

# LEBENSMITTEL Industrie

## Branchenfokus • Molkereiindustrie

Arla Foods investiert  
Rollenketten in der Käseherstellung  
Babynahrung

## Sicherheit

Überwachung auf dem Werksgelände

## Kennzeichen • Verpacken

Verpackungs- und  
Dosiertechnik für Milchpulver  
Etikettendruck in der Milchindustrie

## Verfahrenstechnik

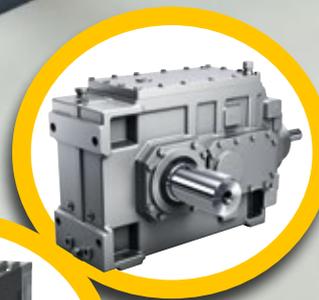
Erweiterung bei Käserei Gröbming

## Special • Energieeffizienz

Kesseltechnik für Haribo  
Radialventilator in Leichtbauweise

## Titelstory: Siemens Hand in Hand für kompetente Effizienz

Automatisierung von Anlagen und  
Maschinen für die Süßwarenindustrie  
Seite 10–12



MIT DREI CLICKS

**GIT VERLAG**

A Wiley Brand

**NACH NEW YORK!**

 ● Für den Newsletter registrieren  
auf [www.inspect-online.com/user/register](http://www.inspect-online.com/user/register)

 ● Anmelden mit minimaler Datenabfrage

 ● Zu Ihrer Sicherheit: Double-Opt-in  
Anmelde-E-Mail bestätigen

... und mit etwas Glück  
eine Reise nach New York,  
die Heimatstadt von  
Wiley, gewinnen!

Registrieren Sie sich jetzt für unsere Newsletter  
und unterstützen Sie unsere Datenschutzinitiative!

**Unter allen Teilnehmern verlosen wir einen Reisegutschein für eine  
5-tägige Reise nach New York im Wert von gesamt 2.500 EUR.**

Noch nie war es so einfach nach New York zu kommen!



\*Teilnehmen kann jeder Newsletter-Leser über 18, ausgenommen Mitarbeiter von Wiley-VCH und deren Angehörige. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Teilnahmeschluss ist der 31. Oktober 2015. Eine Barauszahlung ist nicht möglich. Ihre Daten werden nicht an Dritte weitergegeben. Die Abmeldung vom Newsletter ist jederzeit möglich.

# Das Geheimnis von Montauban

© MIP Images Fotolia.de



■ Dr. Jürgen Kreuzig

## Liebe Leserinnen und Leser,

wie verändern sich Unternehmenskulturen? Erleben wir nicht einen dramatischen Wandel von Branchen, Firmen und Standorten an den Herausforderungen von knappen Ressourcen, Globalisierung und Digitalisierung?

Bei den Anpassungsreaktionen machen Unternehmen auch vor Hierarchien nicht halt. Als eine extreme Form der flachen Hierarchien könnte man so genannte „befreite Unternehmen“ verstehen: In den 1950er Jahren scheiterte der US-Amerikaner Bill Gore in einem Chemiekonzern mit seinen Ideen an hierarchische Grenzen und wagte 1958 den Schritt in die Selbständigkeit mit der Gründung des ersten befreiten Unternehmens, der W. L. Gore & Associates („Gore-Tex“). Die zentralen Entscheidungen fällen dort heute die Mitarbeiter, sie sind Firmenteilhaber und arbeiten in kleinen Teams. Sie werden ermuntert 10% ihrer Arbeitszeit in die Entwicklung neuer Ideen einzubringen. Heute verzeichnet das Unternehmen einen Umsatz von mehr als drei Milliarden US-Dollar jährlich.

Eine weitere Erfolgsgeschichte als befreites Lebensmittel-Unternehmen schreibt die Poul-Gruppe ([www.groupe-poul.com](http://www.groupe-poul.com)), aus Montauban (Südfrankreich), einer der größten Keksfabrikanten Europas.

Lange Zeit war das 1883 gegründete Unternehmen autoritär hierarchisch geführt mit einem Fabrikdirektor, einem Personalchef, mit Vorarbeitern, Linienführer und Produktionsarbeitern. Ab 2001 geriet das Unternehmen in wirtschaftliche Schwierigkeiten. Bald übernahm der belgische Unternehmer Carlos Verkaeren die Führung von Poul und setzte bei der Sanierung auf neue Methoden abseits der ausgetretenen Kostensenkungsmaßnahmen, also Werke zu schließen oder Menschen zu entlassen.

Die Poul-Belegschaft absolvierte ein Brainstorming und wurde an der Neuorganisation beteiligt. Die Kernfragen an jeden Einzelnen waren: „Wie sehen Sie ihre Fabrik in der Zukunft?“

Wie ließe sich Ihr Arbeitsplatz verbessern?“ Man erkannte nach vielen Versammlungen: Die Produktionslinien brauchen keine Linienführer. Es wurde beschlossen, alle mittleren Hierarchiestufen abzuschaffen. Didier Hirtzig übernahm die Funktion eines Werksbetreuers und entwickelte mit den ehemaligen Führungskräften deren neue Aufgaben im Support als Entwicklungsscoaches. Sie geben ihr Wissen an die Mitarbeiter weiter, denn diese müssen nun zusätzliche Aufgaben übernehmen und sich die notwendigen Kenntnisse selbst beibringen, wie z.B. für die wöchentliche Produktionsplanung. Die Teams aus Ingenieuren und Arbeitern treffen die notwendigen Investitionsentscheidungen anhand der Zahlen und Ergebnisse des Unternehmens. Seitdem wachsen die Poul-Umsätze im zweistelligen Prozentbereich und erreichten 2013 ein Volumen von 260 Mio. €. Großunternehmen schicken Delegationen zu Poul nach Montauban um das Geheimnis dieses Erfolges zu ergründen. Als ein weiteres Ergebnis sind die Mitarbeiter heute begeistert von ihrer Arbeit, wissen mehr über ihre Produktionslinien als früher und bilden sich dafür gerne weiter.

Das „Geheimnis von Montauban“ liegt schlicht in der Eigenverantwortung der Mitarbeiter – kein wirklich neuer Gedanke, er verblüfft nur immer wieder durch seine außerordentliche Wirksamkeit! In diesem Sinne: Übernehmen Sie Verantwortung und bilden Sie sich ein Stück weiter – beginnen Sie dazu doch mit dieser LVT-Ausgabe! Unser Team wünscht Ihnen spannende Einsichten und sonnige Frühlingstage.

Beste Grüße  
Dr. Jürgen Kreuzig  
Chefredakteur



CSB-System

Die Business-IT-Lösung für  
Ihr gesamtes Unternehmen



Erfolg ist eine  
Frage des Systems

## Schneller. Zuverlässiger. Produktiver.

Führende Unternehmen der Nahrungsmittelbranche setzen weltweit erfolgreich auf das CSB-System. Steigern auch Sie Ihre Wettbewerbsfähigkeit mit unseren IT-Komplettlösungen.

