung verwendet, beträgt die maximale Freifeldreichweite bis zu 300 Metern. Der Jumo Wtrans T, die Einstichvariante der Wtrans Serie, eignet sich besonders zur Ermittlung der Kerntemperatur zum Beispiel in Teiglingen.

Fazit

Kabellose Temperaturfühler zur Messung der Kerntemperatur in Teiglingen bieten eine Rei-



■ Abb. 2: Jumo Wtrans T Sender (links) zur Temperaturmessung und Jumo Wtrans Empfänger (rechts).

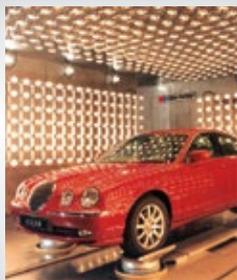
he von Vorteilen. Während der Produktion sind keine störenden Kabel mehr vorhanden und die Teiglinge werden erst nach Erreichen der optimalen Temperatur weiterverarbeitet. Dadurch kann der Anwender viel Zeit und Kosten sparen, da weniger Ausschuss produziert wird.

Autorin: Dipl.-Ing. Christina Hoffmann, Branchenmanagerin Pharma & Food

Kontakt:

Jumo GmbH & Co. KG
 Fulda
 Christina Hoffmann
 Tel.: 0661/6003-9384
 christina.hoffmann@jumo.net
 www.jumo.net

AUTOMOBILINDUSTRIE | KUNSTSTOFFE | HALBLEITER | GLASFASER



TAUPUNKT • RELATIVE FEUCHTE • SAUERSTOFF

Präzision
in Taupunkt



Innovationen der Mehlanalytik

Neue Analysesysteme revolutionieren den Markt

Der Gerätehersteller Chopin Technologies dominiert seit Jahren den französischen Markt mit Instrumenten zur Qualitätskontrolle von Getreide und Mehl, sowie zur Weiterentwicklung von Getreideerzeugnissen. Basierend auf dem Wissen von Marcel Chopin 1920 und auf der Erfahrung der letzten 90 Jahre stellte Chopin Technologies 2014 innovative Lösungen für die Mehlanalytik vor. Neben einer optimierten Form des weltweit eingesetzten Alveographen, einem Gerät zur Dehnbarkeitsanalyse von Teig, brachten sie auch das SRC-Chopin auf den Markt und gewannen damit den Innovationspreis 2014 anlässlich der Internationalen Fachmesse Europain.



■ Dipl.-Ing. Lisa Drobny,
Winopal Forschungsbedarf GmbH

Die deutsche Backkultur ist für sein vielseitiges Angebot an Brot und Backwarensorten auf der ganzen Welt berühmt. Die variierende Qualität und Zusammensetzung des Brotgetreides, bedingt durch Sorten- und Bodeneigenschaften, klimatische Faktoren, Wachstums- und Reifebedingungen führt zu unterschiedlichen Backeingungen. Für eine ständige Weiterentwicklung und Verbesserung der Produkte ist die Getreide- und Mehlanalytik unabdingbar.

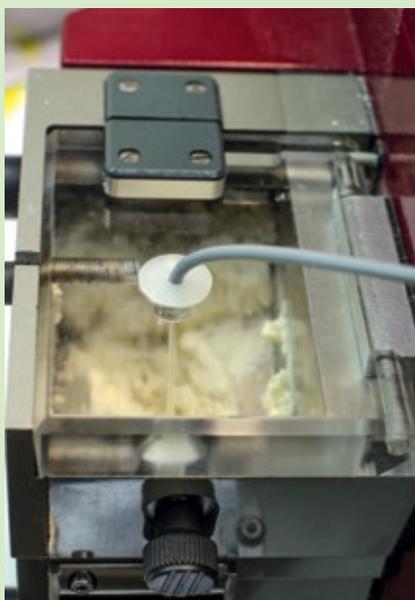
Der Chopin Alveograph wird täglich in der Forschung, im Getreidehandel, in Mühlen und in industriellen Bäckereien verwendet, um die Qualität der Weizenmehle nach internationalen Normen zu analysieren. Alveographische Tests beruhen auf der Untersuchung des Verhaltens eines Teigstücks, wie es zu einer Blase aufgeblasen wird und reißt. In der Backwarenindustrie ist

das rheologische Verhalten von Teig die Schlüsselfunktion für die einzelnen Produktionsschritte und die Qualität des Endprodukts. Die Interpretation alveographischer Ergebnisse in Bezugnahme fundamentaler Rheologie ist nur möglich, wenn die Geometrie des Teigs vor und während der Inflation zu einer Blase mit ausreichender Genauigkeit festgestellt werden kann. Nun ist ein Alveograph in technisch optimierter und teils automatisierter Form entwickelt worden, welcher die Versuchsdurchführung vereinfacht.

Prinzip und Auswertung

Der Alveograph misst die visko-elastischen Eigenschaften von Weizenmehlen. Der Test beinhaltet die Herstellung einer Teigprobe, welche

durch Druckluft zu einer Blase aufgeht. Die Dehnungsphase simuliert die Verformung des Teigs während der Gärung durch die Kohlendioxidproduktion der Hefen. Der Test inkludiert vier Analyseschritte. Im ersten Schritt wird das Mehl mit Salzwasser vermengt und zu einem homogenen Teig geknetet. Aus dem extrudierten Teig werden mit Hilfe des Zubehörs fünf Teigproben ausgestochen. Anschließend ruhen die Teiglinge in einer Gärkammer. Im letzten Schritt werden die Teiglinge fixiert und bis zum Reißen aufgeblasen. Dabei werden der Druck in der Blase und die Zeit aufgezeichnet und das Volumen berechnet. Für die Charakterisierung der Teige werden u. a. der Teigwiderstand während der Verformung und der Blasendurchmesser, wenn diese reißt, verwendet. Der Durchmesser ist ein Maß für die Dehnbarkeit des Teigs.



■ Abb. 1: Die einzelnen Analyseschritte des Alveographentests von der Mischung des Mehls bis zum Aufblasen des Teiglings.

■ **Abb. 2:** Der neue Alveo-Lab.



Was unterscheidet den neuen AlveoLab vom bisherigen AlveoConsistograph?

Der Chopin AlveoLab profitiert von einigen bedeutenden Innovationen, welche zu genaueren und einfacheren Alveograph-Tests beitragen. Die automatische Kalibrierung der Pumpe spart dem Anwender Zeit und sorgt für eine weitere Konstante. Während des Knetens wird die Wassermenge automatisch und sehr genau dosiert. Der Einsatz des neuen Zubehörs wie die Ruheplatten mit Antihafbeschichtung und der halbautomatische Cutter verbessert die Vorbereitung der Teiglinge. Die Positionierung, Einspannen und Aufblasen des zu prüfenden Teigs war mit dem AlveoConsistograph ein aufwendiger und manueller Schritt, welcher oft mit Anwenderfehlern behaftet war. Dieser wurde automatisiert. Der Teigling wird nun automatisch eingespannt und aufgeblasen. Durch die Automatisierung dieses Schrittes konnte eine temperatur- und feuchtigkeitskontrollierte Umgebung geschaffen werden. Die Temperatur- und Feuchtigkeitschwankung im Labor haben keinen Einfluss mehr. In der neuen Aufblasstation des AlveoLabs wird die Teigblase invertiert aufgeblasen und nähert sich der sphärischen Idealbedingung.

Jede dieser Innovationen führt zu einer Verbesserung des Alveograph-Tests, jedoch keine verändert das Durchführungsprinzip, sodass alle bestehenden standardisierten Methoden erhalten bleiben. Eine weitere wichtige Neuerung ist die Steuerungssoftware. Sie ist einfach und intuitiv anwendbar und ermöglicht dem Benutzer weitere Auswertungsmöglichkeiten. Das Mehilverhalten kann durch die Alveographanalysen, noch besser prognostiziert und die Testprotokolle den spezifischen Kundenanwendungen angepasst werden.

Warum sind die Alveograph-Ergebnisse so wichtig?

Der Alveograph liefert Ergebnisse, die als Referenz für die gesamte Getreideindustrie dienen. Mit den Ergebnissen werden Produktionsprozesse kontrolliert und Endproduktqualitäten gesichert. Für Händler sind die Alveogramme ein Kommunikationstool für den sicheren Einkauf und Verkauf von Weizen und Mehl. In der Qualitätssicherung nutzen Händler die Alveographanalysen zur Überwachung der Weizenqualitäten in der Warenannahme. Weizen kann so für seine künftige Verwendung ausgewählt, klassifiziert und kontaminierter Weizen erkannt werden. Müller nutzen die Alveographergebnisse um Weizen- und Mehlmischungen zu optimieren. Durch Zumessen von Additiven kann der Müller das Mehl perfekt auf den Bedarf des Endverbrauchers anpassen. Bäckereien bestimmen vorab den Einfluss von Additiven, testen neue Rezepte und prüfen das Mehl hinsichtlich der Spezifikation.

Mit den Innovationen setzt Chopin Technologies auf softwarebasierte Lösungen und Automatisierung. Mit der SRC-Chopin ist nun auch ein automatischer Test verfügbar, um die Funktionalität einzelner Mehlinhaltsstoffe zu bestimmen.



■ **Abb. 3:** Die SRC (Solvent Retention Capacity)-Methode ist eine Methode der Flüssigkeitszufuhr und beruht auf dem zunehmenden Quellvermögen der verschiedenen Polymere des Mehls.

SRC-Chopin

Der SRC (Solvent Retention Capacity)-Test ist eine Methode der Flüssigkeitszufuhr und beruht auf dem Quellvermögen der verschiedenen Polymere des Mehls, wenn sie in Kontakt mit spezifischen Lösungsmitteln gebracht werden. Über das Quellverhalten des Mehls in destilliertem Wasser, einer Michsäurelösung, einer Natriumcarbonatlösung und einer Zuckerlösung werden die Funktionalität von Glutenin, beschädigter Stärke und Pentosanen bewertet und späteres Verhalten vorhergesagt. Diese drei Bestandteile beeinflussen das Teigverhalten während der Fertigungsprozesse und des Backens sowie die Qualität des Endprodukts. Die Glutenine beeinflussen die viskoelastischen Eigenschaften des Teigs, die beschädigte Stärke wirkt auf die Klebrigkeit und die Pentosane haben eine signifikante Wirkung auf die Viskosität des Teigs.

Die Gesamtwasseraufnahme (Wasserbindungsfähigkeit) von Mehl ist bedingt und gesteuert durch die drei netzwerkbildenden Polymere. Tatsächlich kann die gleiche globale Aufnahme rate verschiedene Ursachen haben, die daraufhin das Verhalten des Teigs während des Produktionsprozesses in verschiedener Weise beeinflussen. Bei der Keksproduktion, zum Beispiel, strebt der industrielle Hersteller nach minimaler Wasseraufnahme aus der beschädigten Stärke und den Pentosanen, da es sonst vermehrt zu Keksbrüchen während des Backens kommen kann. Als Ergebnis von intensiver Forschungs- und Entwicklungsarbeit ist das SRC-Chopin ein vollkommen automatisiertes System. Angefangen bei der Probenzuordnung, über Dosieren der Lösung, dem Schütteln, dem Einhalten definierter Wartezeiten bis hin zur Berechnung wurden alle manuellen Fehlerquellen eliminiert. Das SRC-Chopin überzeugt durch Ergebnisse sehr hoher Genauigkeit.

Kontakt:

Winopal Forschungsbedarf GmbH

Elze

Lisa Drobny

Tel.: 05068/99990-12

drobny@winopal.com

www.winopal.com



Kulturmedien für Praktiker: einfach, sicher, schnell ...

Qualitätskontrolle in Getränken und ihren Produktionsanlagen

Natürliche, hochwertige Produkte mit gleichzeitig maximaler Lebensmittelsicherheit – diese Anforderungen des Verbrauchers haben die Produktionsprozesse aber auch die Methoden der Qualitätskontrolle in der Getränkeherstellung nachhaltig verändert. Döhler bietet hier seinen Kunden aus der Getränkeindustrie neben kulturellen DMD-Nährmedien und mikrobiologischen Analysen auch Unterstützung bei technologischen Fragen sowie wissenschaftliche Prüfprogramme zur Untersuchung der Produktstabilität.

Die Produktauslobung „Frei von künstlichen Zusatzstoffen“ ist in den letzten Jahren von der Nische zum Standard avanciert. In der modernen Herstellung von Getränken werden heute chemische Zusätze und Rohstoffe erheblich reduziert und fast gänzlich durch natürliche Inhaltsstoffe ersetzt. Dies hat einen immensen Einfluss auf die mikrobiologische Suszeptibilität – denn die mikrobiologische „Eintrittsbarriere“ in das Getränk wird oft durch einen höheren Nährstoff-, einen geringeren Säuregehalt und einer schwächeren Karbonisierung reduziert. Der Einsatz chemischer Konservierungsstoffe verliert ebenfalls mehr und mehr an Bedeutung. Auch die Änderung von Produktions- und Abfüllverfahren, die eine scho-

nendere Verarbeitung der Produkte ermöglichen, können das Risiko getränkerverderbender Mikroorganismen erhöhen. All diese Faktoren stellen eine zuverlässige und sichere Qualitätskontrolle vor Herausforderungen. Die Wahl der „richtigen“ Analyse-Methode wird immer bedeutsamer!

Validierung aseptischer Anlagen: einfach und schnell

Der Früherkennung von Sekundärkontaminationen, die sich aus der Abfülltechnologie und der Produktionsumgebung selbst ergeben, kommt eine immer größere Bedeutung zu. Der zuneh-



■ Dr. Sabine Müller,
Leiterin Produkt Management und Verkauf Kultur Medien, Döhler GmbH

mende Einsatz von aseptischen Anlagen zur Abfüllung von Getränken bis hin zur stückigen Fruchtzubereitungen machen höchste Qualitätsstandards unerlässlich.

Der Abfüllprozess auf aseptischen Anlagen sollte bei der Inbetriebnahme oder bei größeren Änderungen, z. B. bei Wartung oder Service, überprüft und validiert werden, um Sekundärkontaminationen mit getränkerverderbenden Mikroorganismen zu vermeiden. Darüber hinaus empfiehlt sich eine jährliche Revalidierung auch für den unveränderten Abfüllprozess, um Kontaminationen frühzeitig zu entdecken. Nur die Validierung mit standardisierten, qualitätsnormierten Kulturmedien gewährleistet die Vergleichbarkeit und Reproduzierbarkeit der Ergebnisse. Der alternative Einsatz von abzufüllendem Produkt ist, durch die zu erwartenden Qualitätsunterschiede, nicht reproduzierbar und kann die Ergebnisse stark beeinflussen oder sogar verfälschen.

AVM – Aseptisches Validierungsmedium – ist der eingetragene Markenname des Linden Grain-Mediums von Döhler. Dieses Medium erlaubt den standardisierten Nachweis von getränkerverderbenden Bakterien, Hefen oder Schimmelpilzen bei der Validierung von aseptischen Abfüllanlagen für Getränke mit einem pH-Wert von 3 bis 6,3, wie z.B. Soft-Drinks, Säften, aber auch Milcherzeugnissen. AVM hat eine optimierte Nährstoffzusammensetzung und erlaubt die flexible pH-Wert Einstellung des Mediums, was diesen sehr breiten und universellen Einsatz ermöglicht. Das Produkt ist in verschiedene Konfigurationen als Pulver oder gebrauchsfertige Lösungen erhältlich. Durch den Einsatz von AVM kann die Analyse der Proben schon innerhalb von fünf bis sieben Tagen erfolgen, was eine schnelle Inbetriebnahme der aseptischen Anlage erlaubt und unnötige Standzeiten der Anlage minimiert.



■ Abb. 1: Trans Fast Bouillon und Trans Fast Gel.

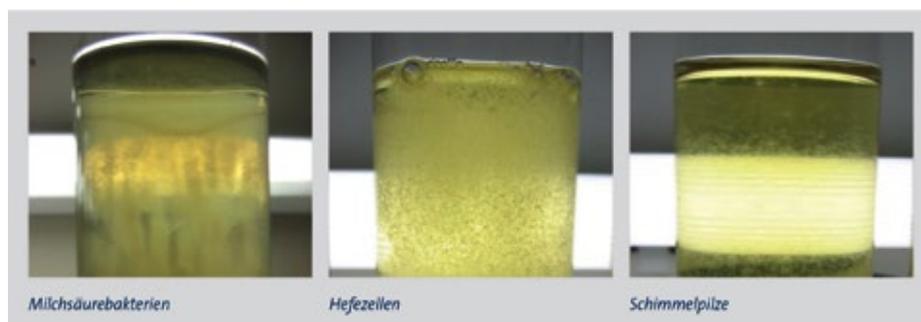
Nachweis von Biofilmen

Sekundärkontaminationen von Getränken erfolgen ebenfalls durch nicht einwandfreie hygienische Bedingungen in der Produktionsumgebung. Der Übertragung von Mikroorganismen aus Biofilmen kommt hierbei eine besondere Bedeutung zu.

Biofilme sind Ansammlungen von verschiedensten Mikroorganismen auf lebenden und nicht-lebenden Oberflächen. Sie bilden sich nach einer reversiblen Anheftung, welcher eine irreversible feste Anheftung folgt. Bei der irreversiblen Anlagerung spielen schleimbildende Essigsäurebakterien oder andere ubiquitäre Schleimbildner wie *Enterobacter cloacae*, *Klebsiella pneumoniae*, *Cryptococcus sp.*, *Rhodotorula sp.* u.a. eine besondere Rolle. Die Schleimkapseln dieser Organismen bieten einen hervorragenden Schutz gegen Austrocknung, Hitze und Desinfektionsmitteln. Sie fördern damit auch die Ansiedlung anderer Mikroorganismen, die ebenfalls von der Schutzwirkung der Schleimkapseln profitieren. Da Essigsäurebakterien und andere Schleimbildner den Sauerstoff in den Belägen sehr schnell verbrauchen, bietet sich hier für mikroaerophile oder anaerobe Getränkeschädlinge ein optimales sauerstoffarmes bis sauerstoffreies Mikromilieu. Hier können zum Beispiel in einer Brauerei streng anaerobe Bierschädlinge, wie *Pectinatus* und *Megasphaera* sehr gut wachsen. Auf ähnliche Weise können sich bei Herstellern nicht alkoholischer Getränke, z.B. gärkräftige Hefen und getränkeschädliche *Leuconostoc*- und *Lactobacillus*-Arten anreichern. In Mineralbrunnenbetrieben konnten auch in solchen Schleimbelägen coliforme Bakterien, *Escherichia coli* und Fäkalstreptokokken nachgewiesen werden. In der letzten Phase der komplexen Vergesellschaftung, spricht man auch von persistierenden Biofilmen, die auf Hygienemängel hinweisen und zu einem erhöhten Risiko für Sekundärkontaminationen der Endprodukte führen. Schwachpunkt- und Trendanalysen in der Getränkeproduktion sind deshalb essentielle Bestandteile eines effektiven, biologischen Qualitätskontrollprogramms.

Die gebrauchsfertige NBB-B-Am Bouillon erlaubt das Monitoring von Schwachpunkten in der Produktion und Abfüllung durch einfachen Gebrauch von Abstrich-Tupferproben. Abstriche mit sterilen Tupfern werden an kritischen Punkten genommen und direkt in gebrauchsfertiger NBB-B-Am Bouillon inkubiert. Die einfache visuelle Auswertung wird durch einen Indikatorfarbwechsel von rot nach gelb unterstützt. So ist ein eindeutiger und schneller Nachweis möglich.

Der biologische Zustand einer Produktionsanlage ist einwandfrei, wenn über mehrere Wochen durchschnittlich unter 20% positive Befunde mit NBB-B-Am vorliegen. Höhere oder ansteigende Befunde deuten auf persistente Biofilme hin, in die sich früher oder später auch relevante alkoholfreie Getränke- oder Bierschädlinge und andere Problemkeime einnisten und adaptieren können.



■ **Abb. 2: Milchsäurebakterien, Hefe und Schimmelpilz-Nachweis in Trans Fast Gel.**

Freundlicherweise zur Verfügung gestellt von Christiane Schneyer, Qualitätssicherung, Labor Hassia Mineralquellen GmbH & Co. KG.

Einfach und sicher zum schnellen Ergebnis

Auch bei sehr geringen Kontaminationen in großen Probenvolumina bestimmt der Wunsch nach einfach zu handhabenden Testmethoden mit schnellen Nachweisen und sicheren Ergebnissen die Qualitätskontrolle von Getränken. Entscheidend ist das frühzeitige Erkennen geringster Spuren von schädigenden Mikroorganismen. Hier werden lange Inkubationszeiten von kulturellen mikrobiologischen Nachweisen von bis zu fünf Tagen oder länger zu einem immensen Nachteil.