### Ihre Vorteile:

- Optimal vorkonfigurierte Prozesse
- Abdeckung aller Branchenanforderungen
- 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](http://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-  
verfahrenstechnik und Bioverfahrenstechnik

Wolfgang Sieß

### Redaktionsassistent

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, Q4 2014: 10.547)



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)

### 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@vuser-service.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 auszugs-  
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 Das Geheimnis von Montauban  
J. Kreuzig

## ■ Titelstory

- 10 Hand in Hand für kompakte Effizienz  
Automatisierung von Anlagen und Maschinen  
für die Süßwarenindustrie  
W. Anheuer

## ■ Branchenfokus • Molkereiindustrie

- 14 Internationales Geschäft plus 14%  
2014: Gute Ergebnisse aus einem Jahr  
mit Höhen und Tiefen  
W. Rommel
- 16 Plus de Fromage  
Korrosionsbeständige Rollenketten verringert  
TCO in der Käseherstellung

- 18 Sichere Produkte für die Kleinsten  
Allgäuer Babynahrungshersteller setzt auf  
Branchenlösung  
T. Kemmer

## ■ Kennzeichen • Verpacken

- 19 Weiß ist das neue Gold  
Verpackungs- und Dosiertechnik für den  
Milchpulver-Boom  
U. Burkart
- 22 Leistungsstark, robust, präzise  
Etikettendruck in der Milchindustrie  
S. Mayer

## ■ Inspektionssysteme

- 26 Alles in Butter  
Qualitätskontrolle mit Röntgenprüfsystemen  
in der Milchindustrie  
H. Hahnekamp

## ■ Sicherheit

- 28 Ende im Gelände  
Sensoren auf dem Grundstück spüren  
Eindringlinge auf  
M. Godek

Bildquellen für die Titelseite: Mit freundlicher Unterstützung und Genehmigung von Siemens.  
Schokolade: © Natika - Fotolia.com

## Verfahrenstechnik

- 30 Sanfte Kälte für den Edelschimmel**  
Die Käserei Gröbming erweitert ihre Lager- und Reiferäume  
S. Schlutter

## Special • Energieeffizienz

- 32 Maßgeschneiderte Kesseltechnik für Haribo**  
Kundenspezifische Anlagentechnik  
sichert energieeffizienten Betrieb  
A. Wittmann
- 34 Mehr Leistung und höhere Wirkungsgrade**  
Kompakter Radialventilator in bionischer Leichtbauweise  
R. Grill

## Hygiene • Steril-, Reinraumtechnik

- 36 Frei von Gerüchen und Schadstoff-Emissionen**  
Lüftungsdecken verbessern die Raumhygiene  
U. von Aswege
- 38 Verderbniskeime kalt absterbt**  
Intensives UV-Licht reduziert Keime auf Packstoffoberflächen  
K. Brieden

## Produktforum • Drucklufttechnik

- 42 Facettenreiche Druckluft- und Vakuumtechnik**  
Energieeffizienz bleibt bei der ComVac 2015  
das zentrale Thema

Branchennews	6, 7, 8, 9
Produkte	13, 24, 35, 41, 44, 45
Eventkalender / Veranstaltungen	46
Literatur / Medien	47
Bezugsquellen	49, 50
Firmenindex	49
Impressum	4

ENTSCHEIDER KNOW-HOW FÜR FOOD & BEVERAGE  
**LEBENSMITTEL**  
Industrie



# 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](http://www.reven.de/fettnebel)



## 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](http://www.viscotec.de)



## Übernahmen und Fusionen

### ■ Geschäftsstrategie bleibt bestehen

Die Firma Dr. August Oetker beabsichtigt die Akquisition der Conditorei Coppenrath & Wiese mit Sitz in Osnabrück. Entsprechende Verträge wurden Anfang März 2015 unterzeichnet. Die Transaktion steht unter Vorbehalt der behördlichen Genehmigung. Durch die geplante Akquisition tritt Dr. Oetker in den Markt für tiefgekühlte Torten, Kuchen und Backwaren ein. In diesem Marktsegment belegt die Conditorei eine führende Marktposition. Das Unternehmen produziert ausschließlich in Deutschland und beschäftigt an den Standorten in Mettingen und Osnabrück über 2.000 Mitarbeiter. 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. Coppenrath & Wiese wird als eigenständiges Unternehmen in die Unternehmensgruppe eingebunden.

[www.oetker.de](http://www.oetker.de)

### ■ Portfolio ausgebaut

Bizerba, Anbieter von Lösungen für Wäge-, Schneide- und Auszeichnungstechnologie, hat den Nahrungsmittelbereich des französischen Unternehmens Luceo übernommen. Die Firma mit Sitz in Rennes gehört zur Tiama Group und ist einer der führenden Spezialisten im Bereich optischer Inspektionstechnologie. Die neue Bizerba Luceo wird von Frankreich aus agieren und hat den Geschäftsbetrieb zum 1. April 2015 aufgenommen. Metalldetektoren und Geräte zur Röntgen- und optischen Inspektion sind bereits wichtiger Bestandteil des Produktportfolios. „Vor dem Hintergrund jüngster Skandale gewinnt das Thema Qualitätskontrolle im Lebensmittelumfeld immer stärker an Bedeutung. Mit den Produkten erweitern wir unser bestehendes Lösungsspektrum zum Auffinden von Fremdkörpern durch optische Systeme insbesondere im Premiumsegment“, sagt Christian Korte, Vice President Industry bei Bizerba und Geschäftsführer von Bizerba Luceo.

[www.bizerba.com](http://www.bizerba.com)

### ■ Übernahme stärkt Messtechnik

ABB ergänzt sein Portfolio an Messtechnik-Produkten durch die Integration des niederländischen Unternehmens Spirit IT aus Eindhoven. Spirit IT entwickelt und vertreibt leistungsstarke Durchflussrechner, Scada-Systeme und Lösungen für die eichfähige Übertragung. Dabei geht es besonders um Lösungen für die Durchflussmessung und -überwachung, die in der Öl- und Gasbranche zum Einsatz kommen. Die Durchflussrechner und Software-Anwendungen ermöglichen eine höhere Genauigkeit und eine bessere Kontrolle bei der Automatisierung von Bohranlagen sowie beim Transport und der Übertragung. Die Mitarbeiter von Spirit IT werden von dem globalen Geschäftsbereich Measurement & Analytics übernommen, der in der ABB-Division Prozessautomation angesiedelt ist. „Durch diese Erweiterung unseres Angebots können wir ein umfassenderes Spektrum an Automatisierungslösungen für Flüssigkeiten und Erdgas bieten“, sagt Leiter Business Development Ferdinand Finken.

[www.abb.com](http://www.abb.com)



### ■ Palletierungs-lösungen für die Getränkeindustrie

Das Unternehmen Krones, Neutraubling, einer der führenden Hersteller in der Getränkeabfüll- und Verpackungstechnik, hat 100% der Anteile an der Firma Schaefer Förderanlagen- und Maschinenbau, Unterföhring, erworben. Schaefer fokussiert sich seit 2014 auf Ingenieurs- und Servicedienstleistungen im Bereich Palletierungs-lösungen für die Getränkeindustrie. Das Know-how und das Patentportfolio wird die Verpackungstechnik von Krones ergänzen. In 2014 hat die Firma einen Umsatz von rund 2 Mio. € mit Ingenieurs- und Servicedienstleistungen erzielt.

[www.krones.com](http://www.krones.com)

### ■ Wichtiger Zukauf

Die Firma S+S Separation and Sorting Technology, Schönberg, einer der führenden Anbieter von Geräten und Systemen für die Produktinspektion und die Sortierung von Stoffströmen, hat den italienischen Spezialmaschinenhersteller ASM Advanced Sorting Machines zu 100% erworben. Mit dem Firmenkauf vertieft das Unternehmen die Kompetenz in der Lebensmittelindustrie im Bereich Sortieren von Produkten. Aus der Tatsache heraus, dass die automatische Sortierung von Produkten immer mehr in den Fokus der verarbeitenden Lebensmittelindustrie rückt, wurde eine vierte Business Unit, Sorting Food, gegründet. Leiter Oliver Uhrmann dazu: „Die Sortiermaschinen ergänzen unser Produktportfolio auf ideale Weise. Unsere Sortiertechnologie garantiert unseren Kunden, die trockene Schüttgüter sortieren wollen, eine hohe Durchlaufleistung und Verfügbarkeit. Sie steigern gleichzeitig Ertrag, Qualität und Lebensmittelsicherheit.“

[www.sesotec.com](http://www.sesotec.com)

### ■ Leistungszentrum Nachhaltigkeit

Die Albert-Ludwigs-Universität Freiburg und die fünf Freiburger Fraunhofer-Institute bündeln künftig ihre Stärken im „Leistungszentrum Nachhaltigkeit“. Gemeinsam mit der Industrie werden die Wissenschaftler an Lösungen für große Herausforderungen wie Klimawandel und Ressourcenknappheit arbeiten. Am 6. März 2015 haben die Kooperationspartner ihre Vorhaben erstmals der Öffentlichkeit vorgestellt. „Nachhaltigkeit ist ein Schlüsselthema für die deutsche Wirtschaft“, sagt Prof. Reimund Neugebauer, Präsident der Fraunhofer-Gesellschaft. „Wir müssen unsere Stärken ausbauen. Mit dem Pilotvorhaben für ein nationales Leistungszentrum bereiten wir den Weg, um die Potenziale der Region intensiver zu nutzen. Freiburg soll als Standort für Spitzenforschung zur nachhaltigen Entwicklung ausgebaut werden. Wir sind jedoch nur dann erfolgreich, wenn wir die Wirtschaft mit ins Boot holen“, ergänzt Neugebauer.

[www.fraunhofer.de](http://www.fraunhofer.de)

## Unternehmensnachrichten

### ■ Anhörung zum Fracking-Gesetz

Die deutschen Mineralbrunnen warnen vor einer Gefährdung der Mineralwasservorkommen durch die Frackingpläne der Bundesregierung. In der Anhörung des Bundesumweltministeriums und des Bundeswirtschaftsministeriums zum Frackinggesetzentwurf forderte der Verband Deutscher Mineralbrunnen (VDM) deshalb erneut ein bundesweites Verbot sämtlicher Fracking-Maßnahmen in Einzugsgebieten von Mineralwasservorkommen. Unterstützt wird die Forderung durch eine Stellungnahme von Geologen der Firma Wasser und Boden, die den Gesetzentwurf als unzureichend bewertet haben. Sachverständiger Dr. Karl-Heinz Köppen fordert: „Sollten Frackingaktivitäten genehmigt werden, müssen dafür die realen Einzugsgebiete von Mineralwasservorkommen – die oberirdischen als auch die unterirdischen – berücksichtigt werden. Das ist aktuell nicht gegeben und das Risiko für eine Verunreinigung von Mineralwasser durch Fracking daher hoch.“

[www.vdm-bonn.de](http://www.vdm-bonn.de)

### Weltweit präsent mit vier Auslandsveranstaltungen

Nach der Messe ist vor der Messe, das ist das Credo aller Messemacher. Zwar sind es noch rund zweieinhalb Jahre bis zur nächsten Drinktec in München, aber dank vier Auslandsveranstaltungen steht der internationalen Getränke- und Food-Industrie eine spannende Übergangszeit bevor. 2015 und 2016 wird die Zukunft der Branche in Brasilien (Brasil Brau: 15. – 17. Juli 2015), Südafrika (Food & Drink Technology Africa: 14. – 15. September 2016), China (China Brew & China Beverage: 11. – 14. Oktober 2016) und Indien (Drink Technology India: 15. – 17. Dezember 2016) gestaltet. Durch die neue Kooperation mit der Brasil Brau hat die Messe München International ihr weltweites Netzwerk im Getränke- und Food-Sektor weiter ausgebaut. Die Auslandsveranstaltungen bieten Gelegenheit, neue Produkte zu präsentieren, Networking zu betreiben und maßgeschneiderte Lösungen für die derzeit lukrativsten Märkte vorzustellen.  
[www.drinktec.com](http://www.drinktec.com)

### Vom Vorzeigebetrieb zum Premium-Lieferanten

Nach der Abschaffung des seit über 80 Jahren bestehenden Branntweinmonopols in Deutschland wurde der Reinigungsbetrieb der Bundesmonopolverwaltung in München 2014 in die privatwirtschaftliche Firma Agralko mit ausschließlich landwirtschaftlichen Brennereibetrieben als Anteilseigner umgewandelt. Agralko beliefert seitdem vom internationalen Chemie-Konzern bis zur kleinen Edelbrennerei alte und neue Kunden mit Qualitäts-Alkoholen in höchster Reinheit. Die einzigartige Kombination aus deutscher Rohalkoholherzeugung und optimaler Weiterverarbeitung sichert Kunden einen nachhaltigen Rohstoff zur Herstellung von Lebensmitteln, Spirituosen, Kosmetika, Pharmaka sowie Farben, Lacken, Lösungs- und Reinigungsmitteln. Dafür entsprechen sämtliche Neutralalkohole den lebensmittel- und arzneimittelrechtlichen Bestimmungen. Zusätzlich verfügen sämtliche Produkte über ein Kosher-Zertifikat.  
[www.agralko.com](http://www.agralko.com)

### Namensänderung

Die Watson-Marlow Pumps Group hat im März 2015 ihre Umbenennung in Watson-Marlow Fluid Technology Group bekanntgegeben. Diese Namensänderung spiegelt das Wachstum der Produktpalette und die Entwicklung des Unternehmens von einem reinen Pumpen- und Schlauchhersteller hin zu einem führenden Spezialisten in allen Fragen zur Förderung von Flüssigkeiten wieder. Die Gruppe verfügt weltweit über insgesamt sieben Produktionsstandorte sowie eigene Vertriebsniederlassungen in 28 Ländern. Das Unternehmen mit Sitz in Falmouth, Großbritannien, ist Teil der Spirax-Sarco Engineering Group. Das Produktportfolio der sieben Geschäftsbereiche umfasst ein komplettes Lösungsangebot zur Förderung von Flüssigkeiten für eine Vielzahl unterschiedlicher Industriezweige. Die Namensänderung ist Teil einer fünfgliedrigen Wachstumsstrategie, die auf eine gezielte Investition in Produktentwicklungen und eine gezielte Branchendiversifizierung setzt.  
[www.watson-marlow.com](http://www.watson-marlow.com)

### Verhandlungen erfolgreich abgeschlossen



Nur wenige Tage nach der Eröffnung der Insolvenzverfahren über die Vermögen der Larsen Danish Seafood Gruppe durch das Amtsgericht Flensburg am 1. Februar 2015 kann der zum Insolvenzverwalter bestellte Kieler Rechtsanwalt Wilhelm Salim Khan Durani von der Sozietät Cornelius + Krage den erfolgreichen Abschluss der von den Frankfurter Distressed M&A Beratern von Rödl Consulting begleiteten Transaktion bekanntgeben. Gemeinsam mit seinem dänischen Kollegen Finn Lyngje Jepsen konnte er in Harsillee die beiden deutschen Unternehmen Larsen Danish Seafood und Larsen Danish Seafood (Leegina) sowie die in Dänemark registrierte Marke Larsen an das Fischereiuunternehmen Christian i Grötinum von den Färöer Inseln verkaufen. „Wir freuen uns, dass es uns so schnell gelungen ist, eine in die Zukunft gewandte Lösung mit einem Partner gefunden zu haben, für den Larsen eine ideale Ergänzung seines Portfolios ist“, sagt Khan Durani.  
[www.larsenseafood.com](http://www.larsenseafood.com), [www.cornelius-krage.de](http://www.cornelius-krage.de)