Das Trans Fast System von Döhler bietet hier die sichere und gleichzeitig Zeit sparende Lösung: Die kulturelle Methode für den qualitativen Nachweis von Hefen, Schimmelpilzen, Milch- und Essigsäurebakterien in alkoholfreien Getränken bei einem pH < 4,5 liefert zuverlässige Ergebnisse in weniger als 48 h.

Je nach Probenvolumen oder zu Produkt kann eine Voranreicherung in der gebrauchsfertigen Trans Fast Bouillon oder der direkte Nachweis im gebrauchsfertigen Trans Fast Gel erfolgen. In der Trans Fast Bouillon können schädigende Mikroorganismen in einem großen Volumen von bis zu 200 ml innerhalb von 48 Stunden angereichert werden. Die optimierte Nährstoffzusammensetzung initialisiert ein schnelles Wachstum auch von geschädigten Zellen. Der anschließende qualitative Nachweis erfolgt im Trans Fast Gel innerhalb von 24 Stunden.

Die herkömmlicherweise mehr als 96 Stunden dauernde Analyse wird signifikant reduziert und die Nachweissicherheit auch bei geringsten Kontaminationen erhöht.

Während klassische Medien aufwendig als Agar in Petrischalen gegossen werden, ist das Trägersystem bei Trans Fast ein gebrauchsfertiges, flüssiges und transparentes Gel. Schädigende Mikroorganismen „baden“ in den essentiellen Nährstoffen und können so schneller wachsen, sodass erste Befunde je nach Keimbelastung schon nach 24 Stunden erkennbar sind. Mikroorganismen in Petrischalen, die auf der Agar-Oberfläche „liegen“, müssen im Gegensatz dazu die Nährstoffe einer zwei-dimensionalen Matrix entziehen und sind damit langsamer in ihrem Wachstum. Mit Trans Fast Gel reduziert sich die Zeit für einen sicheren Nachweis auf nur 48 Stunden. Die Inkubation und der direkte und

schnelle visuelle Nachweis erfolgt in der Trans Fast Incubation Lightbox mit Innenbeleuchtung. Sie erlaubt eine direkte Ausleuchtung der Proben während Inkubation ohne aufwendige Entnahme. Bakterien, Hefen oder Schimmelpilze zeigen ein eindeutiges Erscheinungsbild im Röhrchen und sind deshalb einfach nachzuweisen (Abb. 2).

Diese direkte und einfache Handhabung von Trans Fast unterstützt das effiziente Arbeiten im Qualitätslabor, was in der direkten Routineanwendung bei zahlreichen Getränkeherstellern bestätigt wird:

„Höchste Produktsicherheit unserer Getränke, die ohne Konservierungsstoffe abgefüllt werden, steht im Hause Rhön Sprudel an erster Stelle. Der Spurennachweis von getränkeschädlichen Mikroorganismen mittels Trans Fast Gel, der den Einsatz von großen Probenvolumen erlaubt, erfüllt diese Ansprüche sehr zuverlässig. Die einfache Anwendung der Methode, die schnelle und sichere Auswertung der Proben ist optimal für den Routineeinsatz in unserer Qualitätssicherung“, sagt Christina Scheiber, Leiterin Mikrobiologie bei Mineral Brunnen Rhön Sprudel.

Zusammenfassung

Die Anwendung von schonenderen Abfüll- und Produktionsverfahren sowie der Einsatz von natürlichen Rohstoffen und Produkten erhöhen das Risiko von Kontaminationen mit getränkeschädigenden Mikroorganismen. Deshalb sind kulturelle Nachweise in der Qualitätssicherung von Getränkeherstellern nach wie vor unverzichtbar. Gebrauchsfertige Kulturmedien mit innovativen und optimierten Zusammensetzungen sowie verkürzter Inkubationszeiten ebnet den Weg für eine moderne Qualitätssicherung in der Getränkeindustrie.

Autorin: Dr. Sabine Müller, Leiterin Produkt Management und Verkauf Kultur Medien, Döhler GmbH

Kontakt:

Döhler GmbH

Darmstadt

Dr. Sabine Müller

Tel. 06151/306 -1979

sabine.mueller@doehler.com

www.doehler.com

Günstiger zu sicheren Ergebnissen

Wirtschaftliche Vorteile dank Dioxin-Schnelltest

Im Oktober 2014 begannen am Amtsgericht Vechta die Verhandlungen im deutschlandweit ersten Prozess zum Skandal um Dioxin in Futtermitteln. Neben juristischen Konsequenzen sorgte der Vorfall von 2010 vor allem für eine Änderung der Gesetzgebung auf europäischer Ebene: Mit der EU-Verordnung 225/2012 wurden verschärfte Untersuchungspflichten für Futtermittelunternehmer eingeführt. Für die betroffenen Betriebe in Deutschland bedeuten diese Zusatzkosten, da zur Feststellung von Dioxin-Belastungen in der Regel zeitaufwändige chemische Verfahren eingesetzt werden.



Iris Gehard (B.A.; M.A.)

Gemäß EU-Verordnung Nr. 709/2014 könnten stattdessen auch günstigere Screening-Verfahren angewendet werden, die einen hohen Probendurchsatz und damit eine effiziente Ermittlung der Ursachen erlauben. Auch in Deutschland steht ein solches Verfahren zur Verfügung: der bereits in vielen europäischen Ländern standardmäßig eingesetzte Dioxin-Schnelltest DR Calux (dioxin responsive chemical activated luciferase gene expression). Die zellbasierte Analyseverfahren, die u. a. von den Lebensmittel Laboren LADR in Kooperation mit der Gesellschaft für Lebensmittel-Forschung angeboten wird, liefert bereits nach wenigen Tagen ein zuverlässiges und sicheres Ergebnis. Zudem können im Vergleich zur HRGC/HRMS

mit DR Calux je nach untersuchter Probenmenge signifikante betriebswirtschaftliche Einsparungen erzielt werden.

Wahlmöglichkeit zwischen zwei Verfahrensarten

Seit September 2012 ist die EU-Verordnung 225/2012 in Kraft, die unter anderem verschärfte Untersuchungspflichten für Futterfette auf Dioxine und dioxinähnliche PCB vorsieht. Futtermittelunternehmer und Fettmischbetriebe müssen nun Fette, Öle und daraus hergestellte Erzeugnisse im Labor nach den genauen Vorgaben der EG-Verordnung 152/2005 auf diese Substanzen

untersuchen lassen. Damit soll auch zukünftig das Risiko minimiert werden, dass mit Dioxin belastete Produkte in die Lebensmittelkette gelangen und die Gesundheit der Verbraucher gefährden.

Laut Verordnung (EU) Nr. 709/2014 kann das Vorhandensein von Dioxinen und dioxinähnlichen PCB in Futtermitteln grundsätzlich mit zwei verschiedenen Verfahrensarten überwacht werden: dem Screening- oder dem Bestätigungsverfahren. Gemäß Definition in der Verordnung ist es der Zweck von Screening-Verfahren, diejenigen Proben auszuwählen, „deren Gehalt an PCDD/F und dioxinähnlichen PCB die Höchstgehalte oder die Aktionsgrenzwerte überschreitet. Screening-Verfahren sollten auf kostengünstige Weise einen hohen Probendurchsatz erlauben, was die Chancen erhöht, neue Vorfälle mit hoher Exposition und Gesundheitsgefahren für die Verbraucher aufzudecken. Ihre Anwendung hat insbesondere die Vermeidung falsch-negativer Ergebnisse zum Ziel.“ Bestätigungsverfahren zeichnen sich dagegen dadurch aus, dass sie „die eindeutige Identifizierung und Quantifizierung von in einer Probe vorhandenen PCDD/F und dioxinähnlichen PCB [ermöglichen] und [...] vollständige Informationen auf Ebene der Kongeneren [liefern]. Sie erlauben somit die Kontrolle von Höchstgehalten und Aktionsgrenzwerten, einschließlich der Bestätigung von mittels Screening-Verfahren erzielten Ergebnissen“ (Verordnung (EU) Nr. 709/2014 der Kommission vom 20. Juni 2014 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 152/2009 hinsichtlich der Bestimmung der Gehalte an Dioxinen und polychlorierten Biphenylen).

Für die Untersuchung der Proben im Labor haben die Unternehmen also die Wahl zwischen zwei Möglichkeiten, wie Dr. Burkhard Schütze, Leiter des Bereichs Lebensmittelanalytik bei

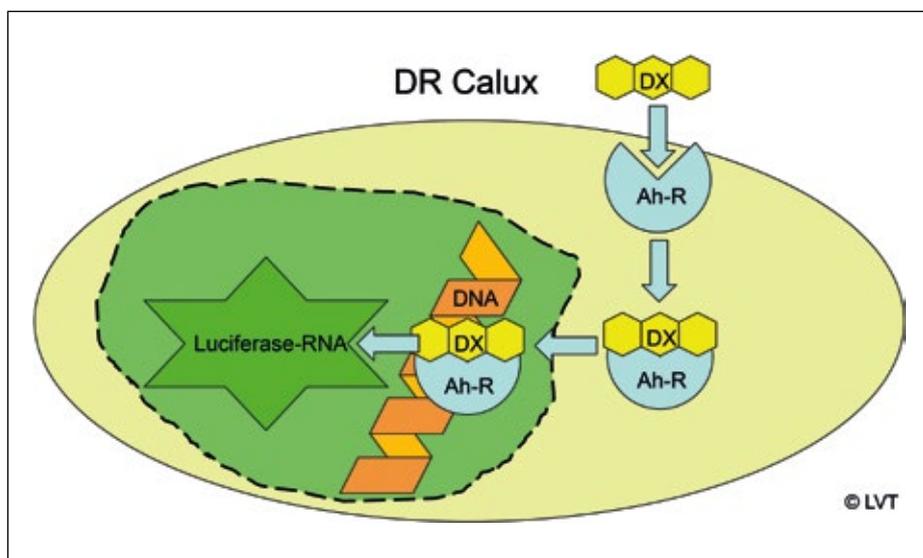


Abb.: Dioxin (DX) bindet in der Zelle an spezifische Rezeptoren (Ah-R). Dieser Komplex wandert in den Zellkern und bindet an die DNA. Dadurch wird Luciferase-RNA gebildet, die durch Zugabe des Substrats Luciferin den Zellkern leuchten lässt. Der Nachweis von Dioxin und dl-PCB erfolgt so indirekt über Luminiszenz. Mitgeführte Standards ermöglichen die Quantifizierung.

der LADR GmbH in Geesthacht, erläutert: „Entweder wird ein hochauflösendes chemisches Verfahren wie die HRGC/HRMS verwendet oder ein Screening-Verfahren wie beispielsweise der Bioassay DR Calux. Auffällige Ergebnisse können anschließend mit der HRGC/HRMS bestätigt werden.“ Bislang wurde in Deutschland im Gegensatz zu anderen europäischen Ländern ausschließlich die hochauflösende HRGC/HRMS eingesetzt. Dieses Vorgehen ist für die Ergebnisermittlung nicht optimal, was auch in der Verordnung bereits anklagt. Das Ergebnis der Analyse steht bei chemischen Verfahren meist später fest und der Probendurchsatz ist, sofern viele Proben anfallen, relativ gering. „Die Untersuchung mit dem Bestätigungsverfahren HRGC/HRMS ist zeitaufwändig“, so Schütze. „Außerdem ist das Verfahren teuer.“

Aus diesem Grund entschloss sich LADR, als Alternative erstmals in Deutschland das Screening-Verfahren DR Calux anzubieten. „Der Test ist vom niederländischen Unternehmen Biodection Systems (BDS) entwickelt worden und hat sich mittlerweile unter anderem in Belgien, Italien, Irland und den Niederlanden als Standard etabliert“, erklärt Schütze. Der Bioassay DR Calux-Test ist zudem bereits seit vielen Jahren in der amtlichen Überwachung im Einsatz. Die Analyseverfahren wurde von deutschen Behörden überprüft und unterliegt den aktuellen Akkreditierungs-Richtlinien gemäß DIN EN ISO/IEC 17025.

Schnellere Testergebnisse

Um eine Probe mittels DR Calux auf das Vorhandensein von Dioxin überprüfen zu können, wird zunächst ein einfaches Extraktionsverfahren durchgeführt. Die aufgereinigte Probe kann anschließend auf Dioxine und dl-PCBs analysiert werden. „Im Testsystem werden Rattenlebertumorzellen eingesetzt, die genetisch modifiziert sind und spezielle Dioxinrezeptoren besitzen“, erklärt Schütze. „Binden Dioxin oder dioxinähnliche PCB an diese Rezeptoren, kann letztlich über chemische Reaktionen der Nachweis erfolgen beziehungsweise die Konzentration bestimmt werden.“

Mit dieser bioanalytischen Testmethode können Dioxine genauso zuverlässig gemessen werden wie mit klassischen chemischen Verfahren. „DR Calux erkennt sicher negative oder positive Ergebnisse, ist gleichzeitig jedoch vergleichsweise einfach in der Handhabung“, so Schütze. Im Gegensatz zur sehr aufwändigen chemischen Analyse ist die Testdauer bei DR Calux deutlich kürzer. „Da die Auswertung der Ergebnisse einfacher ist und mehrere Proben parallel untersucht werden können, ist mit dem DR Calux-Verfahren ein deutlich höherer Probendurchsatz möglich“, so der Experte weiter. „Außerdem erfasst der Test gleichzeitig mit den Dioxinen auch dl-PCB, was bei der chemischen Analytik einen Mehraufwand darstellt.“ So werden lange Wartezeiten vermieden und bei positiven Ergebnissen wären

künftig in Deutschland deutlich schnellere Reaktionen von Erzeugern und Handel möglich.

Chemische Verfahren nur bei positivem Ergebnis

Im Gegensatz zur aufwändigen chemischen Analyse ist der Bioassay vor allem auch wesentlich preiswerter. „Es gibt Kunden, die 100 Proben und mehr im Monat untersuchen lassen“, so Schütze. „Bei dieser Anzahl von Untersuchungen auf Dioxin könnten erhebliche Einsparungen erzielt werden.“ Da in der Mehrzahl der Fälle Dioxin oder dl-PCB nicht nachweisbar ist, kommen zum DR Calux meist keine Zusatzkosten mehr hinzu. Damit wäre der Schnelltest bei entsprechender Probenmenge günstiger als das hochauflösende chemische Verfahren. Werden in einer Probe auffällige Dioxingehalte festgestellt – was sehr selten vorkommt – könnten die einzelnen Kongenere mittels HRGC/HRMS bestimmt werden. Dies wäre jedoch nur in einer sehr geringen Anzahl von Fällen notwendig.

Screeningergebnisse sind nicht meldepflichtig

Das bioanalytische Analyseverfahren eignet sich ebenfalls für den Lebensmittelbereich. Hier gibt es zwar keine Untersuchungspflicht wie bei Futtermitteln, Dioxin-Untersuchungen im Rahmen der Eigenkontrollen sind aber sinnvoll. „Grundsätzlich sind Untersuchungen von tierischen Lebensmitteln anzuraten, da sich Dioxine über die Nahrungskette anreichern“, so Schütze. Einige Hersteller und Handelspartner haben daher bereits Qualitätsvereinbarungen wie KAT oder QS, bei denen Qualitätskontrollen und entsprechende Untersuchungen im Rahmen der eigenen Sorgfaltspflicht festgelegt sind. „Die Vorteile von DR Calux liegen neben den geringeren Kosten besonders darin, dass positive Ergebnisse weder bei Lebens- noch bei Futtermittelproben meldepflichtig sind.“ Das Resultat eines solchen Screening-Verfahrens gilt gemäß § 44a LFGB als Zwischenergebnis, das der endgültigen Verifizierung über ein Bestätigungsverfahren bedarf. Die Meldepflicht besteht erst, wenn beispielsweise die HRGC/HRMS ein positives Ergebnis liefert.

Autorin: Iris Gehard (B.A.; M.A.)

Stand 2014

Kontakt:
LADR GmbH

Geesthacht
Dr. rer. nat. Burkhard Schütze
Tel.: 04152/803 188
lebensmittel@ladr.de
www.ladr.de



Über 26.000 Produkte...

DIE NEUE WEBSITE

...in unserem Onlineshop!

- Übersichtlich
- Benutzerfreundlich
- Mehr Funktionen
- Verbesserte Suche
- Modernste Technik
- International

www.carlroth.de

0800/56 99 000
gebührenfrei



LABORBEDARF



LIFE SCIENCE



CHEMIKALIEN



CARL ROTH GmbH + Co. KG
Schoemperlenstr. 3-5 · 76185 Karlsruhe
Tel. 0721/56 06 0 · Fax 0721/56 06 149
info@carlroth.de · www.carlroth.de

Cooler Temperaturführung zur Kundentreue

Teigproduktion mit Stickstoff und Kohlendioxid

Bäckereien bieten heute eine große Vielfalt an Backwaren aus unterschiedlichsten Teigsorten an - und der Kunde erwartet zu Recht geschmacklich und qualitativ einheitliche Produkte. In einem Backteig laufen jedoch komplexe Fermentationsprozesse ab. Um stets reproduzierbare Ergebnisse zu erhalten, muss daher für jede Teigsorte ein optimaler Temperaturbereich eingehalten und vor allem das Überschreiten kritischer Temperaturen vermieden werden.



■ Abb. 1: Bei der Teigbereitung in Knetern sorgt die Beimischung von Flüssig-Stickstoff oder Flüssig-Kohlendioxid für gleichmäßige Temperaturverhältnisse.



■ Abb. 2: Zu hohe Teigtemperaturen im Knetern führen zu einem schlecht verarbeitbaren, klebrigen Teig und unerwünschten Reaktionen des Backhilfsmittels.

Probleme entstehen meist im Sommer: Zu hohe Teigtemperaturen im Knetern führen zu einem schlecht verarbeitbaren, klebrigen Teig und zu unerwünschten Reaktionen des Backhilfsmittels. Gerade bei Weizenteigen ist eine kühle Temperaturführung üblich, da das so hergestellte Brot länger frisch bleibt. Air Liquide bietet seinen Kunden ein Verfahren an, mit dem die Teigtemperatur beim Knetern wirksam zu kontrollieren ist.

Es gibt grundsätzlich zwei Möglichkeiten, um bei der Teigbereitung ein Überschreiten kritischer Temperaturen zu vermeiden:

1. die zu verarbeitenden Rohstoffe sind bereits so kalt oder werden vor der Zugabe soweit abgekühlt, dass keine Gefahr einer Temperaturüberschreitung besteht;
2. die Kühlung erfolgt direkt beim Knetern.

Für beide Alternativen ist es vorteilhaft, die tiefkalt verflüssigten (kryogenen) Gase Stickstoff und Kohlendioxid als Kältemedien zur Temperaturführung einzusetzen. Das erste Verfahren ist jedoch mit erheblich höherem Aufwand verbunden. Bei gelagerten Produkten muss das Silo isoliert werden, um die eingebrachte Kälte bestmöglich zu nutzen. Ein Wärmeeinfall lässt sich trotzdem nicht verhindern, was zu erhöhtem Kältemittelverbrauch führt. Außerdem hat Mehl eine sehr geringe Wärmekapazität, während die Wassertemperatur einen großen Einfluss auf den Teig hat. Der Aufwand, alle einzelnen Produkte mit der optimalen Temperatur dem Prozess zuzuführen, ist sehr viel höher als die Prozesstemperatur während des Betriebs zu steuern.

Kälte für Mischer und Knetern

Bei der Teigbereitung in Knetern sorgt die Beimischung von Flüssig-Stickstoff oder Flüssig-Kohlendioxid für gleichmäßige Temperaturverhältnisse. Die beim Knetern entste-

hende Reibungswärme lässt sich schnell abführen; unterschiedliche Eingangstemperaturen der Zutaten werden ausgeglichen, die Teigtemperatur wird weitgehend standardisiert. Der Kältemittelverbrauch hängt von Parametern wie dem Wassergehalt des Produkts und dem Ausmaß der erforderlichen Temperaturabsenkung ab. In der Praxis haben sich Verbrauchswerte zwischen 0,1 und 0,5 kg Stickstoff je kg Produkt beim Kühlen als ausreichend erwiesen. Nach eingehender Analyse des Gesamtprozesses bietet Air Liquide seinen Kunden spezifische Verfahren an, bei denen je nach Bedarf Flüssig-Stickstoff oder Flüssig-Kohlendioxid durch ein Sprühsystem großflächig auf das Produkt verdunstet werden. Die Regelung der Anlagentemperatur erfolgt durch Temperaturmessung im Kopfraum des Kneters. Das angewärmte Gas gelangt über einen Absaugventilator nach außen.

Die meisten offenen Mischer lassen sich nachträglich entsprechend ausrüsten. Umrüstkosten hängen vom Ablauf des Produktionsverfahrens und der Anlagengröße ab.

In den meisten Fällen entstehen durch den Chargenbetrieb Pausenzeiten beim Kühlprozess. Dies führt zu einem erhöhten Gasanteil in den Rohrleitungen. Insbesondere beim Einsatz von Flüssig-Stickstoff ist ein zu hoher Gasanteil bei reproduzierbarer und genauer Dosierung nicht akzeptabel.

Man schaltet daher vor die Verbrauchsstelle einen Phasentrenner, in dem sich immer eine ausreichende Menge Flüssig-Stickstoff befindet. Das dort entstehende Abgas wird ins Freie geleitet. Das Grundprinzip der Kühlung im Knetern ist relativ einfach, die Ausführung erfordert jedoch einiges Know-how. Der jeweilige Anwendungsfall sowie die Wünsche des Kunden entscheiden über die geeignete Installation. Ein entscheidender Punkt ist unter anderem der Zeitpunkt der Kältemittelzugabe. Es ist beispielsweise

nicht sinnvoll, das Kältemittel erst am Ende des Knetprozesses zuzuführen, da sich dann schon ein sehr kompakter Teig gebildet hat. Andererseits sollte aber im Teig schon eine gewisse Bindung der trockenen Bestandteile mit dem Wasser erfolgt sein, um unnötige Staubaufwirbelungen bei der Kältemittelzugabe zu vermeiden. Des Weiteren ist zu klären, wie exakt die Ausgangstemperatur sein muss. Wenn eine Abkühlung mit größeren Toleranzen möglich ist, kann man ggf. auf den Phasentrenner verzichten.

Vorteile der Teigkühlung:

- extrem schnelle Abkühlung von Mischungen durch direktes Einleiten des Kältemittels in den Mischer,
- optimale Ausnutzung des Kältemittels durch direkte Produktkühlung (große Wärmeaustauschfläche),
- Einstellung reproduzierbarer Bedingungen,
- einfacher Aufbau der Kältemittelversorgung,
- verringerte Agglomerat-Bildung,
- Umrüstung fast aller Mischer möglich,
- gleichzeitige Inertisierung des Mixers.

Entscheidend für das Verfahren sind folgende Anwendungskriterien:

- Kältemittelbedarf,
- Zeitpunkt und Dauer der Kältemittelzugabe,
- Genauigkeit der Temperaturführung,
- Kälteverträglichkeit der Produktkomponenten,
- Kälteverträglichkeit der Anlagenbauteile,
- ausreichende Austrittsquer-schnitte für das Abgas,
- Auswahl des Kältemittels.

Flüssig-Stickstoff bietet folgende Vorteile:

- größere Gefriereschwindigkeit, da der Wärmeübergang von siedenden Flüssigkeiten schneller vonstatten geht als der von sublimierenden Feststoffen (CO₂-Schnee),
- keine Fremdenergie für die Kältemittelbevorratung,
- kein MAK-Wert (für CO₂ 0,5 Vol.-%),
- neutrales Verhalten des Stickstoffs gegenüber dem Lebensmittel aufgrund seiner inerten Eigenschaft.

Vorteile von Flüssig-Kohlendioxid:

- Langzeitbevorratung durch verlustfreie Lagerung,
- exakte Verbrauchsmessung über eine Wäge-Einrichtung, auf welcher der Speichertank montiert ist,
- geringere Installationskosten da weniger Temperaturdifferenzen.

Das Verfahren zur Teigkühlung ist für folgende Backwaren geeignet:

- Tiefkühlblätterteig,
- tiefgefrorener Brotteig,
- tiefgefrorener, gegangener und vorgebackener Blätter- und Brotteig,
- alle „gelben“ Teige (z. B. Weißbrot-/ Brötchenteig) und Teige mit wenig Wassergehalt,
- Keks- und Spekulatius-Teig,
- Produkte, die niedrige Teigtemperaturen (< 20 °C) erfordern.

Argumente für die Teigkühlung im Knetter:

- kontinuierliche und gleichmäßige Produktion,
- kein Verformen des Teigs beim Portionieren,
- keine zu schnelle Gärung nach dem Portionieren,
- kein klebriger, schlecht zu verarbeitender Teig,
- bessere Wasseraufnahme des Teigs,
- keine Schichtentrennung bei Blätterteig.

Neben dem oben beschriebenen Verfahren bietet Air Liquide seinen Kunden auch preiswerte, manuelle, auf flüssigem CO₂ basierende Lösungen für kleinere, sporadische Bedarfe.

Fazit

Die richtige Kühlung und die sorgfältige Verfahrenswahl machen selbst komplexe Fermentationsprozesse technisch beherrschbar. Diese Investition in die Prozesssicherheit Qualität führt zu geschmacklich und qualitativ einheitlichen Produkten, die durch Kundentreue belohnt wird.

Kontakt:

Air Liquide Deutschland GmbH
Krefeld
Ansgar Rinklake
Tel.: 02151/379 9082
ansgar.rinklake@airliquide.com
www.airliquide.com

Eintragen. Trocknen. Kühlen. In höchster Qualität.



Drahtfördergurte

Eine rationelle Lösung für den Transport von Stück- und Massengütern, vor allem, wenn gleichzeitig eine Behandlung des Fördergutes z. B. **Eintragen, Backen, Rösten, Trocknen, Kühlen** usw. erfolgen soll.

STEINHAUS-Drahtfördergurte gibt es in den vielfältigsten Ausführungen sowie freilaufend, hilfs- oder zwangsgeführt.

 **STEINHAUS**

STEINHAUS GmbH
Phone +49 (0) 208 5801-01
gurt@steinhaus-gmbh.de
www.steinhaus-gmbh.de

DFIG-15-102-4C

Highspeed mit Produktverlust gegen Null

Eiskaltes Verpacken von TK-Fertiggerichten

Erst kalt verpackt, dann heiß serviert – gefrostete Fertiggerichte sind wichtiger Sortimentsbestandteil von Jütro Tiefkühlkost. Als ein Marktbegleiter sein Werk schloss, konnte der Hersteller prompt in die Bresche springen und installierte binnen kürzester Zeit eine komplette Schalenverpackungslinie. Für Hochleistung sorgen jetzt eine Mehrkopfwaaage und ein Traysealer von Ishida.



■ Abb. 1: Präzision bei Fertiggerichten: „Ein wichtiger Faktor ist die Genauigkeit, der Produktverlust durch Überfüllung tendiert gegen Null“, sagt Michael Meyer, Geschäftsführer von Jütro Feinkost.

Eng begrenzt und stark umkämpft ist die Tiefkühlfläche in den deutschen Supermärkten. Der Lebensmitteleinzelhandel konfrontiert die Hersteller mit ständig neuen Ausschreibungen und permanentem Wechsel. Wer unter solchen Bedingungen erfolgreich sein will, muss maximale Flexibilität beweisen. Jütro Tiefkühlkost konnte kurzfristig einen Großauftrag übernehmen, die dazu erforderlichen Verpackungsmaschinen mussten allerdings binnen zwölf Wochen zur Verfügung stehen. Gestemmt wurde das anspruchsvolle Projekt gemeinsam mit Ishida. Die neue vollautomatische Linie läuft seit dem Sommer 2014 auf Hochtouren.

Jütro Tiefkühlkost hatte ein klares Anforderungsprofil für die neue Verpackungslinie, berichtet Geschäftsführer Michael Meyer: „Das Hauptaugenmerk lag auf der Schalenverpackung von Fertiggerichten, die wir in vielen Variationen und mit unterschiedlichen Sollgewichten produzieren. Mit der neuen Linie wollten wir sehr schnell große Margen verarbeiten und das mit möglichst wenig Produktumstellungen“. Eine bereits vorhandene Schalenverpackungslinie sollte

fortan ausschließlich für kleinere Losgrößen eingesetzt werden.

Rekordverdächtige Abfüllung

Zusammen mit Ishida konzipierte Jütro Tiefkühlkost eine Verpackungslinie von beeindruckender Effizienz. Gleich die erste Station der neuen Linie ist ein Superlativ. Die leistungsstärkste Mehrkopfwaaage der Welt vom Typ Ishida CCW-RV kombiniert Geschwindigkeit und Präzision mit einer äußerst robusten Konstruktion – ideal für die starke Beanspruchung durch gefrostete Lebensmittel. Alle Kontaktflächen der 20-köpfigen Waage bestehen aus stabilem Riffelblech, Produkthanftungen sind kaum möglich. Trotz der integrierten Hightech ist die CCW-RV wasserdicht zertifiziert gemäß der Schutzart IP69K. Diesen Ansprüchen genügt derzeit keine andere auf dem Markt erhältliche Mehrkopfwaaage. Sämtliche Komponenten der Maschine inklusive der Antriebseinheiten haben Schutz gegen Wasser bei Hochdruck- und Dampfstrahlreinigung.

Aus drei Zutaten wird ein Mischprodukt

Die drei Produktzutaten Fleisch, Gemüse und Reis bzw. Nudeln gelangen von oben auf die Waage. Der Einlaufrichter ist wie der Verteilteller, die Schalen und der Auslaufrichter in drei Sektionen

aufgeteilt, so dass die Produktkomponenten vollständig getrennt verwogen werden. Unterhalb des Verteiltellers sitzt ein Sensor, der die Zufuhr zu den Radialrinnen steuert und einen gleichmäßigen Produktfluss zu den Schalen gewährleistet. Die ringförmig angeordneten Vorschalen halten kurzzeitig das

■ Die Unternehmen

Die Jütro Tiefkühlkost GmbH & Co. KG (Jessen, Sachsen-Anhalt) ist mit 210 Mitarbeitern einer der führenden deutschen Hersteller von Tiefkühlkost. Dank leistungsfähiger Misch- und Verpackungsanlagen werden Obst und Gemüse sowie Fertiggerichte in Faltschachteln, Schlauchbeutel und Schalen verpackt angeboten. Der Vertrieb erfolgt unter Eigenmarke und unter Handelsmarken. Jütro Tiefkühlkost beliefert in Deutschland alle großen Einzelhandelsketten und exportiert auch ins europäische Ausland. Die Tiefkühlhäuser des Herstellers gewährleisten mit 30.000 Europalettenstellplätzen eine maximale Warenversorgungssicherheit. www.juetro-tkk.de

Ishida konzipiert, produziert und installiert innovative Verpackungstechnologien für den Lebensmittel- und den Non-Food-Bereich. Angeboten werden effiziente Maschinen für das Verwiegen, das Abfüllen und Verpacken sowie die Qualitätskontrolle. Kunden erhalten auch komplette Linienlösungen und Service aus einer Hand. Die Ishida GmbH in Schwäbisch Hall ist die für Deutschland und Österreich zuständige Niederlassung von Ishida Europe. www.ishida.de



© Ishida

■ **Abb. 2:** Die Mehrkopfwage CCW-RV verarbeitet das gefrostete Produkt in drei getrennten Sektionen.

Produkt und beschicken einen weiteren Ring mit Wiegeschalen. Sobald eine Wiegeschale leer ist oder mehr Produkt benötigt, geht ein Signal an die entsprechende Vorschale. In Sekundenbruchteilen bestimmt ein Mikroprozessor die Wiegeschalen, deren Kombination am nächsten zum Zielgewicht liegt. Ein zusätzlicher Ring aus Boosterschalen ermöglicht die Zwischenspeicherung bereits verwogener Teilmengen, was die Kombinationsmöglichkeiten noch multipliziert.

Unterhalb der Waage werden die Produktkomponenten in zwei Sammelbehältern zusammengeführt und durch Senktrichter in jeweils zwei Schalen gleichzeitig abgefüllt. „Ein wichtiger Faktor ist die Genauigkeit, der Produktverlust durch Überfüllung tendiert gegen Null“, sagt Michael Meyer.

Schalenversiegelung mit Highspeed

Nach der Hinzufügung von Wasser und Sauce erreichen die Schalen den Traysealer Ishida QX-1100

Flex. Die kompakte Schalenversiegelungsmaschine in einbahniger Ausführung versiegelt luftdicht immer sieben Schalen zugleich im Innenschnitt-Verfahren. Die Grundform der von Jütro Tiefkühlkost verarbeiteten Schalen ist immer gleich, nur ihre Höhen variieren zwischen 50 und 70 mm, was aber keine Umstellungen am Werkzeug erforderlich macht. Der hohe Siegedruck kombiniert mit genauer Steuerung von Siegelzeit und -temperatur bewirken einwandfreie Siegelnähte und Verpackungsoptik. Moderne Servotechnologie sorgt für eine kontrollierte Schalenförderung und Folienszufuhr bei Hochgeschwindigkeit.

Geschäftsführer Michael Meyer lobt: „Im Vergleich zu anderen Schalenversiegelungsmaschinen ist der QX-1100 Flex völlig unkompliziert, insbesondere das problemlose Handling der Folie minimiert Stillstand“. Die Edelstahlkonstruktion mit Schnellverschlüssen ist leicht zugänglich für Betrieb, Wartung und Reinigung. Beeindruckt ist Meyer auch von der Funktion der Siegelkopfredundanz. „Im Fall von Störungen schalten sich die

Siegelköpfe einzeln ab und der Traysealer produziert trotzdem weiter, wobei er die Schalenzufuhr automatisch reguliert“.

Qualitätskontrolle sorgt für Sicherheit

Für die Qualitätskontrolle am Ende der Linie konnte Ishida ebenfalls eine zuverlässige Lösung liefern. Die Kontrollwaage DACS-G mit integriertem Metalldetektor schleust Verpackungen aus, die nicht den Spezifikationen entsprechen. Eine neu entwickelte Wiegezelle ermöglicht enorme Geschwindigkeit bei der Produktinspektion. Das Modell DACS-G ist zugleich äußerst robust und verfügt über eine Schutzfunktion, die bei Störeintritten von außen automatisch den Wiegensensor vom Band trennt. Anschließend nimmt die Maschine den Betrieb sofort wieder auf. Auch die niedrigen Temperaturen und die hohe Luftfeuchtigkeit in der Produktion von Jütro Tiefkühlkost können der Kontrollwaage nichts anhaben.

Leistungsvorgaben erreicht und bald übertroffen

Heute arbeitet Jütro Tiefkühlkost mit der neuen Schalenverpackungslinie im Dreischichtbetrieb und der Geschäftsführer Michael Meyer zieht eine erste Bilanz: „Lieferung und Installation gingen sehr schnell vonstatten. Anschließend haben wir zusammen mit Ishida einige ‚Kinderkrankheiten‘ bewältigt und seitdem funktioniert die Anlage tadellos. Obwohl wir ein schwieriges Produkt verarbeiten, wurde die Leistungsvorgabe von 70 Takten schnell erreicht, das bedeutet 40% mehr Ausstoß im Vergleich zu unserer älteren Schalenlinie.“ Eine Amortisierung der Investition wird daher schon bald erreicht sein.

Autor: Herbert Hahnenkamp, Geschäftsführer, Ishida

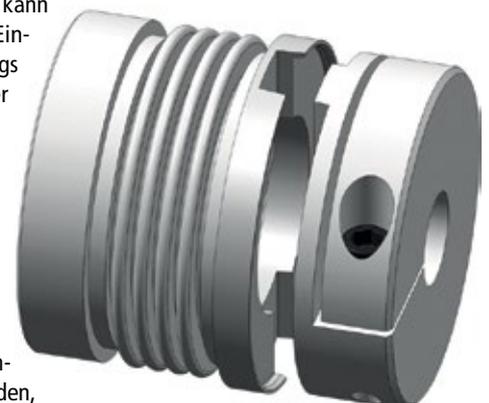
Kontakt:
Ishida GmbH
Schwäbisch Hall
Tel.: 0791/94516 0
info@ishida.de
www.ishida.de

■ Metallbalgkupplung für Blindmontage

Moderne Konstruktionen werden immer aufwendiger, müssen gleichzeitig aber auch immer platzsparender konzipiert werden. Daraus resultierend bleibt für viele Teile des Antriebsstranges als letzte Möglichkeit zur Integration nur noch die Blindmontage. Um den Konstrukteur in seinem Konzept und den Monteur vor Ort zu unterstützen, hat der Antriebsspezialist Enemac die Metallbalgkupplung EWM im Programm. Damit können bis zu 80% der Montagezeit eingespart werden, im Falle einer Serienanwendung kann die Montage durch Einsatz eines Passrings sogar noch weiter vereinfacht werden. Die Kupplung kann bereits vor Einbau des Motors auf den Motor aufgesteckt werden. Auch im Falle, dass Nase und Nut nicht sofort zusammengeführt werden,

wird nicht die Nabe deformiert, sondern der Balg (elastisch) um einige mm gestaucht. Im Servicefall kann die Kupplung einfach „abgezogen“ werden. Type EWM ist in neun verschiedenen Baugrößen von 10 Nm bis 600 Nm erhältlich, sie bietet einen axialen Versatz zwischen 0,5 und 0,8 mm sowie einen lateralen Versatz zwischen 0,15 und 0,20 mm.

Enemac GmbH
Tel.: 06022/7107-0
info@enemac.de
www.enemac.de



Neues Tiefkühltor spart Energie

Die Bayerische Pilze & Waldfrüchte Uwe Niklas GmbH hat ihre Produktions- und Lagerhallen am Firmensitz in Roding-Neubäu durch einen modernen Tiefkühltrakt erweitert. Dazu gehören ein Hochregallager mit über 1.900 Paletten-Stellplätzen, sowie modernste Produktionsanlagen. Um die Temperatur in der Tiefkühlhalle trotz vieler Staplerbewegungen konstant zu halten, hat sich das Unternehmen für das innovative Schnelllauf-Tiefkühltor EFA-SST-TK-100 von Efaflex entschieden.

„Seit August 2014 ist das Tor fortlaufend in Betrieb und absolviert an 300 Tagen im Jahr jeweils mindestens 200 Öffnungszyklen“, berichtet Franz Seidl, der Technische Leiter im Unternehmen. Das sind jährlich 60.000 Chancen zur Energieeinsparung! Für das nachhaltig arbeitende Unternehmen ist das nicht nur wegen der finanziellen Bilanz wichtig.

Vorher war die Tiefkühlhalle mit einem Schiebetor abgeschlossen. Jede Öffnung bedeutete einen entsprechend großen Kälteverlust, der wieder ausgeglichen werden musste. „Das neue Schnelllauf-Spiraltrakt öffnet und schließt so schnell, dass wir so gut wie keine Temperaturschwankungen mehr haben“, erklärt Franz Seidl. Ein weiteres Tor, ein EFA-SRT trennt den Bereich vor der Tiefkühlhalle von weiteren, höher temperierten Produktionsbereichen ab. Mit dieser Torschleuse herrschen vor dem Tiefkühltrakt konstant zwischen 3 und 5 °C mit dem Ergebnis, dass außen am Tor zur Tiefkühlhalle kein unnötiges Schwitzwasser mehr anfällt.

„Wir haben uns das Efaflex-Tiefkühltrakt in einem anderen Unternehmen angesehen. Auf Grund der langjährigen Zufriedenheit des Betreibers sowie nach Vergleichen und Einsicht in technische Unterlagen haben wir uns für diesen Hersteller entschieden“, berichtet der Technische Leiter. „Bei uns läuft das Tor ebenfalls ohne Probleme.“ Stünde das Tor still, hätte das fatale Folgen: „Wir könnten nicht pünktlich liefern oder bei Handbetrieb würde das schlimm für unsere ganze Ware.“

Die ausgeklügelte Neukonstruktion des EFA-SST-TK-100 folgt dem Trend zu Produkten und Betriebs-



■ Abb.: Das neue Schnelllauf-Spiraltrakt minimiert Temperaturschwankungen und bildet mit einem weiteren Tor (EFA-SRT) eine Torschleuse.



■ Franz Seidl, Technischer Leiter der Bayerische Pilze & Waldfrüchte Uwe Niklas GmbH

ausrüstungen, die sich positiv auf die Energiebilanzen von Unternehmen auswirken. Das neue Schnelllauftrakt ist hochbelastbar und kann daher auch dauerhaft „taktend“ besonders in Kühlhäusern mit häufigen Ein- oder Auslagerungsprozessen effizient eingesetzt werden. Eine dynamische Torblatt- und Spiralführung AFM (Active Framework Mechanism) sorgt dafür, dass das Torblatt im geschlossenen Zustand in Richtung Torzarge zu einer umlaufenden Profildichtung hin verschoben wird und somit Tiefkühlbereiche nahezu hermetisch abschließt. Im Vergleich zu anderen Torkonstruktio-

nen erfolgt die Torblattaufnahme in einer Spiralvorrichtung auf der äußeren, also der warmen Seite des Tores. Direkt in der Kälte werden Kontaktflächenheizungen eingesetzt, die in den umlaufenden Dichtprofilen, den Lamellendichtungen und im Kontaktleistenprofil integriert sind, um die Berührungsflächen der Dichtungen zum Torblatt, zum Boden und zu den einzelnen Lamellen des Torblattes eisfrei zu halten. Mit einem U-Wert von 0,62/m²K bei der Abmessung 4.000 x 4.500 mm bietet Efaflex ein besonders dichtes und gut isoliertes TK-Niedrigenergie-tor an.