### Verstärktes internationales Getränketechnologie-Cluster

Mit der Ausrichtung der Beviiale Moscow erweitert die Nürnberg Messe ihr internationales Angebot im Bereich Getränketechnologie und verstärkt ihre Präsenz in den BRIC-Ländern. Der Ableger der Brau Beviiale wird erstmals im Oktober 2015 in Moskau stattfinden. Die Expansion ist aus Sicht der CEOs der Nürnberg Messe Group, Dr. Roland Fleck und Peter Ottmann, trotz der aktuellen politischen Lage ein wichtiger Schritt: „Russland ist nach wie vor ein interessanter Markt, der uns mittel- und langfristige Wachstumschancen eröffnet. Deshalb wollen wir uns hier erfolgreich positionieren.“ Mit der Einführung wird auf aktuelle Entwicklungen auf dem Markt für Getränketechnologie reagiert, aber auch auf die Anforderungen der ausstellenden Unternehmen. So haben gerade deutsche Unternehmen derzeit verstärkt den osteuropäischen Markt im Blick, der Experten zufolge ein jährliches Wachstum von 1,5% verspricht.  
[www.nuernbergmesse.de](http://www.nuernbergmesse.de)



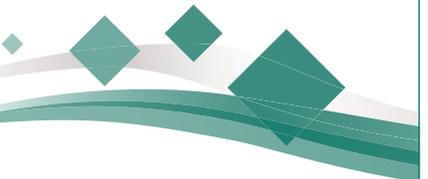
## V-Serie i-Tech Thermotransferdruck

Erweiterte Möglichkeiten,  
verbesserte Leistungsfähigkeit

- ◆ Senkung des Farbbandverbrauchs um bis zu 60%
- ◆ Einfache Bedienung
- ◆ Schnelle Installation und Nachrüstung
- ◆ Herausragender Service und Support

### Interessante Argumente für Sie?

Finden Sie heraus,  
wie die neue V-Serie  
i-Tech mehr  
für Sie tun kann!



Besuchen Sie uns:  
Hannover Messe: Halle 17, Stand A13  
ACHEMA: Halle Fo.0, Stand C17

**Domino. Do more.**

Meilenstein der Unternehmensgeschichte



Seit fast 250 Jahren ist Bad Meinberger Mineralwasser ein bekanntes und beliebtes Naturprodukt. Es wird aus der Tiefe des Eggegebirges im Teutoburger Wald gewonnen und von der Bad Meinberger Mineralbrunnen in den Markt gebracht. Jetzt entschied sich das Familienunternehmen zur Anschaffung einer energie- und ressourcenschonenden Flaschenreinigungsmaschine von KHS. Mit dem neuen System wird eine alte Glasflaschen-Reinigungsmaschine aus dem Jahr

1988 abgelöst. Durch die Investition in hochmoderne Technik verschafft sich das Unternehmen nicht nur eine deutlich verbesserte Flexibilität – die Maschine verarbeitet Glasflaschen für Inhalte von 0,2-1,0 l – sie unterstreicht zugleich ihre strategische Ausrichtung auf Nachhaltigkeit und Naturverbundenheit. Möglich wird dies über den optimierten Wasser- und Wärmehaushalt des über eine Erdgasheizung direkt beheizten Systems.

[www.khs.com](http://www.khs.com)

Umsatz und Gewinn

Solides Wachstum



Der bayerische Traditionsbrunnen aus dem Chiemgau hat in 2014 erneut ein solides Wachstum verzeichnet: Besonders die positive Entwicklung im Bereich Mineralwasser bringt den Adelholzener Alpenquellen insgesamt einen Mehrabsatz von 5,1%. Als Basis des Erfolgs sieht man vor allem die besondere Reinheit und Qualität des Mineralwassers – die Basis aller Getränke aus dem Hause. 2015 steht die Marke Adelholzener im Fokus: Das Unternehmen bewirbt erstmalig seine Stammmarke in einer eigenständigen, deutschlandweiten TV-Kampagne. Philipp Lahm als Testimonial sowie innovative Visual Effects schaffen die nötige Aufmerksamkeit. „Wir sind mit unserer Expansion in Deutschland bislang sehr zufrieden und möchten mit der neuen TV-Kampagne für die Marke Adelholzener starke Akzente beim Verbraucher wie bei unseren Handelspartnern setzen“, betont Geschäftsführer Stefan Hoechter.

2015 steht die Marke Adelholzener im Fokus: Das Unternehmen bewirbt erstmalig seine Stammmarke in einer eigenständigen, deutschlandweiten TV-Kampagne. Philipp Lahm als Testimonial sowie innovative Visual Effects schaffen die nötige Aufmerksamkeit. „Wir sind mit unserer Expansion in Deutschland bislang sehr zufrieden und möchten mit der neuen TV-Kampagne für die Marke Adelholzener starke Akzente beim Verbraucher wie bei unseren Handelspartnern setzen“, betont Geschäftsführer Stefan Hoechter.

[www.adelholzener.de](http://www.adelholzener.de)

Ein Partner für alles – und Ihre Anlage wird ein Leben lang kosteneffizient betreut.



Mit dem Life Cycle Management von Endress+Hauser können Sie die Potenziale Ihrer Anlage optimal nutzen. Unser kompletter Service für Sie umfasst sämtliche Leistungen rund um Engineering und Beschaffung sowie maßgeschneiderte Lösungen für Inbetriebnahme, Betrieb und Instandsetzung.

So erzielen Sie deutliche Spareffekte, maximale Prozesssicherheit und eine erhöhte Anlagenverfügbarkeit. Setzen Sie langfristig auf eine durchgängige Prozessautomatisierung – von uns wird Ihre Anlage über den gesamten Lebenszyklus kosteneffizient und zuverlässig betreut.

### Erfolgreicher Geschäftsverlauf



Die Optima Packaging Group hat das Geschäftsjahr 2014 mit einem Leistungszuwachs von 10% abgeschlossen. Der konsolidierte Umsatz des Unternehmens beläuft sich auf über 330 Mio. €. Mit den vier Bereichen Pharma, Consumer, Nonwovens und Life Science bietet Optima branchengerechte Verpackungs- und Prozesslösungen. „Es gibt zwar wesentlich größere Maschinenbau-Unternehmen, aber nur wenige, die eine

vergleichbare Technologie-Vielfalt aufweisen“, berichtet Hans Bühler, geschäftsführender Gesellschafter des Unternehmens. Darin erkennt er eine wesentliche Stärke, die auch für die kommenden Jahre eine weiterhin gute Geschäftsentwicklung erwarten lassen. „Unsere Auslastung für 2015 bestätigt den anhaltenden Wachstumstrend. Insbesondere in den USA erwarten wir eine weitere Belegung aufgrund der anziehenden Konjunktur“, so Bühler.