Die hervorragende Isolation des EFA-SST-TK-100 mit EFA-AFM wird unter anderem durch die Verwendung von 100 mm starken, thermisch getrennten und isolierten EFA-Therm-Lamellen erreicht. Die Lamellen sind einzeln an den Scharnierbändern befestigt. Das sorgt für die sprichwörtliche Laufkultur, unerreichte Langlebigkeit und höchste Funktionalität, auch durch schnellen und einfachen Lamellenwechsel.

Auf die Güte der Betriebsausrüstung muss die „Bayerische Pilze & Waldfrüchte Uwe Niklas

GmbH“ zählen können. Die nunmehr 65-jährige Erfolgsgeschichte des Familienbetriebes beruht auf zuverlässigen Partnerschaften und Qualität. Der 1950 gegründete und nun in der dritten Generation von Uwe Niklas geführte Betrieb hat seinen Sitz im vorderen bayerischen Wald. Die Geschichte der Firma begann im Frischpilzbereich. Inzwischen ist die „Bayerische Pilze & Waldfrüchte Uwe Niklas GmbH“ einer der bedeutendsten Anbieter für Frischpilze, Trockenpilze und Tiefkühlpilze. Der Bereich TK-Ware ist in den vergangenen Jahren am stärksten gewachsen. Das Unternehmen beliefert Großverbraucher, Gastronomie-Lieferanten, C+C Märkte, Handelsketten sowie Discounter im In- und Ausland. Unabhängig von der Jahreszeit bedient es seine Kunden ausschließlich mit Produkten in höchster Qualität.

Kontakt:
Efaflex Tor- und Sicherheitssysteme GmbH & Co. KG
 Bruckberg
 Alexander Beck
 Tel.: 08765/82 126
 alexander.beck@efaflex.com
 www.efaflex.com

Making the most of air

Zuverlässige Wireless-Kommunikation dank Scalance W



Industrial Wireless LAN (IWLAN) Systeme von Siemens helfen die Fabrik der Zukunft schon heute zu realisieren: Die drahtlose Kommunikation über IWLAN-Netzwerke ermöglicht es, steigende Anforderungen an Sicherheit, Flexibilität und Zuverlässigkeit zu erfüllen – und dies nicht nur bei Produktions- und Logistiksystemen, sondern auch bei mobilen Applikationen wie Transportsystemen oder beim Einsatz drahtloser Panels im Service- und Wartungsfall.

Selbst in rauer Umgebung kommunizieren die IWLAN-Geräte der Scalance W-Serie sicher, flexibel und zuverlässig - und dies gemäß Standard IEEE 802.11n. Je nach Anwendung können spezielle Industrie-Funktionen (iFeatures) genutzt werden, um beispielsweise mobile Applikationen mit Profisave über Profinet umzusetzen (Not-Aus über IWLAN). Das Portfolio reicht von einfachen Geräten für den Schaltschrank bis zu wasserfesten Outdoor-Geräten mit zwei WLAN-Schnittstellen mit je drei Antennen und Datenraten bis zu 2 x 450 Mbit/s brutto. Eine Controller-Lösung zur zentralen Verwaltung großer WLAN-Netze rundet das Portfolio ab. Als weltweit führender Anbieter bietet Siemens mit Scalance ein umfassendes Spektrum an drahtlosen und drahtgebundenen Netzwerkkomponenten. Mit uns als Partner setzen Sie auf einfache Systemintegration in neue und bestehende Netzwerke in der Automatisierung und IT-Ebene.

Kontakt:

Siemens AG

Nürnberg

www.siemens.de/scalance

SIEMENS

■ Weitere Themen

Zentrales Management drahtloser Netzwerke	S. 32
Sehen, was mit Produkten passiert	S. 35

Zentrales Management drahtloser Netzwerke

Technologiesprung dank innovativer Industrial WLAN-Lösung

Der Lebensmittelkonzern CP Kelco, einer der weltweit größten Erzeuger von Pektin, richtet in seinem dänischen Werk ein controllergesteuertes drahtloses Netzwerk ein. Mit iPads und QR-Codes bietet dieses Netzwerk deutliche Vorteile, nämlich beträchtliche Kosteneinsparungen und eine nie gekannte Flexibilität.



■ Sander Rotmensen, Siemens AG, Process Industries and Drives

Denken Sie nur an eine Produktion ohne stationäre Bedienstationen und Drucktaster, eine Produktion, in der jeder Bediener sich frei mit einem iPad bewegen und die Maschinen schnell und effizient überwachen und steuern kann – ohne Notwendigkeit fest installierter Computer und IP-Adressen.

Dies ist die Vision, die das dänische Werk des global tätigen Lebensmittelkonzerns CP Kelco in Lille Skensved, außerhalb von Køge, realisiert. Der Schlüssel für die Umsetzung dieser Vision in die Wirklichkeit ist eine controllergesteuerte Wireless-Lösung von Siemens, über welche die Produktion mit mehreren Dutzend Wireless-Access-Points verbunden und somit der Verwaltungsaufwand deutlich verringert werden kann.

Projektleiter Jesper Knage und sein Kollege Henrik Parbo haben 2013 eine Wireless-Lösung mit einem Scalance WLC711 IWLAN-Controller und einer Anzahl an Access Points in einem begrenzten Abschnitt ihrer großen Produktionslinie getestet. Sie waren damit so erfolgreich, dass sie Ende des Jahres grünes Licht für die Implementierung der Lösung im gesamten Werk erhielten.

Die fortschrittlichste Anlage in Dänemark

Das Werk wird mit insgesamt bis zu 100 Access Points ausgestattet. Mit dem controllergesteuerten Industrial Wireless LAN – so lautet die kor-

rekte Bezeichnung für diese Technologie – von Siemens betreibt CP Kelco damit die fortschrittlichste Anlage in Dänemark.

„Wir dachten, dass es wohl an der Zeit sei, unsere Produktion auf eine drahtlose Lösung umzustellen, so dass unsere Bediener sich mit Tablets und Smartphones frei bewegen können und nicht mehr an teure, fest installierte Bedienstationen gebunden sind. Die Technologien standen zur Verfügung, es lag nur noch an uns, die Gelegenheit zu ergreifen. Und das haben wir mit Erfolg getan“, sagt Jesper Knage.

Eine Anlage in ständiger Veränderung

CP Kelco stellt hauptsächlich Lebensmittelzusatzstoffe wie Pektin und Carrageen her, die als Verdickungsmittel und Stabilisatoren in vielen Produkten eingesetzt werden, die wir täglich konsumieren – von Marmelade und Milchprodukten bis zu Sonnenschutz, Lotions und Zahnpasta.

Beim Rundgang durch das Werk wechseln die Geruchseindrücke zwischen Teeladen und Meer, zwischen Zitrusaromen und getrockneten Algen. Jedes Jahr werden mehrere Hundert Tonnen Zitruschalen und getrocknete Algen in Lille Skensved angeliefert und anschließend zu Pektin und Carrageen verarbeitet. Das bedeutet, dass sehr große Rohstoffmengen in sehr kurzer Zeit die Produktion durchlaufen, mit hohen Ansprüchen an Qualität und Flexibilität und



■ Abb. 1: CP Kelco ist einer der weltweit größten Hersteller und Lieferanten von Lebensmittelzusatzstoffen. Stoffe wie Pektin und Carrageen werden aus Zitrusfrüchten oder getrockneten Algen hergestellt. Sie verbessern Textur, Konsistenz und die Stabilität von Lebensmitteln.

Über CP Kelco

CP Kelco ist einer der weltweit größten Hersteller und Lieferanten von Lebensmittelzusatzstoffen. Seit 2004 gehört das Unternehmen zur amerikanischen J.M. Huber Corporation. Es betreibt Werke in Europa, den USA, in Asien und Lateinamerika. Zu den Enderzeugnissen gehören Pektin, Carrageen, Xanthan und Zellulosegummi, die zur Verbesserung von Textur, Konsistenz und Stabilität eingesetzt werden. Diese Stoffe werden in zahlreichen Lebensmitteln wie z. B. Milchprodukten, Schinken und Marmelade sowie in Arzneimitteln und Zahnpasta verwendet. In seinem dänischen Werk erzeugt CP Kelco Pektin und Carrageen. 98% der Produktion werden exportiert. Das Unternehmen beschäftigt weltweit etwa 2.200 Mitarbeiter, davon 360 in Dänemark.

Technische Daten:

Bei CP Kelco sind derzeit die folgenden Produkte installiert:

- 1 x IWC 711 (Industrial Wireless LAN Controller),
- 21 x Scalance W786C-2IA RJ45 (450Mbps, Industrial Wireless LAN Access Points),
- 9 x Scalance X308-2M PoE (Modular PoE, Industrial Ethernet Switches),
- 1 x SINEMA Server V12 (Diagnose- und Überwachungssoftware).



raschem Wechsel zwischen den verschiedenen Erzeugnissen. Bis zu 200 verschiedene Produkte werden von Lille Skensved in die ganze Welt geliefert.

„Diese Anlage verändert sich ständig. Wir sind wahrscheinlich eines der Werke, das sich im Lauf eines Jahres am stärksten wandelt, da wir ständig die Steuerungen unserer Anlagen optimieren und neue bauen“, erklärt Automationsingenieur Henrik Parbo.

Hoffnungslosen Verwaltungsaufwand vermeiden

Die Automatisierungsabteilung hatte bereits vorher die Industrial Wireless LAN (IWLAN)-Technologie genutzt, jedoch nur zur Programmierung. So waren beispielsweise die Bedienoberflächen nicht an das Wireless-Netzwerk angebunden.

Die sechs Access Points wurden jeweils einzeln über eigene Websites konfiguriert. Wenn ein neuer Benutzer hinzugefügt oder die ausgewählten Kanäle geändert werden mussten, so mussten diese Änderungen an jedem einzelnen Access Point vorgenommen werden. Für sechs Access Points war dies natürlich noch einfach. Für eine Produktion der Größe von CP Kelco, bei der für ein voll entwickeltes Netzwerk bis zu 100 Access Points benötigt würden, bedeutete dies jedoch einen aussichtslosen Verwaltungsaufwand“, erklärt Henrik Parbo.

„Wir hatten nur sechs Access Points und das war bereits mehr Aufwand als wir bewältigen konnten. Wir erkannten, dass eine Implementierung im gesamten Werk mit dieser Technologie nicht möglich war. Wir benötigten ein Tool, mit dem wir von einem zentralen Punkt aus alles überblicken und Änderungen ausführen konnten.“

Zehnmals schnellere Störungsbeseitigung

Aus diesem Grund wurde die controllergesteuerte Lösung von Siemens eingeführt. Die Signalstärke und Kanalauswahl der einzelnen Access Points wird ständig optimiert. Das gesamte Management und die Konfiguration – zum Beispiel das Herunterladen von Firmware und IP-Adressen – erfolgen an einem einzigen Standort. Mit anderen Worten: Die separate Konfiguration jedes einzelnen Access Points entfällt, ebenso wie das mühsame Durchsuchen Hunderter Websites für die Beseitigung von Störungen. Fällt ein Access Point aus, erhöhen die beiden nächstgelegenen Access Points ihre Signalstärke und überbrücken so den Ausfall. Auch die Diagnoseoptionen wurden zusammengeführt, man hat jetzt eine viel bessere Übersicht.

„Wir können jetzt eine Website öffnen, durchsehen und feststellen, dass ein Access Point rot leuchtet. Den für die Störungsbeseitigung zuständigen Personen können wir dadurch viel genauer sagen, wo der Fehler wahrscheinlich aufgetreten ist“, sagt Jesper Knage und fügt hinzu: „In einem voll vernetzten System können Störungen jetzt zehnmals schneller behoben werden. Das ist absolut fantastisch.“

Ein Access Point ersetzt vier Bedienstationen

Die Implementierung des Wireless-Netzwerks ist noch lange nicht beendet. Aber ein anschließender Rundgang durch das Werk zeigt bereits, warum Jesper Knage schon jetzt von der neuen Lösung begeistert ist. Für die Anlieferung getrockneter Zitruschalen – oder Trester – auf

großen Paletten werden immer noch Bedienstationen eingesetzt (genauer gesagt: vier Stationen), die je etwa 11.000 € kosten.

Jesper Knage schätzt, dass diese vier Stationen künftig durch einen oder maximal zwei Access Points und ein Tablet oder Smartphone ersetzt werden – die nur ein Drittel so viel kosten.

In einer zweiten, viel größeren Halle ist eine Reihe Druckfilter untergebracht, in denen die Schalen von Verunreinigungen gesäubert werden. Früher waren an jeder Maschine Drucktaster vorhanden, die jetzt durch zwei Access Points ersetzt werden, die den Zugang zu allen Maschinen über das Wireless-Netzwerk ermöglichen.

Die Bedienung wird in die Produktion verlagert

Einer der Vorteile des Wireless-Netzwerks betrifft Wartung und Service. Jesper Knage glaubt, dass auch im alltäglichen Betrieb ein großes Potenzial zum Vorteil genutzt werden kann. CP Kelco möchte jede Maschine und alle Prozessinstrumente in der Produktion mit einem QR-Code ausstatten, so dass die Beschäftigten in der Produktion lediglich den Code einer Komponente einscannen müssen und so das Gerät überwachen oder Zugriff auf Betriebsdaten und Parameter erhalten können. Die Bedienung findet somit direkt in der Produktion statt, nicht mehr an einem fest installierten PC im zentralen Leitstand.

Muss ein bestimmtes Ventil geöffnet werden, kann der Bediener dies direkt an der Maschine mit seinem Tablet oder Smartphone erledigen. Muss ein bestimmter Rohstoff aus einem Sack in einen Trichter gefüllt werden, muss der Mitar-



■ Abb. 2: Eine der Hauptanforderungen an eine Industrial Wireless LAN-Lösung sind robuste Komponenten, die nicht nur extrem zuverlässig sind, sondern auch in anspruchsvollen Umgebungen wie z. B. bei Schnee, Regen und Frost einsetzbar sind.



■ **Abb. 3:** Drucktaster werden in der Produktion von CP Kelco bald der Vergangenheit angehören. Maschinen und Anlagenteile werden stattdessen in einem drahtlosen Netzwerk vernetzt und über Tablets oder Smartphones bedient werden.

beiter nicht mehr das Auftragsbuch suchen und die Auftragsnummer mit dem Sackinhalt und der Nummer des Trichters abgleichen. Er braucht lediglich den Code einzuscannen und das iPad zeigt ihm an, was er zu tun hat.

Schließlich kann ein Bediener mit Hilfe des QR-Codes auch einen Wartungsauftrag direkt

in SAP anlegen, während er direkt am defekten Anlagenteil steht. Die notwendigen Daten werden automatisch erfasst; so ist sichergestellt, dass die richtige Störung gemeldet wird. All diese Verbesserungen der Produktivität sind nur möglich, weil Einrichtungs- und Wartungsaufgaben durch kontrollergesteuerte Lösungen minimiert werden.



■ **Abb. 4:** Jesper Knage und Henrik Parbo träumen von einer Zukunft, in der das gesamte dänische Werk von CP Kelco an ein kontrollergesteuertes drahtloses Netzwerk angeschlossen ist. Dies bedeutet geringere Installationskosten, weniger Zeitaufwand und größere Flexibilität. Von links nach rechts: Jesper Knage und Henrik Parbo (CP Kelco), Lars-Peter Hansen (Siemens).

„Eigentlich gab es keine Alternativen. Wir brauchten eine zentral gesteuerte Lösung, um administrativ nicht überlastet zu werden. Sicher gibt es auch andere Anbieter, aber für uns waren Technologie und Zuverlässigkeit ausschlaggebend. Daher war die klügste Wahl die Entscheidung für einen Industrielieferanten wie Siemens, statt für einen Anbieter für Bürosysteme“, sagt Jesper Knage.

„Alles funktioniert zusammen“

Eine der Voraussetzungen für die Implementierung dieser komplexen Lösung sind robuste Industriekomponenten, die nicht nur besonders zuverlässig, sondern auch für den Einsatz in aggressiven und explosionsgefährdeten Umgebungen geeignet sind. Darüber hinaus muss die Lösung auf ausgereiften Technologien beruhen. „Alle eingesetzten Technologien wie iPads, Betriebssystem, Wireless LAN usw. sind schon seit einiger Zeit ausgereift. Aber erst jetzt erleben wir – zumindest bei uns –, dass alles perfekt zusammen funktioniert“, ergänzt Jesper Knage.

Für ihn ist der nächste Schritt die Einrichtung eines weiteren Controllers für volle Systemredundanz. Zusätzlich zur laufenden Implementierung des drahtlosen Netzwerks in der Produktion wird auch an der Anbindung des Verwaltungsnetzwerks an die Controller-Lösung gearbeitet, so dass Produktions- und Verwaltungs-IT beide in einem gemeinsamen Netzwerk und mehreren virtuellen Netzwerken gesteuert werden können.

Breite Einsatzmöglichkeiten in der Industrie

Das kontrollergesteuerte Industrial Wireless LAN kann nicht nur in Verarbeitungsbetrieben wie den Anlagen von CP Kelco, sondern in Fertigungsanlagen jeder Art mit mehr als 10 bis 12 Access Points eingesetzt werden. Controllergesteuerte Lösungen bieten ein hohes Maß an Flexibilität und ermöglichen deutliche Zeit- und Kostenersparnis.

„Dies ist eine gute Lösung für viele Industrieunternehmen und in zahlreichen Branchen einsetzbar“, sagt Jesper Knage.

Autor: Sander Rotmensen, Siemens AG, Process Industries and Drives

Kontakt:
Siemens AG
Erlangen
www.siemens.de/iwlan

„Sehen, was mit den Produkten passiert“

„Food and Beverage“ identifiziert die Lapp Gruppe als strategisches Marktsegment und plant darin ein Umsatzwachstum von heute 25 Mio. € auf 100 Mio € in fünf Jahren. Am 16. und 17. Juni präsentierte das Unternehmen auf einer Fachpressekonferenz seine jüngsten Eigenentwicklungen unter dem Titel „Verbindungstechnik für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie“ (Artikel S. 36). Die LVT-Redaktion sprach mit Manfred Hauck, Geschäftsführer Lapp Engineering & Co., Guido Ege, Leiter Produktmanagement und Entwicklung und Georg Stawowy, Vorstand Technik und Innovation der Lapp Gruppe, über die Aktivitäten in Forschung und Entwicklung (F&E).



Manfred Hauck,
Geschäftsführer
Lapp Engineering
& Co.



Georg Stawowy,
Vorstand Technik
und Innovation der
Lapp Gruppe



Manfred Hauck, Geschäftsführer der Lapp Engineering & Co. in Cham (Schweiz), beschreibt das Tätigkeitsfeld: Das Unternehmen entwickelt u.a. Werkstoffe für innovative Produktlösungen. Jüngster Erfolg ist ein Kabelmantel aus optimiertem Spezial-TPE für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie. Mehrere Materialwissenschaftler erarbeiten in Cham neue Rezepturen, überwiegend für Kunststoffe und Metalllegierungen für das Lapp-Produktportfolio. „Aber auch andere Firmen nehmen die Dienste des Forschungsunternehmens in Anspruch“, hebt Manfred Hauck hervor. Parallel sorgt ein Patentanwalt in Cham dafür, dass auch das geistige Eigentum rund um die Verbindungstechnik „wasserdicht“ geschützt ist.

F&E-Fragen

Nach den Worten von Guido Ege, Leiter Produktmanagement und Entwicklung bei der U. I. Lapp GmbH, arbeiten mehr als 300 Mitarbeiter in der Lapp Gruppe weltweit in F&E. Neben Stuttgart und Cham unterhält Lapp eigene Entwicklungszentren in den USA, Indien, Korea und Singapur. Bei F&E-Fragen gehe es im Schwerpunkt überwiegend um Materialien und Design. Bei den Compounds widersprechen sich ab und an die Anforderungen, wenn man z. B. an die Halogenfreiheit

und an die Flammwiderstandsfähigkeit denke. „Die Kür liegt in den Materialien und im Design des Kabels um für die speziellen Anwendungsfälle das richtige Produkt zu haben, wie z.B. in einer Applikation an einem Roboterarm, der Torsion hat, das ist dann die Königsklasse und die Leitung muss sich im 360° Winkel bewegen können ohne zu brechen. Ein massiver Kupferleiter bricht an dieser Stelle. Da gilt es dann durch entsprechende Verseiltechniken und den Aufbau die Kupferleiter so zu ertüchtigen, dass sie diesen extremen Anforderungen gerecht werden“, sagt Guido Ege.

Anwendungs-Know-how und Innovation

Firmengründer Oskar Lapp erfand 1957 mit Ölflex die erste flexible Steuerleitung mit Farbcodierung für höchste Anforderungen. Georg Stawowy, Vorstand Technik und Innovation der Lapp Gruppe, beschreibt den Unternehmensgründer als Innovationsmotor, der sehr viele Patente angemeldet hatte. Mit der Expansion des Unternehmens und seiner Belegschaften wuchs der Lernprozess, dass man bei F&E-Fragen nicht mehr so „hemdsärmelig“ pragmatisch arbeiten kann, wie in den Gründertagen.

„Genau wie damals brauchen wir natürlich geniale Köpfe. Allerdings bringt die geniale Idee

an sich noch wenig, es geht darum, die Lapp Gruppe dahin zu bringen, diese Idee marktfähig zu machen“, sagt Georg Stawowy und führt aus: „Sie müssen die Leute früher ins Boot holen, Sie müssen Prozesse früher abstimmen. Die Idee muss als Erstes intern verkauft werden und das ist wahrscheinlich sogar der schwierigere Teil. Wenn ich Innovation beschreiben soll, so hat das – leider muss man sagen – sehr viel mit Management zu tun. Innovation verbinden alle zuerst mit Kreativität und ich glaube die Kreativität ist meist nicht das Problem. Wenn wir unsere Spezialisten mit ihren Markterfahrungen für zwei Tage in einem Tagungshotel zusammen bringen, so werden diese eine Vielzahl guter Ideen entwickeln. Der Weg von der Idee bis zur Marktreife ist dann die eigentliche Organisationsaufgabe, inklusive Patentanmeldung, Vertriebsschulung und Produktlaunch. Der Weg von der Idee zur Vermarktung unterscheidet die exzellenten von den mittelmäßigen Unternehmen. Auch in einem mittelmäßigen Unternehmen gibt es tolle Ideen. Aber Sie müssen die Kunden verstehen. Die Kabelindustrie ist unglaublich diversifiziert, Sie finden überall hunderte von Kabelanbietern. Viele haben gar keinen Vertrieb sondern produzieren die Kabel nur für einen Händler. Wir haben da die lange Tradition, dass wir bei den Maschinenbauern vor Ort sind, dass wir sehen, was mit den Produkten passiert. Wenn Sie das nicht haben, dieses Anwendungs-Know-how, können Sie keine Innovation erzeugen.“

Autor: Dr. Jürgen Kreuzig, LVT

Kontakt:

U.I. Lapp GmbH

Stuttgart

Dr. Markus J. Müller

Tel.: 0711/78 38 51 70

markus.j.mueller@lappgroup.com

www.lappgroup.com

Kabel ohne Keime

Sichere Verbindung von Effizienz und Hygiene

Ausfallzeiten minimieren, Qualität sichern, maximale Sicherheit für die Mitarbeiter – das sind Prioritäten in allen industriellen Branchen, insbesondere aber in der Lebensmittelproduktion. Wo Lebensmittel verarbeitet werden, ist Hygiene oberstes Gebot. Produktionsanlagen sollten deshalb nach den Prinzipien des Hygienic Design konstruiert werden. Die Lapp Gruppe bietet dafür eine breite Palette an Kabeln und Zubehör.

Wenn die Verarbeitung verderblicher Nahrung stillsteht, können in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie, zusätzlich zum Verdienstaustausch, hohe Kosten durch die Entsorgung und das Wiederanfahren der Produktion auflaufen. Ebenso hat Qualität für die Branche eine extrem hohe Bedeutung, denn wenn die nicht stimmt, sind die Verbraucher nicht nur unzufrieden, sondern ihre Gesundheit steht auf dem Spiel. Durch Lebensmittel übertragene Krankheiten verursachen weltweit erheblichen Schaden: Allein in den USA erkranken jährlich rund 76 Millionen Personen, 5.000 sterben an den Folgen (<http://www.lgl.bayern.de>).

Kritisch ist dabei u. a. die regelmäßige Reinigung der Produktionsanlagen: Wenn die Putztruppe mit Dampfstrahlern und sauren oder basi-

schen Reinigungsmitteln anrücken, um Schmutz und Keime zu entfernen, sind die Anlagen hohen Belastungen ausgesetzt. Ebenso ist die gängige Trockenreinigung mit aggressiven Reinigungsmedien eine erhebliche Belastung. Alle Komponenten müssen deshalb so ausgelegt sein, dass sie dauerhaft dicht und funktionsfähig bleiben. Und dass sie durch Form und Material keinen Nährboden für Keime bieten. Eine besondere Herausforderung ist das bei Kunststoffen und anderen Materialien, die häufig für Kabel oder Dichtungen von Komponenten verwendet werden. Falls Kunststoffe wie Thermoplaste oder auch Elastomere, die natürlichen Ursprungs sind, zum Einsatz kommen, die nicht für die häufigen Reinigungsvorgänge ausgelegt sind, besteht die Gefahr, dass z. B. bei Anlagenteilen eine Schutz-



Andreas Bauer,
Leiter Produktmanagement Systemprodukte

art verloren geht oder ein Kabel seine Isolierung verliert. Dann wird jeder Reinigungsvorgang zur Hochrisikosituation für die Mitarbeiter, weil die Gefahr von Kurzschlüssen oder elektrischen Schlägen droht.

Ein großer Fortschritt, um Qualität, Sicherheit, und letztlich Effizienz in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie zu optimieren sind Produktionsanlagen, die nach den Prinzipien des Hygienic Design aufgebaut wurden: Sie sind so konstruiert, dass sich Keime nicht festsetzen können und sie sich leicht reinigen lassen, außerdem sind sie besonders robust.

Lapp bietet mit Kabeln, Steckern und Zubehör ebenfalls ein umfangreiches Produktportfolio, das diese Anforderungen erfüllt und in der Lebensmittelindustrie zunehmend nachgefragt wird. Ein Unterscheidungsmerkmal zu vielen anderen Anbietern: Als einziger Anbieter verfügt Lapp auch über das Wissen als Hersteller aller benötigten Komponenten der Kabeltechnologie.

Kein Halt für Keime

Zu den Lapp Produkten, die den besonders strengen Vorgaben des Hygienic Design entsprechen, gehört zum Beispiel die Kabelverschraubung Skintop Hygienic. Sie lehnt sich an die allgemeinen Gestaltungsgrundsätze der DIN EN 1672-2 für die Nahrungsmittelindustrie an und ist nach neuester EHEDG-Prüfung zertifiziert. Außerdem erfüllt die Kabeleinführung – ebenso wie auch der Kabelschlauch Silvyn FG NM oder die Ölflex Robust Kabel – die Ecolab-Vorgaben bezüglich der Beständigkeit gegen Reinigungs- und Desinfektionsmittel. Die Skintop Hygienic bietet keine Angriffsflächen für Verunreinigungen, alle Dichtungen schließen lückenlos in Richtung Kabel und Anschlussstelle ab. Statt eines O-Rings besitzt sie über dem Anschlussgewinde eine Formdichtung mit Radius, einen Dichtring unter-



Abb. 1: Spezialisierte, eigens entwickelte Verkabelungslösungen wie die Skintop Hygienic und Ölflex robust sind darauf ausgelegt, auch den höchsten Anforderungen der Industrie zu genügen.

halb der Hutmutter sowie einen speziell geformten Schlauchdichtring zum Kabel. Sie hat glatte Oberflächen und keine Kanten, so dass sich Nahrungsmittelreste nicht festsetzen können und leicht abwaschen lassen.

Hygiene ist also wichtig, doch es gibt Unterschiede. Je näher ein Bauteil dem Lebensmittel kommt, umso höher die Anforderungen. Man unterscheidet grundsätzlich drei Hygienezonen:

- **Produktzone:** Diese kommt regelmäßig mit dem Lebensmittel in Berührung. Beispiele sind Rührer, Fülldüsen, Messer oder Schneidvorrichtungen.
- **Spritzzone:** Das sind Bereiche und Maschinen, die mit dem Lebensmittel in Berührung kommen können, etwa durch Verspritzen. Ob das Lebensmittel allerdings zurück in die Produktzone gelangen kann, wird in der Regel von einem Gutachter oder vom Hersteller in einer Risikoanalyse bewertet.
- **Nicht-Produktzone:** Das sind alle Bereiche und Einrichtungen in einer Fabrik, die nicht direkt mit dem Lebensmittel in Berührung kommen. Jedoch werden auch diese oftmals zusammen mit den sensibleren Bereichen gereinigt, was wiederum eine hohe chemische und mechanische Beanspruchung bedeuten kann.

Robust gegen Reinigungsmittel

Für die Spritzzone und die Produktzone gelten die strengsten Anforderungen an die Hygiene. Diese Zonen müssen besonders häufig und



■ **Abb. 2:** Standard-Verkabelungslösungen sind oft für den harten Einsatz in der Lebensmittelherstellung nicht geeignet – notwendige „Bastel-Lösungen“ schmälern dann die Effizienz und Prozesssicherheit.

gründlich gereinigt werden. Das übernehmen in der Regel Reinigungsstrüps, die im Akkord arbeiten und scharfe Reinigungsmittel wie ätzende Säuren und Laugen in unterschiedlichen Konzentrationen benutzen – trocken durch abwischen oder mit dem heißen Dampfstrahler. Das halten nur wenige Materialien über längere Zeit aus, allen voran Edelstahl, der vor allem in der Produktzone fast ausschließlich zum Einsatz kommt. Zudem ist eine Hauptherausforderung die Verlegeart: Kabel werden oft enger gebündelt als es optimal wäre, oder sie sind durch Montage von Kabelbindern schlecht zugänglich.

Kabel versucht man deswegen in der Produktzone weitestgehend zu vermeiden. Wo doch eine Verkabelung notwendig ist, etwa für einen Temperatur- oder Füllstandssensor in einem Fermenter, verlegt man die Kabel so weit wie möglich in Edelstahlrohren, die das Kabel schützen. Ideal ist jedoch auch das nicht, denn solche Konstruktionen können undicht werden, und sie stellen einen erheblichen Kostenfaktor dar. Der Trend geht deshalb dahin, zumindest in der Spritzzone und der Nicht-Produktzone Kabel offen oder in Schutzschläuchen zu verlegen. Die müssen dann allerdings besonders robust sein gegen saure und basische Reinigungsmittel und heißen Dampf.

Lapp geht hier einen pragmatischen Weg: Statt das Rad neu zu erfinden und teure Spezialprodukte zu entwickeln, nutzt das Unternehmen bestehende Produkte aus dem Maschinen- und Anlagenbau auch für die Lebensmittelindustrie, sofern diese die Anforderungen erfüllen. Und das trifft auf eine ganze Reihe von Produkten zu, etwa auf den Klassiker Ölflex Robust, eine Serie von Kabeln, die nicht nur Maschinenöl in der Industriefertigung widerstehen, sondern auch der Reinigung in der Lebensmittelproduktion. Nur wenn sich herausstellt, dass eine Anforderung nicht mit bestehenden Lösungen abgedeckt werden kann, wird eine Speziallösung entwickelt. Lapp bietet eine große Palette an Zubehör und geeigneten Kabeln mit Mänteln aus PVC, TPE oder PUR an, die teilweise auch Ecolabgeprüft sind. Die Ecolab-Prüfung bestätigt die Beständigkeit gegen gängige Reinigungs- und Desinfektionsmittel.

Signalfarbe Blau schützt vor Verlust

Eine Alternative zu starren und teuren Edelstahlrohren für die Verlegung von Kabeln in der Produkt- oder Spritzzone ist Silvyn FG NM, ein flexibler und formstabiler Schutzschlauch aus Weich-PVC mit innenliegender Spirale, sowie die dazu passende Schlauchverschraubung Silvyn Hygienic. Beide sind für den Kontakt mit Nahrungsmitteln – also für den Einsatz in der Produktzone – geeignet und leicht zu reinigen. Der Schlauch hat z. B. keine Rillen, wie man sie von Schläuchen aus dem Maschinenbau kennt, und in denen sich Rückstände festsetzen könnten. Er ist blau, eine Forderung der Branche: Wenn doch einmal ein Stück Kunststoff in das Lebensmittel fällt, ist es so leichter zu entdecken, denn in der

Natur kommen keine Rohstoffe in so intensivem blau vor. Das gilt ebenso für die Kabelbinder, die Lapp eigens für die Lebensmittelindustrie anbietet. Sie sind ebenfalls blau und enthalten zudem eine Beimischung von Metall. Ein verloren gegangener Kabelbinder lässt sich so mit einem Metalldetektor oder Röntgengerät leicht wieder auffinden.

Fazit

Spezielle Verkabelungslösungen für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie helfen heute schon, die Produktivität, Sicherheit und Qualität in der Branche zu erhöhen. Das neu entwickelte und neu qualifizierte Portfolio der Lapp Gruppe für die Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie wird entsprechend der Kundenanforderungen weiter ausgebaut. Da die Anforderungen der Pharmabranche im Hinblick auf das Maschinendesign teilweise vergleichbar sind, eröffnen sich hier weitere Anwendungsmöglichkeiten.

Autor: Andreas Bauer,
Leiter Produktmanagement Systemprodukte

Kontakt:

U.I. Lapp GmbH

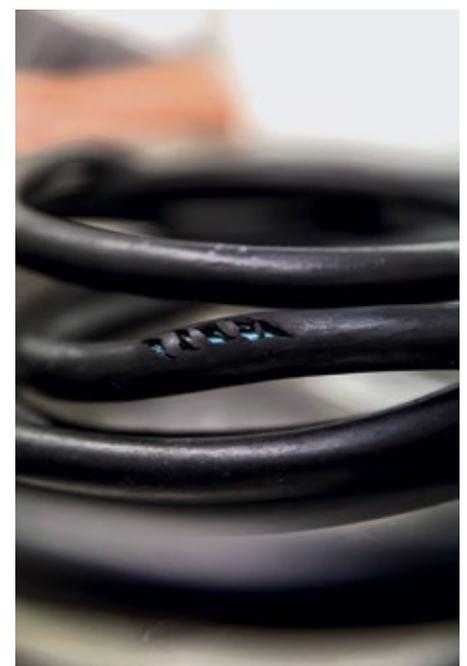
Stuttgart

Andreas Bauer

Tel.: 0711/78 38 50 50

andreas.bauer@lappgroup.com

www.lappgroup.com



■ **Abb. 3:** In der Lebensmittel- und Getränkeindustrie sind Kabel besonderen Belastungen ausgesetzt. Werden Kabel verwendet, die nicht darauf ausgelegt sind, können schnell gefährliche Situationen entstehen.

Wie der Göffel entstand:

Ein Plus für die Marke: Von der Idee zur Serienreife

Als führender deutscher Hersteller in der kunststoffverarbeitenden Industrie gibt sich die Pöppelmann GmbH & Co. KG nicht mit ihrem umfangreichen Standardprogramm zufrieden – das Unternehmen arbeitet kontinuierlich an Innovationen und stellt regelmäßig neue Produkte vor, zudem werden auch Spezialanfertigungen für Kunden realisiert. Das Besondere: Von der ersten Idee bis hin zur Serienreife und -produktion geschieht bei Pöppelmann alles unter einem Dach. Ein Beispiel für eine selbstentwickelte Innovation ist der sogenannte „Göffel“, der auch unterwegs das einfache Konsumieren von Fertiggerichten ermöglicht.

Der Göffel macht herkömmlichen Einmalbestecken Konkurrenz, die eine Reihe von Nachteilen haben: Sie verfügen zum Teil nur über einen sehr kurzen Griff und lassen sich daher nur schlecht halten. Zudem sind sich so Finger und Speise zu nahe, der Verzehr gestaltet sich schwierig. Dieser Problematik wollten sich die Produktentwickler und -designer bei Pöppelmann FAMAC (food and medical and cosmetic) annehmen und ein innovatives Essbesteck konzipieren. Die zu Beginn des Projektes definierten Anforderungen waren ehrgeizig: Das zu entwickelnde Produkt sollte komfortabel in der Handhabung sein; gleichzeitig musste es sich aber auch verlustsicher und hygienisch in einen Standard-Becherdeckel integrieren lassen. Dabei galt es, aufwändige Befestigungen und Verpackungen zu vermeiden.

Die Entwickler und Designer von Pöppelmann FAMAC waren um keine Idee verlegen: Sie sahen die Lösung in einem faltbaren Design des Kunststoffbestecks. Der Göffel sollte zwar in einen Standard-Runddeckel mit 95 mm Durchmesser passen, jedoch im ausgeklappten Zustand komfortable 130 mm lang sein und somit eine bequeme Handhabung ermöglichen. Kern der Idee war ein Stiel mit Spreizfaltung: Aus dem Deckel entnommen, werden die beiden Griffhälften zusammengedrückt, bis sie einrasten – fertig sind die Gabeln oder Löffel, mit denen sich auch der Becherboden bequem und sauber erreichen lässt.

Idee, Konzept, Prototyp

Die Idee des Göffels war geboren – nun ging es an die Umsetzung und zwar mit Unterstützung durch modernste Technik: Bei Pöppelmann FAMAC sorgen computerbasierte Entwicklungs- und Konstruktionstools für besonders kurze Ent-

wicklungszeiten. Dabei kommen unter anderem CATIA V5, Strukturberechnungen (FEM), Füllanalysen, 3D-Simulationen und Digital-Mock-up (DMU) zum Einsatz. Diese Verfahren sind mittlerweile unverzichtbar – das zeigt alleine schon die Tatsache, dass den Mitarbeitern bei Pöppelmann mehr als 60 CAD-Arbeitsplätze zur Verfügung stehen. An einem dieser Arbeitsplätze wurde auch der Göffel digital konstruiert. Eine vage Idee wurde hier zum durchdachten Konzept, bei dem alle Parameter optimal aufeinander abgestimmt sind.

Virtuell war der Göffel nun also perfekt – aber wie würde er sich in der Realität bewähren? Würde er wirklich alle beschriebenen Anforderungen erfüllen können, stabil genug sein, gut in der Hand liegen? Fragen, die schlussendlich nur ein Prototyp beantworten kann. Gut, dass Pöppelmann FAMAC im Bereich des Rapid Prototyping auf eigene 3D-Drucker zurückgreifen kann. Die 3D-Drucker können innerhalb weniger Stunden Prototypen aufbauen, wobei auch komplexe Strukturen detailgetreu abgebildet werden. Dabei lassen sich die Prototypen je nach Bedarf aus harten oder weichen Werkstoffen drucken. So können die Kunststoffspezialisten schon sehr frühzeitig ein realistisches Muster ihres späteren Produkts in den Händen halten, im Fall von

■ Kundenspezifische Spezialanfertigungen

Abgesehen vom Standardprogramm bietet Pöppelmann auch hochqualitative Sonderanfertigungen zu wirtschaftlichen Konditionen. Dabei erhalten die Kunden von der Entwicklung bis hin zur Serienfertigung alles aus einer Hand. Für eine enge Abstimmung sorgt ein eigener Projektleiter, der den Kunden über den kompletten Prozess hinweg als fester Ansprechpartner zur Verfügung steht. Zudem koordiniert er die Arbeit der Fachleute, egal ob Entwickler, Werkzeugbau oder Produktion – von der ersten Idee bis zum fertigen Produkt, inklusive Spritzgieß- und Tiefziehfertigung, In-Mould-Labeling, Zweikomponenten- und Etagenwerkzeuge in Verbindung mit einem eigenen Werkzeugbau und bei Bedarf mit Reinraum-Produktionsbedingungen gemäß DIN EN ISO 14644 Klasse 7, GMP Standard-C.

■ **Abb. 1:** Ein Beispiel für eine selbstentwickelte Innovation von Pöppelmann FAMAC ist der sogenannte „Göffel“, der auch unterwegs das einfache Konsumieren von Fertiggerichten ermöglicht.





■ **Abb. 2:** Die 3D-Drucker bei Pöppelmann können innerhalb weniger Stunden Prototypen aufbauen, die so „begreifbar“ werden.

individuellen Sonderlösungen profitieren davon auch die Kunden. Die per CAD-System konstruierten Artikel werden innerhalb weniger Stunden im wahrsten Sinne „begreifbar“. So auch der Göffel, dessen Konstruktion anhand von Alltagstests mit dem Prototypen weiter verfeinert wurde – so lange, bis die Konstrukteure sowohl Funktion als auch Erscheinungsbild für optimal befanden.

Eigener Werkzeugbau

Ziel der Funktionsprüfungen und der anschließenden Korrekturschleifen ist immer die Serien-

reife – denn erst wenn diese erreicht ist, kann mit der relativ aufwändigen Anfertigung eines Werkzeugs für die Serienproduktion begonnen werden. Beim Göffel wie auch bei allen anderen Produkten erfolgt dieser Schritt hausintern, schließlich verfügt Pöppelmann über einen eigenen Werkzeugbau mit sehr erfahrenen Mitarbeitern: Ein Team von insgesamt mehr als 120 Formenbauern und Werkzeugkonstrukteuren sorgt für eine effiziente und qualitativ hochwertige Verarbeitung. Das ist unter anderem immer dann von Vorteil, wenn Projekte mit einem engen Zeitfenster realisiert werden müssen. Hier sind die Techniker und Ingenieure bei Pöppelmann in der Lage, kurze Reaktionszeiten und eine hohe Flexibilität zu gewährleisten.