[www.optima-ger.com](http://www.optima-ger.com)

### Jahresabschluss 2014

Die Firma Symrise hat im Geschäftsjahr 2014 ihre Ziele übertroffen und ihre Marktposition deutlich ausgebaut. Der Konzern profitierte von guter Nachfragedynamik in allen Regionen und in beiden Segmenten sowie einer besonders starken Entwicklung im vierten Quartal. Darüber hinaus hat sich das Unternehmen mit der erworbenen Diana Gruppe den Markt für Baby- und Heimtiernahrung erschlossen und baute das Portfolio an natürlichen Inhaltsstoffen weiter aus. Der Konzern konnte den Umsatz für das Gesamtjahr währungsbereinigt um 18% auf 2.120,1 Mio. € steigern. Das EBITDAN erhöhte sich um 24% auf 464,5 Mio. €.

[www.symrise.com](http://www.symrise.com)

### Online Versteigerung

Das international renommierte Industrie-Auktionshaus Troostwijk Auktionen versteigert in einer Online Versteigerung Maschinen der Milchindustrie des Unternehmens DMK Deutsches Milchkontor GmbH. Das Angebot der Maschinen umfasst eine Abfüllmaschine mit Verpackungsanlage, zwei Becherfüllmaschinen sowie eine Fruchtmischstation. Den kompletten bebilderten Online-Katalog mit dem zu versteigernden Equipment finden Sie auf [www.TroostwijkAuctions.com](http://www.TroostwijkAuctions.com). Die Abgabe von Geboten ist nur online möglich. Die Zuschläge werden dann am 19. Mai 2015 ab 14.00 Uhr erteilt. [www.TroostwijkAuctions.com](http://www.TroostwijkAuctions.com)

**Endress+Hauser Messtechnik GmbH+Co. KG**  
Colmarer Straße 6  
79576 Weil am Rhein

Telefon +49 7621 975 01  
Fax +49 7621 975 555  
info@de.endress.com  
www.de.endress.com

**Walter Wiegand**  
Vertriebsingenieur  
Anlagenbau Chemie

**Endress+Hauser** **EH**  
People for Process Automation

*Einfach alles.  
Alles einfach.*



13.-17.04.2015 | Hannover  
[www.hannovermesse.de](http://www.hannovermesse.de)

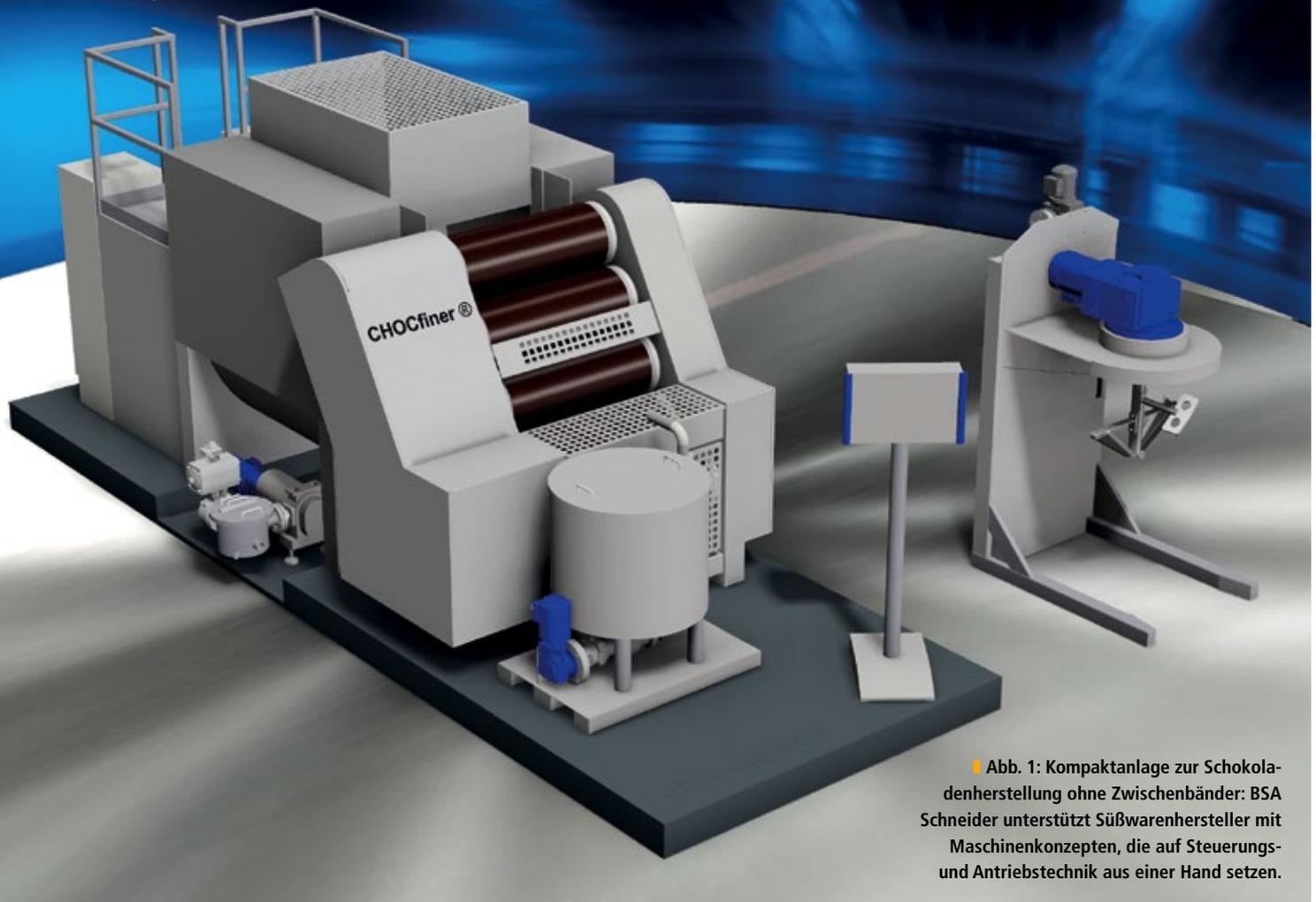
Halle 11, Stand C39



Der Film zum Komplettanbieter –  
jetzt informieren.

Alles unter  
[www.einfachalles-alleseinfach.de](http://www.einfachalles-alleseinfach.de)

**Endress+Hauser** **EH**  
People for Process Automation



■ Abb. 1: Kompaktanlage zur Schokoladenherstellung ohne Zwischenbänder: BSA Schneider unterstützt Süßwarenhersteller mit Maschinenkonzepten, die auf Steuerungs- und Antriebstechnik aus einer Hand setzen.

# Hand in Hand für kompakte Effizienz

Automatisierung von Anlagen und Maschinen für die Süßwarenindustrie

Dieser Hersteller von Maschinen für die Süßwarenindustrie setzt klare Prioritäten: Mehr Zeit für den Endkunden, minimierte Risiken und Aufwände bei Auslegung und Beschaffung, schnelle Realisierung und eine schlanke, wartungsfreundliche Systemstruktur. Mit Steuerungs- und Antriebstechnik aus einer Hand erreicht das Unternehmen BSA Schneider Anlagentechnik all dies. Das stärkt seine Marktposition und eröffnet den Weg zu neuen Maschinenkonzepten.

Seit 1990 ist die Aachener Firma auf Maschinen und Anlagen für die Schokoladen-, Kakao- und Süßwarenindustrie spezialisiert. Das Maschinenportfolio und Prozess-Know-how des Unter-

nehmens deckt praktisch den gesamten Prozess der Schokoladenherstellung ab. Clevere innovative Maschinenkonzepte ermöglichen eine sehr schnelle Produktionsaufnahme und sparen Stellfläche. So z.B. der Chocfiner, ein sehr kompakter Fünf-Walzen-Stuhl, der ein Vorwalzwerk erübrigt. Ein weiteres Beispiel für die Innovationskraft des Unternehmens ist die ohne Zwischenbänder auskommende Kompaktanlage Chocompact zur Herstellung flüssiger Schokolade. Nicht zuletzt hat es das Unternehmen geschafft, eine Serie von Conchen zu entwickeln, die ohne Zusatzmaßnahmen die Vorschriften zur Lärmemission einhalten – ein echtes Alleinstellungsmerkmal in der Branche.

## Gesteigerte technische Kompetenz

„Viele unserer Ideen können wir nur umsetzen, weil wir auf eine wirklich durchgängige und an unserer Belange angepasste Steuerungs- und Antriebstechnik zurückgreifen können. Der innovative und inzwischen stark nachgefragte

Chocfiner zum Beispiel wurde in dieser Form überhaupt erst durch das gemeinsam mit Siemens erarbeitete Antriebskonzept möglich“, erläutert Ralph Schneider, einer der Brüder, die das Unternehmen heute als Eigentümer und Geschäftsführer leiten. „Bei diesem Fünf-Walzen-Stuhl baut eine Kombination aus Motormodulen mit Zwischenkreiskopplung in der ersten Passage variable Scheerkräfte auf – und zwar rezepturgesteuert. So kann die Maschine den Kristallzuckeranteil der Schokoladenrohmasse direkt verarbeiten – ohne Vorbehandlung in einem Vorwalzwerk.“

## Kompaktes Produktivitätsplus

Der Schokoladenhersteller spart also eine komplette Maschine ein – ohne Qualitätseinbußen. Zudem ermöglichte es die kompakte Bauform der Umrichter und wassergekühlten Motoren, diese so in Walzen und Ständer zu integrieren, dass der fertig montierte Fünf-Walzen-Stuhl

in einen Standardcontainer passt. Damit kann BSA Schneider den Chocfiner ohne vorherige Demontage und mit kompletter Vorinbetriebnahme ausliefern. Statt mehrerer Wochen dauern Aufbau und Produktionsaufnahme beim Endkunden nun nur noch wenige Tage. Und: Der Containertransport einer solchen Anlage ist deutlich günstiger als bei Übergrößen, für die eine gesonderte solide Holzverpackung nötig ist.

## Lieferanten-Know-how

„Bei der Auslegung und Beschaffung der elektrotechnischen Komponenten nutzen wir aus, dass wir alles aus einer Hand bekommen können“, erläutert Geschäftsführer Ralph Schneider. „Dazu beziehen wir frühzeitig Siemens-Vertriebsingenieure in die Projektplanung ein. So bekommen wir genau auf unsere Belange zugeschnittene Vorschläge für ein komplettes, in sich abgestimmtes und optimiertes Ausrüstungspaket zur Steuerungs- und Antriebstechnik – vom Logikmodul bis hin zum Großgetriebe für unsere Conchen.“ Diese Zusammenarbeit führte unter anderem dazu, dass die meisten Maschinen von BSA Schneider heute ganz ohne dedizierte SPS auskommen: Die gesamte Ablaufsteuerung und Temperaturregelung wird von den CPUs erledigt, die sowieso in der dezentralen Peripherie ET200 SP vorhanden sind. So ergibt sich eine sehr schlanke und kostengünstige Systemstruktur.



■ Abb. 2: Passt vormontiert in einen Container und spart eine Maschine ein: Zwischenkreisgekoppelte Servomotoren erzeugen beim Fünf-Walzen-Stuhl Chocfiner rezepturgesteuert Scheerkräfte in der ersten Passage. Der Kristallzuckeranteil der Masse kann so ohne separates Vorwalzwerk verarbeitet werden. Die Maschine wird komplett vorinbetriebgesetzt angeliefert und ist binnen weniger Tage produktiv.



■ Abb. 3: Die Antriebstechnik der neuen Conchen TNCE berücksichtigt die Schwankungsbreite bei den Eigenschaften der Zutaten. Das Gesamtsystem aus Einspeisung, Umrichter, wassergekühltem Motor und Großgetriebe ermöglicht einen höheren Energieeintrag, ohne dass die Stromkosten ausufern.

## Conchen

Solche Synergien zwischen dem Know-how der Verfahrenstechniker und dem des Automatisierungspartners sucht und nutzt BSA Schneider konsequent. Letztlich profitieren davon die Anwender, zum Beispiel bei den Trocken-Conchen der Reihe TNCE.

Beim Conchieren werden wesentliche Eigenschaften, insbesondere das Aroma der Schokolade festgelegt. Das horizontale Conchierelement der Conche hebt dazu die noch nicht aufgeschmolzenen Bestandteile der Schokolade immer wieder an und wälzt sie um. Dies durchlüftet die Masse, wobei über mehrere Stunden hinweg die Temperatur sehr langsam und kontrolliert angehoben wird. So entweichen unerwünschte Aromen aus den Primärzutaten: „Ohne das Conchieren der Rohmasse wäre Schokolade gar nicht genießbar“, lacht Ralph Schneider. Durch gezieltes Ansteuern bestimmter Temperaturbereiche können aber auch neue Aromen hinzugefügt werden, z. B. Karamell-Noten.

Das Conchieren dauert je nach Rezeptur, Qualität der Zutaten und angestrebter Qualität der Schokolade mehrere Stunden. Darum werden für ausreichenden Durchsatz gleich relativ große Mengen verarbeitet: Typische Conchen fassen zwischen einer und zwölf Tonnen Schokoladenrohmasse. So ist nicht nur eine sensible und feinfühligste Steuerung des Prozesses verlangt, sondern auch eine extrem leistungsfähige, langzeitstabile Antriebstechnik. Sie muss in der Lage sein, die tonnenschwere zähe Masse dauerhaft in Bewegung zu halten.

Nach den Vorgaben des Maschinenherstellers hat Automatisierungspartner Siemens für die Conchen ein „Integrated Drive System“ aus wassergekühltem 1PH8-Motor, Sinamics-G120-Umrichter und Flender-Großgetriebe zusammengestellt. „Die schnelle Verfügbarkeit dieser Großgetriebe war ursprünglich sogar der Auslöser für die engere Kooperation mit Siemens“, erinnert sich Ralph Schneider. „Nur so können wir bei Conchen auch eng gesetzte Liefertermine realisieren.“

Integrated Drive Systems IDS sind herstellereitig aufeinander abgestimmte Antriebssysteme, die von der Netzanschaltung bis zur drehenden Welle der Lastmaschine auch produktübergreifende Synergien nutzen, zum Beispiel die Abstimmung der Motorwicklungen und der Lagerisolierung auf die Spannungen und Pulsmuster des Umrichters. Dieses Vorgehen setzt voraus, dass der Antriebshersteller alle erforderlichen Komponenten in seinem Portfolio und unter seiner Entwicklungshoheit hat. Dann ermöglicht das IDS-Konzept Antriebe besonders hoher Leistungsdichte und Überlastfähigkeit, mit großer Dynamik und reduziertem Betriebsgeräusch auch im Umrichterbetrieb. Und im Engineeringframework TIA Portal bewirkt die Auswahl eines IDS auch die automatische Auswahl aller dafür erforderlichen bzw. zugehörigen Komponenten. Das spart Zeit und hilft, Fehler zu vermeiden.