Zur Interpack in Düsseldorf präsentierte Pöppelmann erstmals das serienreife Produkt. Wie geplant lässt sich das Besteck verlustsicher und hygienisch in den Becher integrieren. Damit entfallen aufwändige Befestigungen und Verpackungen wie bei einem extern beigefügten Besteck. Deckel und Besteck werden bei Pöppelmann FAMAC vorkonfektioniert, sodass bei der Abfüllung keinerlei Mehraufwand nötig ist. Der Endverbraucher kann das Essbesteck als Kaufanreiz schon auf den ersten Blick im Deckel sehen. Und übrigens: Das intuitive Funktionsprinzip lässt sich auch mit geringem Aufwand für weitere Bestecksorten nutzen, beispielsweise für Löffel, Messer, Kuchenga-



■ **Abb. 3:** Erst wenn die Serienreife erreicht ist, kann mit der relativ aufwändigen Anfertigung eines Werkzeugs für die Serienproduktion begonnen werden.

beln oder Eislöffel. So können möglichst viele Kunden und Endverbraucher von der aktuellen Innovation von Pöppelmann FAMAC profitieren.

Kontakt:

Pöppelmann GmbH & Co. KG

Lohne

Gerhard Brock

Tel.: 04442/982 3900

gerhardbrock@poeppeppelmann.com

www.poeppeppelmann.com

IMMER FÜR SIE AKTIV...

WILEY



Oliver
Haja



Kerstin
Kunkel



Christiane
Potthast



Jürgen
Kreuzig



Roland
Thomé



Jörg
Stenger

BRANCHENFOKUS BRAU-/GETRÄNKEINDUSTRIE LVT 11/15

REDAKTIONSSCHLUSS 18.09.15 | ANZEIGENSCHLUSS 16.10.15 | ERSCHEINUNGSTERMIN 02.11.15

■ Neue Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlage in Betrieb genommen

Mit der neuen KWK-Anlage, die in der Krombacher Brauerei aktuell in Betrieb genommen wurde, gehen Wirtschaftlichkeit, Effizienz und Klimaschutz eine höchst gelungene Verbindung ein. Dieser Schritt fügt sich nahtlos in die verantwortungsvolle Nachhaltigkeitsstrategie der Brauerei ein, die auf einen möglichst schonenden Umgang mit den natürlichen Ressourcen ausgerichtet ist. Aus der Verantwortung für Mensch und Natur heraus, hatten die Brauer aus dem Siegerland bereits zum Januar 2012 den kompletten Strombezug auf Ökostrom, zertifiziert nach dem OK-Power-Label, umgestellt. Mit der neuen KWK-Anlage geht man nun konsequent einen Schritt weiter und erfüllt somit die Zielsetzung, die man sich im Nachhaltigkeitsbericht für 2014 gegeben hatte. Die Installation der Hocheffizienzenergieanlage vom Typ 2G Avus mit Mittelspannungsgenerator und einer elektrischen Nennleis-



tung von 2 MW erfolgte in einem bestehenden Kesselhaus mit einer neuen, zusätzlichen Schallschutthaube. Die Ergänzungsinvestition erfolgt unter dem Gesichtspunkt, dass über die KWK-Anlage die Grundlast der Energieversorgung abgedeckt wird. Die Bauarbeiten begannen Ende November 2014. Alles lief reibungslos, so dass die

Anlage termingerecht im Sommer 2015 anlaufen konnte. Zielsetzung des Unternehmens ist es, den zugekauften Strom durch eine Eigenversorgung um 25% zu reduzieren. Durch den hohen Gesamtwirkungsgrad der Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlage versorgt sich die Brauerei darüber hinaus nachhaltig, ressourcenschonend sowie umwelt-

und klimafreundlich mit Heiz- und Prozesswärme. Der Wirkungsgrad der Anlage ist deutlich höher als bei einer getrennten Erzeugung von Strom und Wärme. So werden Umwelt und Klima entlastet und die Energiekosten gesenkt. Ein zusätzlicher Nutzen besteht darin, dass die Anlage mit der Möglichkeit des Netzersatzbetriebs einen Beitrag zur Versorgungssicherheit am Standort in Kreuztal leistet. Helmut Schaller, Geschäftsführer Technik bei Krombacher: „Mit der neuen KWK-Anlage, welche wir aktuell in Betrieb genommen haben, haben wir in puncto Ressourcenschonung und Umweltverträglichkeit einen weiteren Meilenstein in unserer Nachhaltigkeitsstrategie erreicht. Dies bestätigt den von uns eingeschlagenen Weg unserer Nachhaltigkeitspolitik.“

Krombacher Brauerei Bernhard Schadeberg GmbH & Co. KG
 Tel.: 02732/880-0
 service@krombacher.de
 www.krombacher.de

■ 125 Jahre Bremer Hachez Chocolate

Leidenschaft, die Liebe zum Produkt und hanseatischer Kaufmannsgeist sind es, die Joseph Emile Hachez mit 28 Jahren dazu bewegen, am 01. Juli 1890 zusammen mit Gustav Linde die Bremer Chocolate-Fabrik Hachez & Co. zu gründen. Das Unternehmen entwickelt sich nach soliden kaufmännischen Grundsätzen fort und ist heute einer der bekanntesten Hersteller im Bereich Premium-Chocoladen und -Pralinen. Bevor Hachez ein Begriff für hochwertigen Chocoladengenuss wurde, lässt sich der aus einer Bremer Kaufmannsfamilie stammende Joseph Emile Hachez in Antwerpen zum Chocolatier ausbilden. Bei der Gründung seiner Fabrik legt er gesteigerten Wert auf hochwertige Zutaten und das kompromisslose Einhalten seiner Rezepturen. „Das Festhalten an eigenen Werten und höchsten Ansprüchen zieht sich durch die gesamte Unternehmensgeschichte. Heute wie damals stehen Sorgfalt, herausragende Qualität



und Liebe zum Detail für uns an erster Stelle“, so Martin Haagensen, Geschäftsführer der Hanseatischen Chocolate GmbH.

Im Jahre 1923 werden die beliebten und noch heute im Sortiment befindlichen „Braunen Blätter“ kreiert. Ohne gravierende wirtschaftliche Schäden gelangt das Unternehmen durch den Ersten Weltkrieg und die Weltwirtschaftskrise. Im Zweiten Weltkrieg wird die Fabrik durch einen Luftangriff

zerstört, in den schweren Nachkriegsjahren gelingt allerdings der Wiederaufbau. Neue Perspektiven ergeben sich 1953 durch die Kooperation mit der Zuckerraffinerie Tangermünde FR. Meyers Sohn GmbH: Die Fabrik baut ihre Produktion aus und stellt von da an auch die Marke Feodora in Bremen her. Im Juli 2000 gehen Hachez und Feodora an die Bremer Kaufleute Hasso G. Nauck sowie Wolf Kropp-Büttner, die das Unternehmen neu beleben

und seine Position im Markt der Premium-Chocoladen festigen. Im Zuge einer Nachfolgeregelung verkaufen sie das Unternehmen zum 01. Januar 2012 an die dänische Toms Gruppe. Seitdem geht das Unternehmen einen konsequenten Weg der Modernisierung, um die Zukunftsfähigkeit des Manufakturbetriebs zu stärken.

„Jahrzehnte der Unternehmensgeschichte haben an der traditionellen Basisrezeptur unserer edlen Chocoladenspezialitäten nichts geändert“, berichtet Haagensen. Dabei steht bei der Herstellung der Chocoladen nicht Komplexität im Vordergrund, sondern Einfachheit, Geschmack und eine herausragende Qualität. Diesem Grundsatz folgen auch die eigens für das Jubiläum kreierten Artikel, die in edlem Design ab September bundesweit zum Verkauf stehen.

Chocolade Hachez GmbH & Co.KG
 Tel.: 0421/5090 00
 info@chocoladen.de
 www.hachez.de

■ Größte Investition in der Firmengeschichte

Theegarten-Pactec, einer der weltweit führenden Hersteller von Verpackungstechnologien für Süßwaren, hat den Neubau eines Fertigungs- und Montagekomplexes sowie Bürogebäudes am traditionsreichen Firmensitz in Dresden eingeweiht. Mit einer Investitionssumme von rund 30 Mio. € handelt es sich um die größte Investition in der Geschichte des Verpackungsmaschinenherstellers. „Der Neubau ist für uns die Grundvoraussetzung, um auch in Zukunft Hightech-Maschinen für unsere Kunden bauen und ein langfristiges Wachstum sichern zu können“, erklärt Markus Rustler, Geschäftsführender Gesellschafter des Unternehmens. „Zugleich haben wir mit dem Neubau rund 50 neue Arbeitsplätze geschaffen. Wir freuen uns, dass der erste Bauabschnitt nun abgeschlossen ist und wir damit einen weiteren Meilenstein in unserer über 80-jährigen Firmengeschichte setzen.“ Aufgrund der positiven Entwicklung der letzten Jahre war der bisherige Bestand zu klein geworden. Die neuen Montagehallen sollen bessere Montagebedingungen

für komplexe Linien schaffen. Das Werksgelände vergrößert sich damit auf insgesamt 50.000 m². Das Gesamtvorhaben wird in drei Bauabschnitten mit stufenweisem Abbruch der Bestandsgebäude realisiert. Im ersten Bauabschnitt wurden das Bürogebäude und der erste Teil der Montage-/Fertigungshalle errichtet. Dieser Abschnitt ist abgeschlossen. Anschließend erfolgen der Abriss des Altbestandes und der Bau der zweiten Hälfte von Fertigung und Montage. Beides soll bis Mitte 2017 fertiggestellt sein. „Dank der sorgsamsten Planung hatte das Mammutprojekt bisher keine Auswirkungen auf unser Tagesgeschäft, die Konstruktion und Fertigung von Verpackungssystemen“, so Rustler. „Die drei Säulen des Bauvorhabens – Zeit, Kosten und Qualität – sehen wir durch die hervorragende Planung unseres Partners Vollack und die Ausführung der einzelnen Gewerke erfüllt.“

Theegarten-Pactec GmbH & Co. KG
Tel.: 0351/2573-0
pactec@theegarten-pactec.de
www.theegarten-pactec.com



SOLIDS EUROPEAN SERIES

SCHÜTTGUT

DORTMUND 2015

Fachmesse für
Granulat-, Pulver- und Schüttguttechnologien

04. – 05.11.2015
Messe Westfalenhallen
Dortmund

Zeitgleich mit:

**RECYCLING 2015
TECHNIK**

Fachmesse für
Recycling-, Umwelttechnik und Urban Mining



SCHÜTTGUT hat viele Facetten.

Entdecken Sie die gesamte Vielfalt
in Dortmund!

**Exklusiv für Leser der
Lebensmittel Industrie**
jetzt kostenfrei mit
Code 4580 registrieren:



www.schuettgut-dortmund.de

Premium Partner:



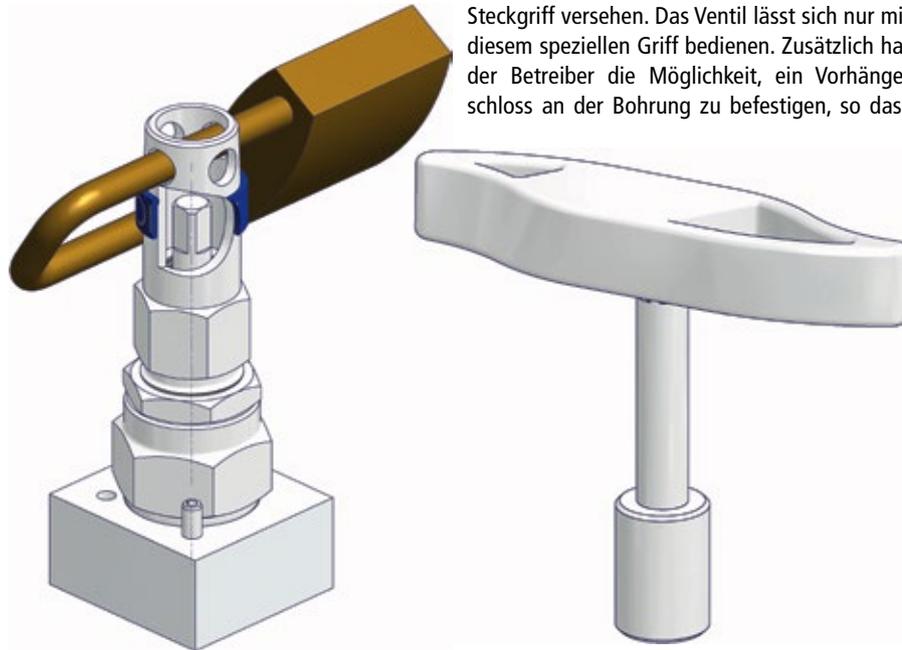
Organised by
EASYFAIRS
Visit the future

■ Manipulation ausgeschlossen

Wenn es um die Sicherheit von Prozessanlagen und Kraftwerken geht, spielen Ventile eine wichtige Rolle. Ein unbefugter Zugriff oder ein versehentliches Betätigen können schnell verheerende Folgen haben. Beides lässt sich jedoch mit einfachen Mitteln ver-

hindern. Der Spezialist für Industriearmaturen AS-Schneider bietet mehrere Varianten sog. „Anti-Tamper“-Ventiloberteile, mit denen Anlagenbetreiber ihre Ventile zuverlässig gegen ungewollte Manipulationen schützen können. Bereits im Standard-Design ist das Ventiloberteil mit einer Bohrung und einem dazu passenden Steckgriff versehen. Das Ventil lässt sich nur mit diesem speziellen Griff bedienen. Zusätzlich hat der Betreiber die Möglichkeit, ein Vorhängeschloss an der Bohrung zu befestigen, so dass

sich der Steckgriff nicht mehr anbringen lässt. Damit ist es unmöglich, das Ventil zu betätigen. Es lässt sich in jeder beliebigen Position – geschlossen, teilweise oder komplett geöffnet – abschließen. Die Ventile im AT-Key Lock-Design werden mit einem integrierten Steckgriff betätigt, der sich ein Stück weit aus dem Ventiloberteil herausziehen lässt. Nach dem Herausziehen besteht keine Verbindung zur Ventilspindel mehr, weshalb das Ventil nicht mehr betätigt werden kann. In diesem Zustand kann ein Vorhängeschloss montiert werden, welches ein Einfahren des Steckschlüssels verhindert. Somit ist das Ventil gegen unbefugten Zugriff geschützt. Auch bei diesem Design lässt sich das Ventil in jeder gewünschten Position verriegeln. Ventile mit einem Handrad aus Edelstahl werden mit einem „Locking Plate“ ausgestattet, einer gelochten Metallplatte, an der sich das Handrad in jeder beliebigen Stellung mit einem Vorhängeschloss fixieren lässt. Bei dieser Konstruktion lässt sich das Handrad nur minimal bewegen. Dies eignet sich beispielsweise als Schutz vor einem unbefugten Schließen des Ventils.



Armaturenfabrik Franz Schneider GmbH + Co. KG
 Tel.: 07133/101-0
 kontakt@as-schneider.com
 www.as-schneider.com

■ Extrudierte Dichtungen aus Premiumwerkstoffen

Extrudierte Profile werden etwa für Dichtungen verwendet, bei denen ein Werkzeugkonzept nicht umsetzbar ist. Typisches Beispiel ist eine umlaufende Ofentürdichtung. Freudenberg Sealing Technologies hat hierfür ein Verfahren entwickelt, das es erlaubt, dass Schnur und Stoßstelle aus demselben Material beste-

hen. Die Dichtung hat dadurch eine einheitliche Qualität, da sich die Stoßstelle gegenüber Prozessmedien, Reinigungsmitteln und thermischen Einflüssen nicht anders verhält als der Werkstoff selbst. Bei herkömmlichen Dichtungen sind die Profilenenden oft durch einen Klebstoff verbunden, was zu Qualitätsunterschieden an dieser Stelle

führt. Das Unternehmen liefert extrudierte Profile aus vier Premiumwerkstoffen. EPDM gehört zu den weitest verbreiteten Werkstoffen in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie. 70 EPDM 391 ist beständig gegen Wasser, Dampf, Säuren sowie Laugen und ist freigegeben nach FDA, EU (VO) 1935/2004 und USP Chapter 87. 70 EPDM 471 ist beständig gegen Desinfektionsmittel sowie CIP-/ SIP- Medien und besitzt FDA-Konformität. 75 Fluoroprene XP 41 bietet eine breite chemische und thermische Beständigkeit (CIP-/ SIP, Dampf, Fett etc.) und verfügt über Freigaben wie NSF 51, EU (VO) 1935/2004, 3-A Sanitary Standards und ist geprüft nach FDA, USP Chapter 87 und USP Class VI – 121 °C. Wird hingegen eine gute Kälteflexibilität bei gleichzeitig hoher Abriebbeständigkeit gefordert, ist 80 NBR 217383, mit 3-A Sanitary Standards Freigabe, die optimale Lösung. Bei Bedarf können die extrudierten Dichtungen des Unternehmens auch mit weiteren Eigenschaften ausgestattet werden. So gibt es z.B. für spezielle Anwendungen aufblasbare Dichtungen inklusive eines optimierten Ventils zur hermetischen Abdichtung von Türen.



Freudenberg Process Seals GmbH & Co. KG
 Tel.: 06201/808919-00
 fps@fst.com
 www.fst.com

■ Durchbruch für die Armaturenbranche

Eine der zentralen Branchenforderungen der Armaturen- und Gasindustrie ist seit Jahren nach einem Dichtungswerkstoff mit einer geeigneten Tieftemperaturflexibilität, normkonform nach DIN EN 14141. Der unabhängige Dichtungshersteller C. Otto Gehrckens hat den kälteflexiblen FKM-Compound Vi 840 entwickelt. Dieser ist nach DVGW DIN EN 682 (Typ



GBL) erfolgreich getestet. Darüber hinaus hält der Werkstoff auch die wichtige Tieftemperaturflexibilität von über -40 °C ein und entspricht damit den Anforderungen zur Erfüllung der DIN EN 14141. Mit einem TR-10 Wert von -40,1 °C eignet er sich für einen Einsatz bis -46 °C und erfüllt somit die wichtigen API 6A & 6D Normen. Zusätzlich stellt er seine Beständigkeit unter Beweis, belegt anhand

der Norm DIN EN 13787. Diese Kombination von Eigenschaften ist laut Hersteller für einen FKM Dichtungswerkstoff gleichbedeutend mit einem großen Fortschritt in der Dichtungstechnik für die Armaturenbranche und Gasindustrie.

C. Otto Gehrckens GmbH & Co. KG
Tel.: 04101/5002-0
info@cog.de
www.cog.de

■ Maßgeschneidert für die Biotechnologie

Für die hochsensiblen Produktionsprozesse in der Pharmaindustrie, Biotechnologie und Medizintechnik hat der unabhängige Dichtungshersteller C. Otto Gehrckens den neuen EPDM-Compound AP 306 entwickelt. Der Spezial-Werkstoff aus der COG Hygienic Seal Serie besitzt neben der Unbedenklichkeitsprüfung gemäß FDA 21. CFR 177.2600 die Freigabe nach USP Klasse VI



im Chapter 88 bis +121 °C und Chapter 87. Auch den Test auf Zytotoxizität (nach ISO 10993-5:2009) hat der Compound erfolgreich bestanden. Seine extrem niedrigen Migrationswerte sind insbesondere in Anwendungen gefordert, wo das Risiko einer Kontamination mit den abzudichtenden Medien besteht. Darüber hinaus beweist der Hochleistungswerkstoff höchste Widerstandsfähigkeit im Kontakt

mit CIP- und SIP-Medien und ist zudem in Anwendungen mit WFI Wasser geeignet. Der Einsatztemperaturbereich von -40 °C bis +150 °C macht diesen Compound zur flexiblen Größe für die besonderen Anforderungen im Produktionsprozess.