„Für uns als Maschinenhersteller haben IDS auch den Vorteil, dass wir mit ein und demselben Vorgehen, innerhalb derselben Komponentenfamilien sehr einfach die Leistung unse-

rer Conchen skalieren können“ ergänzt der zuständige Projektleiter Rolf-Dieter Werschkuhl. Das betrifft in diesem Fall nicht nur die Anpassung an die Größe bzw. Kapazität der Conche, sondern auch die Anpassung an die vom Schokoladenhersteller verarbeiteten Zutaten. Denn: Die Verfahrenstechniker bei BSA Schneider haben in gemeinsamen Untersuchungen mit ihren Kunden festgestellt, dass die heute erhältlichen Zutaten und die daran angepassten Rezepturen von der Conche einen deutlich höheren Energieeintrag erfordern, als dies in früheren Jahrzehnten der Fall war. Darum haben Verfahrenstechniker und Engineering-Experten von BSA Schneider gemeinsam mit Siemens das komplette Antriebstrangpaket untersucht und optimiert. „Heute hat eine 4,5-Tonnen-Conche unserer TNCE-Reihe ein energieoptimiertes 110-kW-Antriebssystem, das auch bei hohen Anforderungen seitens der verwendeten Zutaten einen stabilen Langzeit-

betrieb erlaubt – ohne die Energiekosten in die Höhe zu treiben.“

Das kommt bei den Anwendern gut an: Drei dieser Conchen mit neuer Antriebstechnik wurden gerade an einen norddeutschen Schokoladenhersteller ausgeliefert. Doch nicht immer sind die Kunden so nah. „Die Fähigkeit, weltweit einen schlagkräftigen Service anzubieten ist für uns ein zwingend notwendiges Verkaufsargument“, betont Frank Bohn. Er ist bei BSA Schneider der für den internationalen Vertrieb zuständige Geschäftsführer.

### Weltweite Servicepräsenz sichert die Produktivität der Endanwender

Für BSA Schneider beginnt Servicepräsenz mit der Fernwartbarkeit: Alle Maschinen sind für den Fernzugriff vorbereitet. Die durchgängige Antriebs- und Steuerungstechnik aus einer

Hand erweist sich dabei als großer Vorteil, denn so ist bei Bedarf der direkte und transparente Zugriff selbst auf die Daten der Antriebsebene möglich.

„Viele Kunden haben uns als echten Partner schätzen gelernt, weil unsere eigenen Techniker bei Bedarf vor Ort mit hohem Einsatz und großer handwerklicher Kompetenz auch schwierige Situationen in kurzer Zeit in den Griff bekommen haben“, würdigt Geschäftsführer Ralph Schneider das Engagement seiner Mitarbeiter. „Wenn es lediglich um die Elektrotechnik geht, können Siemens-Techniker diese Aufgabe für uns übernehmen. Das hilft uns, trotz einer bereits sehr breiten Basis weltweit installierter und zu betreuender Anlagen weiterhin unsere eigenen Produktivitätsziele zu erreichen – selbst mit unserer relativ kleinen Mannschaft.“

### Erfolgsfaktor Kooperation

Eine flexible, schnelle und treffsichere Reaktion auf die Anforderungen des Endanwenders entscheidet heute sehr häufig darüber, ob ein Maschinenhersteller den Zuschlag des Investors bekommt. Die Kooperation mit einem Automatisierungspartner erleichtert es, alle technologischen, betrieblichen und wirtschaftlichen Aspekte eines Projekts unter einen Hut zu bringen. Das gilt besonders, wenn der Automatisierungspartner alle benötigten Steuerungs- und Antriebskomponenten aus einer Hand liefert, deren Auswahl und Auslegung mit eigener Branchenkompetenz unterstützt und mit voller Konsequenz für die Tauglichkeit des von ihm angebotenen Komplettpakets eintritt. Dann verkürzen sich die Durchlaufzeiten in allen Phasen der Maschinenentstehung und die Projektrisiken werden minimiert. Eine solche Kooperation senkt den hausinternen Beschaffungs- und Engineeringaufwand spürbar und erweitert gleichzeitig die Möglichkeiten, den Endkunden weltweit einen reaktionsstarken Service anzubieten.

„Und manchmal ergeben sich dann noch ganz andere Synergien“, ergänzt Ralph Schneider: „Wenn der Investor die mit Siemens-Technik ausgerüstete Anlage auch noch über Siemens Financial Services finanziert, dann ist für die Hausbank des Maschinenherstellers das Risiko eines Zahlungsausfalls praktisch eliminiert – und für uns die Vorfinanzierung der benötigten Komponenten erheblich einfacher.“

**Autor:** Dipl.-Ing. Walter Anheuer, Siemens AG, Digital Factory, Factory Automation, Production Machines

**Kontakt:**  
**Siemens AG**  
 Erlangen  
 Walter Anheuer  
 Tel.: 0911/895-0  
 contact@siemens.com  
 www.siemens.com



■ **Abb. 4:** Integrated Drive System aus Sinamics- und Simotics-Komponenten sowie Flender-Industriegetriebe: Engineering- und Projektsicherheit steigen, wenn Anwender, Maschinenhersteller und Automatisierungspartner ihr Know-how und ihre Kompetenzen zusammenführen.

**■ Hochgenaue Temperaturmessung**



Bei über 80 % aller industriellen Messaufgaben werden Temperaturen gemessen. Wird Genauigkeit gefordert, sind der Fühler und seine Grundgenauigkeit nicht unbedingt das Ausschlaggebende. Wichtig ist das Zusammenspiel von Messgerät und Fühler sowie die verwendete Technologie. Die Firma Ahlborn hat ein Messsystem für die hochgenaue Temperaturmessung präsentiert, das nicht nur im Labor verwendet werden kann. Mittels Einsatz digitaler, intelligenter Anschlussstecker wird mit Pt 100 Fühlern eine Auflösung von 0,01 K über den gesamten Messbereich bis +850,00 °C erreicht. Bei NTC Fühlern sind es sogar

0,001 K im Bereich von -20,000 bis +65,000 °C. Die Linearisierung der Pt 100 Kennlinie wird fehlerfrei nach DIN IEC 751 berechnet (kein Näherungsverfahren), zusätzlich arbeitet der digitale Almemo D7 Anschluss Stecker mit einem eigenen AD-Wandler. Die NTC Kennlinie wird mit dem Galway-Steinhart-Koeffizienten fehlerfrei berechnet. Die Fühler werden über das digitale Profimesegerät Almemo 202 angeschlossen. Die Gesamtgenauigkeit ist aber unabhängig vom Anzeigegerät. Jeder einzelne Fühler behält dank des intelligenten Anschlusssteckers seine charakteristischen Daten und kann beliebig getauscht werden.