C. Otto Gehrckens GmbH & Co. KG
Tel.: 04101/5002-0
info@cog.de
www.cog.de

■ Hygienische Ventiltechnologie

Eine Schlüsselposition in der aseptischen Produktionskette nehmen die verbauten Ventile ein. Vor diesem Hintergrund hat Pentair Südmo die aseptische P³-Dichtungslösung entwickelt, mit der das Unternehmen bereits seit vielen Jahren seine aseptischen SVP-Select-Einsatzventile ausrüstet. Jetzt ist es gelungen, dieses Konzept auch auf den Bereich der Doppelsitzventile zu übertragen. Die im Doppelsitzventil eingesetzte P³-Manschette erfüllt die FDA- und USP-Class-VI-Vorgaben und eignet sich somit uneingeschränkt für aseptische Ventillösungen in der Getränke-, Lebensmittel-, Molkerei- und Pharmaindustrie. Das Material entspricht im Wesentlichen den Eigenschaften und Beständigkeiten eines PTFE-Werkstoffes. Demgegenüber verbessert wurde das

Kaltflussverhalten. Das Material ist elastisch und besitzt ein Rückstellverhalten. Es ist durchgehend homogen, flexibel und eignet sich somit für eine hohe Anzahl an Lastwechseln. Die Gefahr einer Taschen- und Rissbildung – wie sie für Mehrkomponentensysteme typisch ist – besteht nicht. Das Dichtungsmaterial selbst zeichnet sich durch eine hohe Beständigkeit gegenüber Chemikalien, Reinigungsmitteln und Temperaturen bis 150 °C aus. Es verfügt über eine sehr gute Druckstabilität bis 10 bar dynamischer Druck. Auch eine seitliche Anströmung stellt für die Manschette keine Herausforderung dar.



Südmo Holding GmbH
Tel.: 09081/803-0
info.suedmo@pentair.com
www.suedmo.de

Kanalabscheider

Putzt Fettnebel und Feuerteufel weg!

- bessere Prozesshygiene
- ölfreie Maschinen
- saubere Abluftkanäle
- geruchsfreie Fortluft
- selbstreinigende CYCLONE®-Abscheider
- hoher Brandschutz
- alles aus Edelstahl



REVEN®
X-CYCLONE®

Innovationspreis 2013

Tel.: +49 (0) 7042-373-0 www.reven.de/fettnebel

Anlagen nach dem Lego-Prinzip

Kleinere Chargen und unterschiedliche Produktarten auf einer Anlage – auf diese Markterfordernisse müssen sich immer mehr Hersteller in den Prozessindustrien einstellen. Anlagen nach dem „Lego-Prinzip“ sind darauf die richtige Antwort. Je nach Bedarf fügen Anwender Module hinzu oder klemmen sie ab. Das funktioniert aber nur mit modularer Automation. Die Automatisierungsplattform CPX von Festo ist dafür der zentrale Baustein – ganz nach dem Motto „Numbering-up statt Scale-up“. Flexible und modulare Produktionsanlagen erfordern autarke intelligente Units. Hier führt der Weg von Prozessindustrie und Fertigungsindustrie zusammen – und damit auch die Ansätze der Industrie 4.0, der vierten industriellen Revolution. Die Digitalisierung und Vernetzung ermöglicht es, automatisierte Module auf der Feldebene einfach und zuverlässig zu verbinden und gleichermaßen die Kommunikation untereinander herzustellen. Denn um die Wettbewerbsfähigkeit der Prozessindustrien in immer volatileren Märkten zu erhalten, werden flexible Produktionsprozesse benötigt. Voraussetzung dafür sind adaptive, sich selbst konfigurierende und selbstorganisierende flexible Produktionsanlagen mit einem hohen Vernetzungsgrad. Ein notwendiger Schritt dafür ist – zumindest bei Mehrprodukt- und Batch-



anlagen – die verfahrenstechnische und funktionale Modularisierung von Teilanlagen. Zukünftige Anlagen werden in Modulen aufgebaut sein. Jedes Modul trägt in sich die vollständige Automation, die es für die Abarbeitung seines eigenen Prozesses benötigt. Die Automation könnte auch ein zentrales Leitsystem übernehmen. Ein Leitsystem ist jedoch für modulare Anlagen mit der Forderung des einfachen Austausches einzelner Module nicht ausgelegt. Verfahrenstechnische Module benötigen aber eine kleine, anpassbare und autarke Automatisierung. Durch die Umsetzung dezentraler, intelligenter Lösungen in den einzelnen Modulen entfällt die Neuprogrammierung und -konfiguration der Applikationssoftware. Die Module können mit niedrigstem Aufwand in die automatisierungstechnische

Gesamtlösung der Produktion integriert werden. Damit kann man eine Vielzahl automatisierter Module der Anlage beifügen, ohne die Automatisierungstechnik der Gesamtanlage ausbauen zu müssen. „Es geht darum, Anlagen einfach erweitern oder modifizieren zu können, um nicht sofort in großtechnische Anlagen gehen zu müssen“, erklärt Dr. Eckhard Roos, Leiter Key Account und Industry Segment Management Process Automation bei Festo. Als zentraler Baustein einer modularen Automation erweist sich einmal mehr die Automatisierungsplattform CPX. Sie kann neben dem pneumatischen Teil mit ihren Ausführungen in IP65/67 auch unterschiedliche Controller sowie Remote-IOs für viele Sensoren wie etwa Drucküberwachung oder Temperaturmessung modular auf ihrer Plattform aufnehmen. Damit lassen sich beispielsweise in der Wasseraufbereitung Skids in unterschiedlichen Ausprägungen – je nach gewünschtem Anwendungsfall – aufbauen. Die Skids müssen autonom funktionieren und extrem zuverlässig sein. Sie kommunizieren kontinuierlich mit einer Master-Steuerung, die das Management des Gesamtsystems organisiert.

Festo AG & Co. KG
Tel.: 0711/347-0
info_de@festo.com
www.festo.com

Authorized IGEL Partner



Die bewährten Industrie-PCs der Firma Noax Technologies arbeiten jetzt auch mit IGEL. Als Authorized IGEL Partner verwendet das Unternehmen das zuverlässige Betriebssystem IGEL-Linux auf seinen Industrie-Thin Clients. Die bekannte robuste Bauweise macht diese Hardware überall dort zum Spezialisten, wo Verlässlichkeit, lange Betriebsdauer und Benutzerfreundlichkeit gefragt sind. Aufgrund der komplett geschlossenen Bauweise

ohne Lüftungsschlitze und Außenlüfter sind die Industrie-PCs vollständig spritzwassergeschützt und erreichen damit rundum Schutzklassen bis IP69k. Serienmäßig sind sie mit einem kontraststarken und sehr langlebigen LED-Display ausgestattet, welches auch unter schlechten Bedingungen noch eine gute Ablesbarkeit garantiert. Für ein weiteres Plus an Bedienerfreundlichkeit sorgen der robuste analog-resistive Touch und frei programmierbare Funktionstasten.

Noax Technologies AG
Tel.: 08092/8536-0
info@noax.com
www.noax.com

Sicherheitselement und Werbeträger

Umreifungsbänder müssen nicht nur schmuckloses Verpackungselement sein. Der Verpackungsspezialist Antalis Verpackungen bietet unter der Bezeichnung HQ Digital Umreifungsbänder, die mehrfarbig und in hoher Auflösung mit Texten, Logos, Bildern und Barcodes bedruckt werden können. Die aus PP oder PET gefertigten Bänder sind in Breiten zwischen 8 und 19 mm lieferbar, die Länge des Druckmotivs ist unbegrenzt. Da für den Druck keine Klischees benötigt werden, können die Bänder in geringen Mengen ab 24 Spulen geliefert werden. Mit dem neuen Verfahren können firmenspezifische Umreifungen im Corporate Design etwa mit Produktbildern oder Werbebotschaften hergestellt werden. Damit übernehmen die Bänder gleichzeitig die Funktion einer Produktsicherung, da sie nur durch



übliche, neutrale Bänder ersetzt werden können. Ergänzend zum Produkt bietet das Unternehmen seinen Kunden die Beratung zu Bedruckungsmöglichkeiten sowie ein Online-Tool, mit dem vorläufige Layouts erstellt werden können.

Antalis Verpackungen GmbH
Tel.: 0711/75907-0
info@antalis-verpackungen.de
www.antalis-verpackungen.de

■ Produktion steigern Lebenszykluskosten senken

Der neue gedichtete Wärmeübertrager T35 / TS35 von Alfa Laval verfügt über mehrere Innovationen, die die Wartungskosten minimieren und eine hohe Verfügbarkeit garantieren. Der neue patentierte Verteilungsbereich Curve Flow sorgt für eine deutlich gleichmäßigere Strömungsverteilung als bei anderen Plattenwärmeübertragern. Das bedeutet, dass es keine toten Zonen gibt und deutlich weniger Fouling auftritt.



Die gleichmäßige Strömungsverteilung verbessert den thermischen Wirkungsgrad. Die Kunden profitieren durch niedrige Wartungskosten, kompakte Installation und hohe Leistung. Die neuen Clip Grip-Dichtungen bieten eine vollkommen klebefreie Montage und sind für eine maximale Lebensdauer, hohe Zuverlässigkeit und einfache Wartung entwickelt worden. Die Dichtungen minimieren die Probleme mit dem Dichtungskriechen, den Fehlstellungen des Plattenpakets und den Dichtungslecks. Eine große Auswahl an Platten- und Dichtungsmaterialien sorgt dafür, dass der Wärmeübertrager für den Einsatz in vielen verschiedenen Positionen und Branchen geeignet ist.

Alfa Laval Mid Europe GmbH
Tel.: 040/727403
info.mideurope@alfalaval.com
www.alfalaval.com

■ Magnetisch-induktive Durchflussmessung

Der Promag D von Endress + Hauser ist ein Zwischenflanschgerät für die magnetisch-induktive Durchflussmessung auf engstem Raum. In Verbindung mit dem Messumformer Promag 10 für Basisanwendungen und direkter Integration ermöglicht Promag 10 D die hochgenaue Messung von Flüssigkeiten in verschie-



densten Anwendungen. Er ist die bevorzugte Lösung für Kunden in der Wasserwirtschaft, die minimale Betriebskosten anstreben. Hier profitiert das Gerät durch zahlreiche Eigenschaften. Dank des mitgelieferten Einbausets erfolgt die Zwischenflanschmontage schnell und einfach. Die magnetisch-induktive Durchflussmessung spart Energie und reduziert Kosten. Ohne bewegliche Teile ist der Sensor wartungsfrei und erfüllt alle Industrieanforderungen von IEC / EN und Namur. Die hohe Nachfrage nach dem für Basis-Anwendungen optimierten Sensor reduziert die werksseitigen Kosten. Die dadurch entstehenden Einsparungen in der Produktion gibt Endress + Hauser mit einem Preisnachlass von 20% an die Kunden weiter.

Endress+Hauser Messtechnik GmbH+Co. KG
Tel.: 07621/975-01
info@de.endress.com
www.de.endress.com



Universell spezialisiert.

- kurze Ansprechzeiten
- EHEDG-zertifizierte Prozessanschlüsse
- reduziert Wartungs- und Instandhaltungskosten
- schneller und unbegrenzter Austausch des Fühlers
- einfache Reinigung
- hohe Prozesssicherheit



More than **sensors + automation**

90020

Hygienische Schutzhülsen für Temperaturfühler in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie

Willkommen bei JUMO.

www.jumo.net



Lebensmittel abfüllen und dosieren

ViscoTec Entnahme-, Abfüll- und Dosiertechnik:
Für kosmetische Produkte und Lebensmittel.
Besonders für hochviskose und schersensitive Medien geeignet!

Perfekt abgefüllt mit ViscoTec!

- Innenraum tottraumoptimiert
- Design nach EHEDG-Richtlinien
- FDA-konforme Materialien
- autoklavierbar
- EHEDG-zertifiziert
- prozesssichere, hochpräzise Abfüllung



Dosiertechnik in Perfektion!
www.viscotec.de



Verpackungssymposium 2015

Das diesjährige Verpackungssymposium des Zentrums für Lebensmittel- und Verpackungstechnologie (ZLV) findet vom 17. – 18. September 2015 wieder in Kempten statt. Neue Produkte, bemerkenswerte Technologien und Innovationen aus allen Bereichen der Wertschöpfungskette werden sowohl in Vorträgen und ergänzenden Diskussionen als auch im großzügigen Ausstellungsbereich präsentiert. Mit dem Konzept interdisziplinärer Wissensvermittlung hat das ZLV das Verpackungssymposium inzwischen zu einem wichtigen Treffpunkt für die gesamte Wertschöpfungskette industriell hergestellter und verpackter Lebensmittel entwickelt. Die Atmosphäre auf dem Campus der Hochschule Kempten bietet Besuchern und Ausstellern



ideale Rahmenbedingungen für intensive Gespräche, Gedankenaustausch und Networking. Die Teilnehmer können mit rund 40 Ausstellern zu den neuesten Technologien, Produkten und Dienstleistungen ausführlich fachsimpeln. Das Vortragsprogramm deckt nahezu alle Gebiete ab.

Zentrum für Lebensmittel- und Verpackungstechnologie e.V. (ZLV)
 Tel.: 0831/5290-600
 info@zlv.de
 www.zlv.de

50 Jahre Innovationsgeist

Thermische Haltbarmachung, sichere Qualität und praxisnahe Ausbildung: Dafür steht das KIN-Lebensmittelinstitut in Neumünster seit nunmehr 50 Jahren. Dieses Jubiläum wird nicht nur mit einer Abendveranstaltung gefeiert: Mit dem Technologieforum „Intelligente Kommunikation zwischen Mensch und Maschine“ am 3. und 4. September 2015 startet das Institut in ein langfristig angelegtes Projekt zum Thema „Industrie 4.0“. „Wir können auf 50 erfolgreiche Jahre zurückblicken. Jetzt geht der Weg allerdings Richtung Zukunft – und mit großen Schritten in ein neues Industriezeitalter. Die „Industrie 4.0“ bietet gerade Unternehmen der Lebensmittelindustrie große Chancen, die es zu nutzen gilt“, so Institutsleiter Axel Graefe. Im Mittelpunkt des Forums stehen

hochkarätige Vortragsreihen zu den Themen „Lebensmittelqualität – Lebensmittelproduktion“ und „Ernährungswirtschaft im Zeichen digitaler Produktion“, u.a. mit Beiträgen des Fraunhofer-Instituts, der FH Flensburg und der Firma Siemens. Experten aus allen Bereichen der Lebensmittelindustrie, Forschung und Politik werden sich im Rahmen der Veranstaltung eingehend mit der Frage befassen, wie die vernetzte und intelligente Produktion die Industrie verändern wird. Die Veranstaltung findet in Neumünster statt und wird durch eine Fachausstellung ergänzt. Die Teilnahme ist kostenlos.

Lebensmittelinstitut KIN e.V.
 Tel.: 04321/601-0
 info@kin.de
 www.kin.de

Weltweit größte Messe für Fleisch und Fleischwaren



Erneut bringt die Anuga Meat das Who-is-Who der internationalen Fleischwirtschaft in Köln zusammen. Rund 850 Anbieter aus etwa 50 Ländern zeigen vom 10. – 14. Oktober 2015 ihr Produktprofil. Als international umfassendste Informations- und Orderplattform für Fleisch, Wurst, Wild und Geflügel belegt die Anuga Meat eine Bruttoausstellungsfläche von rund 55.000 m². Weltweit gibt es keine vergleichbare Leistungsschau der Fleischwirtschaft. Vertreten sind marktführende Unternehmen ebenso wie kleinere und mittelständische Anbieter. Sie stellen die gesamte Bandbreite der Fleischproduktion

in ihren verschiedenen Verarbeitungsstufen dar: von unverarbeiteten Fleischwaren über Fleischzubereitungen und Convenienceprodukte bis hin zu feinen Wurst- und Schinkenwaren und regionalen Spezialitäten. Die Messe belegt die Hallen 5, 6 und 9 des Kölner Messegeländes. Mit ihren Untersegmenten Wurstwaren, Rotfleisch sowie Geflügel bietet sie den Facheinkäufern eine hervorragende Orientierung.

Koelnmesse GmbH
 Tel.: 0221/821-0
 info@koelnmesse.de
 www.koelnmesse.de
 www.anuga.de

Neuer Aussteller-Rekord



Vier Monate vor dem Start der Schüttgut 2015, der Fachmesse für Granulat-, Pulver- und Schüttguttechnologien, sind bereits 425 Firmen angemeldet, ein Plus von fast 10% im Vergleich zum Vorjahr. Die Messe findet am 4. und 5. November 2015 in den Messe Westfalenhallen Dortmund statt. Ergänzt wird die 7. Ausgabe durch die parallel stattfindende Recycling-Technik Dortmund 2015, Fachmesse für Recycling-, Umwelttechnik und Urban Mining. Das Ausstellungsangebot erstreckt sich in diesem Jahr erstmalig über vier Messehallen. „Der starke Ausstellerzuspruch zeigt,

dass das Konzept der Schüttgut als Innovations- und Geschäftsmesse kompakt an zwei Tagen mit bezugsfertigen Ständen besser denn je zu den derzeitigen Bedürfnissen der Anbieter und der Besucher passt“, sagt Daniel Eisele, Event Director beim Veranstalter Easyfairs. Neben der Ausstellung besteht das Rahmenprogramm erstmals aus 100 Vorträgen in den offenen Foren, den sog. Innovation- und Solution Centern.

Easyfairs Deutschland GmbH
 Tel.: 089/127165-0
 deutschland@easyfairs.com
 www.easyfairs.com



Events 2015

September	KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
36		1	2	3	4	5	6	
37	7	8	9	10	11	12	13	
38	14	15	16	17	18	19	20	
39	21	22	23	24	25	26	27	
40	28	29	30					

Oktober	KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
40					1	2	3	4
41	5	6	7	8	9	10	11	
42	12	13	14	15	16	17	18	
43	19	20	21	22	23	24	25	
44	26	27	28	29	30	31		

November	KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
44								1
45	2	3	4	5	6	7	8	
46	9	10	11	12	13	14	15	
47	16	17	18	19	20	21	22	
48	23	24	25	26	27	28	29	
49	30							

September

1. – 2.	FEI-Jahrestagung „Fokusthemen Industrieller Gemeinschaftsforschung“	Braunschweig	www.fei-bonn.de/va-jt-2015
8. – 9.	Praktikertagung „Sicherer und rechtskonformer Anlagenbetrieb“	Dortmund	www.akademie-fresenius.de
9. – 10.	Konferenz „Nanotechnology in Food“	Köln	www.akademie-fresenius.de
12. – 17.	Iba	München	www.iba.de
16. – 17.	2-Tages-Vertiefungsseminar „Sicheres Abdichten mit O-Ringen inkl. Prüfung und Schadensanalyse“	Pinneberg	www.cog.de
16. – 17.	Energie- und Kosteneinsparung in der Druckluftherzeugung und im Druckluftnetz	Konolfingen (CH)	www.compair.com
17.	Automatisierungstag	Hamburg	www.de.endress.com
22. – 23.	Verpackungsdruck und –veredelung	Stuttgart	www.verpackungsakademie.de/seminare.html
24.	DLG-Lebensmitteltag Sensorik 2015: „Geschmack grenzenlos? Strategien in der Welt der Lebensmittel“	Bernburg	www.dlg.org/lebensmitteltag_sensorik.html
29. – 1.10.	Fachpack	Nürnberg	www.fachpack.de

Oktober

10. – 14.	Anuga	Köln	www.anuga.de
-----------	-------	------	--

Aktuelle Trends in der Reinraumtechnik

Neue fachwissenschaftliche Erkenntnisse und praxisorientiertes Wissen präsentiert von international renommierten Experten aus der Reinraumtechnologie – das Programm des Cleanzone Kongresses 2015 ist erneut hochkarätig.



Mit seinem modularen Aufbau spricht der Kongress, der vom 27. – 28. Oktober 2015 zur internationalen Fachmesse für Reinraumtechnologie Cleanzone stattfindet, wieder sowohl Experten als auch Einsteiger an und ermöglicht eine flexible Kombination aus Messe- und Kongressbesuch. Ruth Lorenz, Bereichsleiterin Technology & Production bei der Messe Frankfurt, führt dazu aus: „In einem so dynamischen Wachstumsmarkt wie der Reinraumtechnologie ist die Kombination aus Fachmesse und Kongress

hervorragend. Wer sich auf dem Kongress über neue Standards, Verfahren und Prozesse informiert hat, kann auf der Messe direkt mit Herstellern über Lösungsansätze für die eigene Produktion diskutieren.“ Das Programm des Kongresses wird von der Reinraum Akademie in Kooperation mit der Messe Frankfurt und einer internationalen Fachjury aufgestellt.

Messe Frankfurt Exhibition GmbH
Tel.: 069/7575-0
info@messefrankfurt.com
www.cleanzone.messefrankfurt.com

Deutsches Bäckerhandwerk

Die Iba, die führende Weltmesse für Bäckerei, Konditorei und Snacks, stellt vom 12. – 17. September Trends, Innovationen und technischen Entwicklungen der Branche für kleine und mittelständische Betriebe



vor. 2015 bietet die Messe in München ein maßgeschneidertes Angebot und viele Services für Handwerksbäcker mit zahlreichen Programmhilights, exklusiven Messtouren und dem brandneuen „Handwerks Guide“. Er ist Nachschlagewerk für Besucher und Orientierungshilfe in allen zwölf Messehallen – mit ihm findet jeder Handwerksbäcker unter den 1.200 Ausstellern die für ihn relevanten Firmen. Inspiration und Spannung versprechen auch zahlreiche Wettbewerbe, bei denen sich die Besten ihres Fachs aus aller

Welt messen. Beim UIBC-Cup „Bäcker“ vom 12. – 14. September etwa treten Teams aus zwölf Ländern gegeneinander an. Die besten deutschen Bäckermeister ermitteln am 15. September ihren Meister. Mehr Informationen und das Programm finden sich unter www.iba.de.

GHM Gesellschaft für Handwerksmessen mbH
Tel.: 089/189149-0
kontakt@ghm.de
www.ghm.de
www.iba.de

■ Täglich über den Zaun geblickt und angeklickt

Vor fünf Jahren starteten 16 kontinentaleuropäische Chemiegesellschaften, Chem Pub Soc Europe, zusammen mit ihrem Verlag, Wiley-VCH, ein ambitioniertes Experiment: das gemeinsame elektronische Magazin Chemviews.org, eingebettet in das Portal Chemistryviews.org. Seitdem produziert die 2012 ausgezeichnete Online-Redaktion unter Leitung von Dr. Vera Köster rund um die Uhr, rund um die Chemie, rund um die Welt. Die Nutzer kommen aus knapp 190 Ländern und allen Generationen. Journalisten, Lehrer, Schüler, Studenten, Forscher, Berater finden Anregungen und Hintergrundinformationen gut lesbar und didaktisch besonders aufbereitet wie z.B. in den „Clever Pictures“. „Als ich am 21. Mai 2010 zusammen mit Eva E. Wille, Wiley-VCH, das Portal offiziell vorstellte, ahnten wir nicht, dass die Top 10-Liste der Nutzer schon bald weltumfassend sein würde“, fasst Francesco De Angelis, Universität L’Aquila,

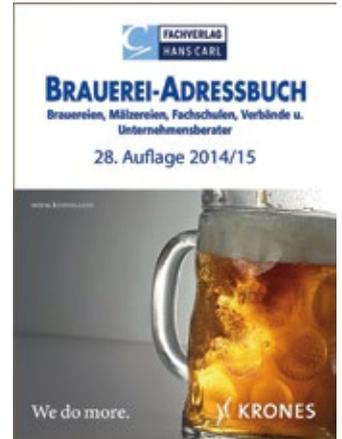


Italien, einer der Chem Pub Soc Europe Präsidenten seinen Eindruck zusammen. „Das spricht für die Qualität und den Nutzen. Wir freuen uns sehr, dass das in Paris gestartete Experiment so grenzenlos angenommen wird und hilft, traditionelle Fach- und Kulturgrenzen zu überwinden.“

Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA
 Tel.: 06201/606-0
 info@wiley-vch.de
 www.wiley-vch.de

■ Brauerei-Adressbuch 2014/15

In der überarbeiteten 28. Auflage des Brauerei-Adressbuches spiegelt sich die Bewegung wider, die zurzeit besonders die deutsche Brauereilandschaft erfährt. Während die Zahl der erfassten gewerblichen Brauereien in Österreich (177) und der Schweiz (192) relativ konstant blieb, ist die Zahl in Deutschland deutlich auf 1.400 gestiegen. Manch einem mag der Begriff „Craft Bier“ nicht passen, schließlich hat es bei uns immer handwerkliche (Klein-)Brauereien gegeben. Jedoch wäre die Begeisterung, mit der Neugründer und auch etablierte Brauereien sich jetzt an Bierkreationen ausprobieren, vor einigen Jahren in unseren Breiten nahezu undenkbar gewesen. Craft bedeutet dabei vielleicht eher eine Verspieltheit in der Anwendung des handwerklichen Könnens und der Variation der Rohstoffe. In der Folge sind neue Bierfestivals entstanden und das Thema Bier rückt wieder mehr in das Interesse der Medien und Verbraucher. Damit findet unser Kulturgut Bier wieder neue



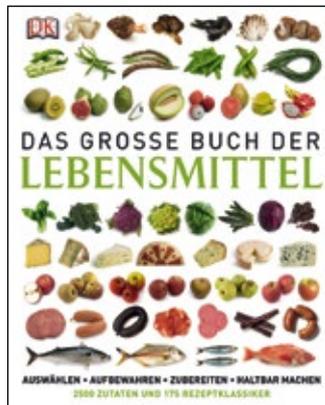
begeisterte Anhänger. Viele Neuerungen in der Bierbranche sind durch umfangreiche Recherchen und mit Hilfe der Brauereien, Mälzereien, Institute und Verbände in dieses umfassende Verzeichnis eingeflossen.

Fachverlag Hans Carl, 2014, 416 S., ISBN 978-3418008417, 49,00 €

Fachverlag Hans Carl GmbH
 Tel.: 0911/95285-0
 fachbuch@hanscarl.com
 www.carllibri.com

■ Das große Buch der Lebensmittel

Das beeindruckende Buch vereint zwei der wichtigsten Dorling Kindersley-Welten: das anspruchsvolle Kochbuch und die aufwendig bebilderte Enzyklopädie. 2.500 Lebensmittel aus aller Welt werden hier in Text und Bild vorgestellt und umfassend beschrieben. Jeder Kochliebhaber wird in diesem Buch schwelgen, denn in dieser Fülle sind Lebensmittel noch nicht in einem Buch vorgestellt worden: Fisch und Meeresfrüchte, Fleisch, Geflügel und Wild, Gemüse, Kräuter, Nüsse und Samen, Gewürze, Milchprodukte und Eier, Obst, Getreide, Reis und Pasta sowie Öl, Essig und Würzzutaten. Zahlreiche Informationen zur richtigen Auswahl, dem Aufbewahren, Zubereiten und Konservieren runden die Porträts ab und macht den Band zu einem unverzichtbaren Nachschlagewerk in der Küche. Ergänzt werden die Steckbriefe zusätzlich durch etwa 200 internationale Rezepte. Die Text-



te wurden von internationalen Food-Experten verfasst. Sie sind sachlich und fachlich fundiert, jedoch leicht lesbar und absolut verständlich.

Dorling Kindersley Verlag, 2011, 544 S., ISBN 978-3-8310-1961-8, 49,95 €

Dorling Kindersley Verlag GmbH
 Tel.: 089/442326-0
 info@dk-germany.de
 www.dorlingkindersley.de

■ Ein Plädoyer für die Mitte zwischen den Extremen

Hochbegabtenförderung an den Schulen, Exzellenzinitiativen, Elite-Unis – die öffentliche Diskussion ist in vollem Gange. Überall wird wieder nach Elite gerufen, um den Anschluss im internationalen Wettbewerb nicht zu verlieren. Was aber geschieht mit all jenen, die niemals zu den Führungskräften der Gesellschaft gehören werden, von deren beständiger Arbeitskraft jedoch der Wohlstand und das Fortkommen eines Landes sehr viel stärker abhängt, als vom Wirken einiger Spitzenkräfte? Eine Gesellschaft kann nicht alleine von Eliten leben, findet Markus Reiter und fordert daher in seinem Buch „Lob des Mittelmaßes“ eine neue Wertschätzung des Mittelmaßes – und deren konsequente Umsetzung vor allem in Bildungsfragen. Denn die Debatte um eine neue Elite ist vor allem auch eine Ressourcenfrage um das Kostbarste, was das 21. Jahrhundert zu bieten hat – Bildung. Der

Autor begibt sich auf eine Spurensuche des Elitebegriffs und der Geschichte des Mittelmaßes und führt eine bedenkliche gesellschaftliche Entwicklung an zahlreichen Beispielen eindrucksvoll vor Augen. Das Buch ist ein kontroverser Beitrag zur Eliten-debatte und ein nachdrückliches Plädoyer für eine Förderung der guten Bildung von vielen, statt der Spitzenförderung von wenigen. Denn das Fundament einer Gesellschaft ist ihr Mittelmaß.

M. Reiter, Oekom Verlag, 2011, 96 S., ISBN-13: 978-3-86581-239-1, 12,95 €

Oekom Verlag GmbH
 Tel.: 089/544184-0
 reinemann@oekom.de
 www.oekom-verlag.de

Firmenindex

A ir Liquide Deutschland	26	GKM Siebtechnik	15
Alfa Laval Mid Europe	45	H affmans B.V.	43
Amixon Mixing Technology	15	Hassia Minerlaquellen	22
Antalis Verpackungen	7, 44	HX Holding	2. Umschlagsseite
Arla Foods Deutschland	8	I shida	28
Armaturenfabrik F. Schneider	42	J umo	9, 18, 45
B aker Perkins	14	Jütro Tiefkühlkost	28
Bayerische Pilze & Waldfrüchte Uwe Niklas	30	K HS Maschinen- und Anlagenbau	9
Bio Detection Systems	24	Koelnmesse	46, 47
Bluhm Systeme	10, Titelseite	Krombacher Brauerei Bernhard Schadeberg	40
Bosch Industriekessel	8	L ADR	24
Bundesverband der Deutschen Süßwarenindustrie	6, 9	Lapp	8, 35, 36
C . Otto Gehrckens	43, 47	Lapp Engineering	35
Cascina Italia	16	Lapp Holding	35, 36
CEM	6	Lebensmittelinstitut KIN	46
Chocolade Hachez	40	M esse Berlin	6
Chopin Technologies	20	Messe Düsseldorf	3, 6
Compair Drucklufttechnik ZN d.		Messe Frankfurt Exhibition	47
Gardner Denver Deutschland	47	Meurer Verpackungssysteme	6
Cormeta	9	Michell Instruments	19
CSB-System	3	Multivac Sepp Haggenmüller	14
D ie Akademie Fresenius	47	Müller Maschinentechnik	16
DLG Service	47	N estlé	3
Domino Deutschland	5, 8	Netzsch Pumpen & Systeme	13
Darling Kindersley Verlag	48	Noax Technologie	44
Dr. August Oetker Zentralverwaltung	8	Nordic Sugar	16
Deutsches Verpackungsinstitut	47	Nürnberg Messe	9, 47
Döhler	22	O ekom Verlag	48
E asyfairs Deutschland	41, 46	Optima Packaging Group	7
ECF Farmsystems	3	P öppelmann	FAMAC 6, 38
Ecolab	36	R entschler Reven	43
EFAFLEX Tor- u. Sicherheitssysteme	30	Rhön Sprudel	22
Eisele Pneumatic	6	Carl Roth	25
Endress + Hauser Messtechnik	45, 47	S iemens	31, 32
Enemac	29	Steinhaus	27
F achverlag Hans Carl	48	T eradyne	16
FAO	3	Theegarten Pactec	41
FEI Forschungskreis der Ernährungsindustrie	47	TTZ Bremerhaven	7
Festo	44	U niversal Robots	8, 16
Freudenberg Dichtungs- und Schwingungstechnik	42	V iscotec Pumpen- und Dosiertechnik	6, 45
G EA Group	7, 8	W iley-VCH Verlag	3, 48
Getec heat & power	8	Winopal Forschungsbedarf	7, 20
GHM Ges. f. Handwerksmessen	12, 15, 47	Z ebra	10
		ZLV	46

Big-Bag Füll- und Entleersysteme



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

Codieren



Kennzeichnungslösungen für die Industrie
Tintenstrahl-, Laser-, Signier- und Etikettier Systeme

REA Elektronik GmbH
Teichwiesenstraße 1
64367 Mühltal
T: +49 (0)6154 638-0
E: info@rea-jet.de
www.rea-jet.de



Dampferzeugung



CERTUSS
Wir machen Dampf

CERTUSS Dampfautomaten GmbH & Co. KG
Hafenstr. 65
D-47809 Krefeld
Tel.: +49 (0)2151 578-0
Fax: +49 (0)2151 578-102
E-Mail: krefeld@certuss.com
www.certuss.com

Dichtungen



COG - C. Otto Gehrckens GmbH & Co. KG
Dichtungstechnik
Gehrstücken 9
25421 Pinneberg
Tel.: +49 (0)4101 50 02-0 · Fax: -83
info@cog.de
www.cog.de



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
Argentiner 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 0,1–45 m³/min:
Schrauben, Drehzahl, Kolben, Rotation, PET, Hochdruck, Fahrbare, Bauwerkzeuge, Contracting, Druckluft-Zubehör, Service/Wartung, Planung von schlüsselfertigen Anlagen

Enzyme



SternEnzym GmbH & Co. KG
Kurt-Fischer-Str. 55
22926 Ahrensburg
Tel.: 04102-202-002 / Fax: -020
info@sternenzym.de
www.sternenzym.de

Förderanlagen Fördereinrichtungen



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

Hygienekleidung

bardusch

Textil-Mietdienste

Bardusch GmbH & Co. KG
Textil-Mietdienste - bundesweit
Pforzheimer Straße 48
76275 Ettlingen
www.bardusch.de
Tel.: 0 72 43 - 70 70

Kennzeichnungsgeräte

BLUHM systeme

- Etikettendrucker und -spender
- Palettenetikettierer
- RFID Druckspender und Prüfsysteme
- Track & Trace-Lösungen
- Tintenstrahldrucker
- Thermotransfer-Direktdrucker
- Laserbeschriftter
- Etiketten
- Tinten und Thermotransferfolien

Telefon: +49 (0) 2224/7708-0
info@bluhmsysteme.com
www.bluhmsysteme.com

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
St.-Annener-Straße 117 - D-49326 Melle-St. Annen
Tel. 05428 / 507 + 508 - Fax: 05428 / 707
e-mail: info@humbertundpol.com
www.humbertundpol.com

WIESE

**Pendelbecherwerke
mit der Gummikette**

Wiese Förderelemente GmbH
Am Mühlenfelde 1 · 30938 Burgwedel
Tel.: 05135/1880 · Fax: 05135/18830
www.wiese-germany.com

Pumpen

PUMPEN-CENTER
WIESSBADEN
Hüttenstr. 8
D-65201 Wiesbaden
Tel. +49 (0) 6 11-9 28 22-0
Fax +49 (0) 6 11-9 28 22-20
E-Mail: info@pumpen-center.de
Internet: www.pumpen-center.de

**Reichert
Chemietechnik
GmbH + Co.**

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

pumps and systems

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

pumps and systems

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.

BOBE
INDUSTRIE-ELEKTRONIK

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

Refraktometer

WINOPAL
FORSCHUNGSBEDARF

Winopal Forschungsbedarf GmbH
Bahnhofstraße 42
31008 Elze
Tel.: +49-5068-99990-10
Fax: +49-5068-99990-19
info@winopal.com
www.winopal.com

Rührwerke

FLUID

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, Gewerbehof
Tel. 07662/9463-0 - Fax 07662/9463-40
info@itk-kienzler.de www.itk-kienzler.de

Schmierstoffe NSF H1

OKS

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

Texture Analyser

WINOPAL
FORSCHUNGSBEDARF

Winopal Forschungsbedarf GmbH
Bahnhofstraße 42
31008 Elze
Tel.: +49-5068-99990-10
Fax: +49-5068-99990-19
info@winopal.com
www.winopal.com

Trockner

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

Wasseraufbereitung

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

Wasseraufbereitung und -behandlung

dr.hartmann

80 Jahre - Wir bedanken uns
für Ihr Vertrauen

Dr. Hartmann Chemietechnik
Uhlandstraße 30
71665 Vaihingen/Enz
Tel. +49 (0) 7042 9726-0
Fax. +49 (0) 7042 9726-99
kontakt@dr-hartmann-chemie.eu
www.dr-hartmann-chemie.eu

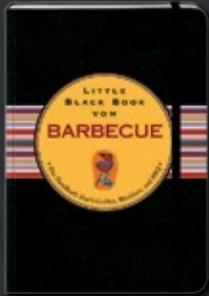
Menu

Gesundes, Leckeres oder Hochprozentiges im »kleinen Schwarzen«

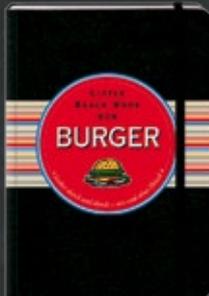
Sie sind klein, schwarz, elegant und haben jede Menge Input zwischen den Buchseiten. Die Little Black Book Reihe zeigt Ihnen die Vielfalt der Genüsse, egal ob Burger, Smoothies oder Whisky, gehen Sie mit auf Entdeckungsreise.

Auch als eBook erhältlich.

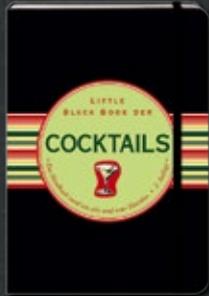
je nur
€ 9,99



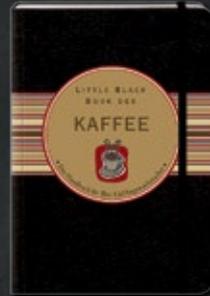
Das Handbuch über's Grillen, Räuchern und BBQ
978-3-527-50441-1



Lecker durch und durch - mit und ohne Fleisch
978-3-527-50503-6



Das Handbuch rund um alte und neue Klassiker
978-3-527-50840-2



Das Handbuch für Ihren Lieblingswachmacher
978-3-527-50398-8

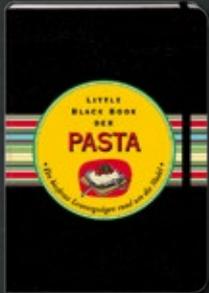


Das kleine Backbuch für große Naschkatzen
978-3-527-50558-6

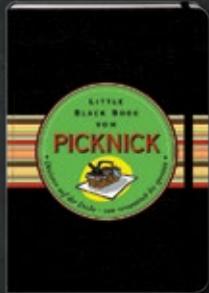
NEU



Ein klares Lesevergnügen für hochprozentige Genüsse
978-3-527-50837-2



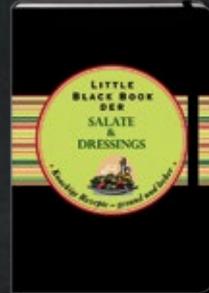
Ein bissfestes Lesevergnügen rund um die Nudel
978-3-527-50674-3



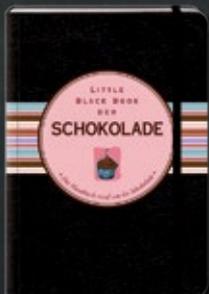
Dinieren auf der Decke - von romantisch bis spontan
978-3-527-50679-8



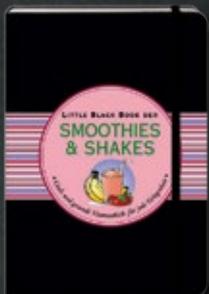
Süßes und herzhaftes Gebäck für jede Jahreszeit
978-3-527-50703-0



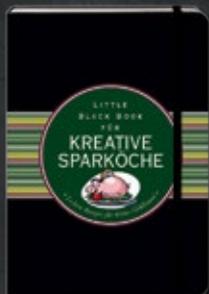
Knackige Rezepte - gesund und lecker
978-3-527-50736-8



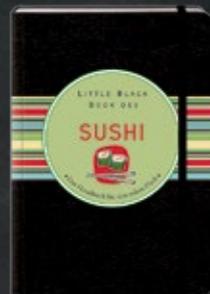
Das Handbuch rund um die Schokolade
978-3-527-50363-6



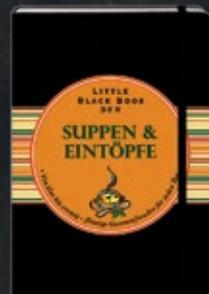
Cooler und gesunde Vitamin-kicks für jede Gelegenheit
978-3-527-50784-9



Leckere Rezepte für kleine Geldbeutel
978-3-527-50801-3



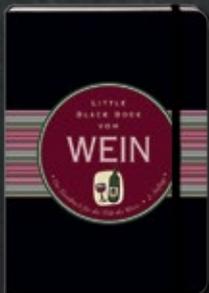
Das Handbuch für den rohen Fisch
978-3-527-50399-5



Von klar bis cremig - flüssige Gaumenfreuden für jeden Tag
978-3-527-50740-5



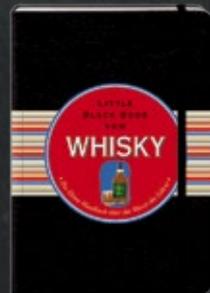
Das Handbuch rund um den Tee
978-3-527-50742-9



Das Handbuch für die Welt des Weins
978-3-527-50779-5



Scotland's Finest - Regionen, Destillieren & mehr
978-3-527-50828-0



Das kleine Handbuch über das Wasser des Lebens
978-3-527-50636-1

WILEY

IMMER FÜR

SIE AKTIV...

WILEY

SPECIAL LVT 9-10

NACHHALTIGKEIT

RS 04.08.15 | AS 01.09.15 | ET 16.09.15



Oliver
Haja



Kerstin
Kunkel



Christiane
Potthast



Jürgen
Kreuzig



Roland
Thomé



Jörg
Stenger

© Romolo Tivani - Fotolia.com