**Ahlborn Mess- und Regelungstechnik GmbH**  
 Tel.: 08024/3007-0  
 amr@ahlborn.com  
 www.ahlborn.com

**■ Armaturen für höchste hygienische Anforderungen**

Integrierte Automatisierungsfunktionen in einer klaren Systemarchitektur gepaart mit optimalen Eigenschaften für den Einsatz im hygienischen Produktionsumfeld – unter dieser Maxime hat Bürkert die Element-Prozessarmaturen entwickelt. Die Ventile, Regler und Sensoren der Produktreihe sind komplett in Edelstahl 316L ausgeführt und eignen sich hervorragend für den Einsatz in hygienischen Prozessen, da sie sich problemlos mit allen gängigen Verfahren reinigen lassen und korrosionsbeständig sind. Die Prozessregelventile sind leicht und robust und ermöglichen insbesondere bei Ausführungen mit Schweißanschluss ein kompaktes Anlagendesign. Dabei versteht sich das Ventilprogramm optimiert für Lebensmittelverwendung durch die Konformität aller Komponenten zur EG-Verordnung 1935/2004/EG. Für

optimale Außenhygiene sorgen leicht geneigte Oberflächen in besonders feiner Bearbeitung. Die hygienische Dichtungsgestaltung mit doppelter Abdichtung gewährleistet je nach Ventiltyp die Schutzklassen IP65 und 67 (teilweise IP69K). Die Reihe umfasst Geradsitz-, Schrägsitz- und Membransitzventile mit Schweiß-, Flansch-, Clamp- oder Muffenanschluss in Nennweiten bis DN 100. Passende Steuerköpfe, Positioner und Prozessregler lassen sich modular wählen und mit allen Bauformen pneumatisch betätigter Prozessarmaturen kombinieren.

**Christian Bürkert GmbH & Co. KG**  
 74653 Ingelfingen  
 Tel.: 07940/10-0  
 info@buerkert.com  
 www.buerkert.de



**■ Zeilenkamera inspiziert Lebensmittel bis ins NIR**



Die neuen e2v UNiiQA+ Zeilenkameras decken die Auflösungen 512, 1024 und 2048 mit 10µm sowie 4096 Pixel mit 5µm Pixelgröße ab. Für die Auflösungen bis 2048 Pixel entsprechen die 10µm Pixel genau der Größe, die bei der CCD Vorgängertechnologie häufig im Einsatz war. So kann in diesen Anwendungen das optische Setup unverändert gelassen werden, bei den 4k Zeilenkameras kann sogar noch eine kompakte C-Mount Optik mit großem Bildkreis eingesetzt werden. Der CMOS Sensor spielt seine Vorteile bei Geschwindigkeiten bis 100 kHz voll aus: Mit 100 % Fill-Faktor, hoher Empfindlichkeit bis ins NIR, SNR von 68 dB und herausragender Linearität liefert er klare, kontrastreiche Bilder.

Mit nur 150g und 60 x 60 mm sind die Kameras sehr kompakt, die Leistungsaufnahme über PoCL beträgt gerade einmal 3,5 W.

<http://www.rauscher.de/Produkte/Kameras/e2v-Zeilenkameras-Farbe/UNiiQA-Plus-Color/>

**Control**  
 Stuttgart, 5. bis 8 Mai 2015  
 Berührungslose Messtechnik  
 Halle 1, Stand 1602

**RAUSCHER GmbH**  
 Johann-Gutenberg-Str. 20  
 D-82140 Olching  
 Tel.: 0 81 42 / 4 48 41-0  
 Fax 0 81 42 / 4 48 41-90  
 E-Mail: info@rauscher.de  
 www.rauscher.de

**DICHTUNGSTECHNIK**  
PREMIUM-QUALITÄT SEIT 1867



## COG SETZT ZEICHEN: Werkstoffkompetenz zum Quadrat.



**Präzisions-O-Ringe  
aus eigener Entwicklung und Fertigung.**



Besuchen Sie uns in:  
**Halle 19, Stand C54**

13. - 17. April 2015

[www.COG.de](http://www.COG.de)

# Internationales Geschäft plus 14 %

## 2014: Gute Ergebnisse aus einem Jahr mit Höhen und Tiefen

In einem Markt, der spürbar von Volatilität und den Auswirkungen internationaler politischer Entwicklungen betroffen war, hat die europäische Molkereigenossenschaft Arla Foods im Jahr 2014 eines ihrer besten Ergebnisse überhaupt erzielt. Einer starken ersten Jahreshälfte mit Rekorderträgen stand eine globale Marktveränderung in der zweiten Jahreshälfte gegenüber, die zu einer deutlichen Reduzierung des Milchpreises geführt hat.

Selten war ein Geschäftsjahr in zwei derart unterschiedliche Hälften geteilt. Das Jahr 2014 begann mit einem starken wirtschaftlichen Aufwärtstrend auf dem globalen Markt. Dadurch bedingt konnte Arla seinen Genossenschaftsmitgliedern in Schweden, Dänemark, Deutschland, Großbritannien, Belgien, Luxemburg und den Niederlanden bis weit in den Sommer hinein Rekordmilchpreise zahlen. Dann änderte sich die Situation. Der Absatz geriet ins Stocken, als der Nachfrage ein weltweit zunehmend größeres Angebot gegenüberstand, die Nachfrage in China zurückging und sich die Läger füllten. Mit dem russischen Einfuhrverbot für Milchprodukte aus der EU nahm die gegenläufige Entwicklung dann noch einmal an Stärke zu.

starken Marken und seine Ausrichtung auf Effizienz und Kostenkontrolle den Aufschwung optimal genutzt und bleibt auch während des Abschwungs wettbewerbsfähig. Der Rekordmilchabnahmepreis von 41,7 Eurocent im Jahr 2014 unterstreicht dies, aber es bleibt auch festzustellen, dass die Milchpreise zum Jahresende wesentlich niedriger notierten als zum Jahresbeginn. Die Marktbedingungen und das russische Embargo erschweren die finanzielle Lage unserer Genossenschaftsmitglieder, aber wir haben geeignete Maßnahmen getroffen, um negative Auswirkungen zu minimieren. Eine wichtige Grundlage bildet dabei unsere Strategie der Wachstumssteigerung außerhalb Europas und der Stärkung unseres Geschäfts in unseren europäischen Kernmärkten“, erklärt Arlas Vorstandsvorsitzender Peder Tuborgh.

### Das drittgrößte Molkereiunternehmen in Deutschland.

Arla Foods ist ein globales Molkereiunternehmen sowie eine Genossenschaft, im Besitz von rund 13.500 Milchbauern aus Schweden, Dänemark, Deutschland, Großbritannien, Belgien, Luxemburg und den Niederlanden. Arla-Produkte werden unter bekannten Markennamen wie Arla, Lurpak und Castello in mehr als 100 Ländern der Erde vertrieben. Arla verfügt über Produktionsstätten in zwölf Ländern und Vertriebsniederlassungen in 35 Ländern. Das Unternehmen ist außerdem der weltweit größte Hersteller von Molkereiprodukten in Bioqualität und Deutschland gehört zu seinen sechs Kernmärkten. Arla Foods ist nach dem Zusammenschluss mit der Milch-Union Hocheifel eG 2012 das drittgrößte Molkereiunternehmen in Deutschland.

### Milchabnahmepreis so hoch wie nie zuvor

Mit dem Gesamtergebnis für 2014 erreichte Arla eine neue Bestmarke. Der Milchabnahmepreis zeigt den Wert an, den Arla aus jedem Kilo Milch seiner Genossenschaftsmitglieder generiert. Der Milchabnahmepreis lag 2014 bei 41,7 Eurocent je Kilo bei einer Gesamtmenge an Milch der Genossenschaftsmitglieder von 11,7 Mrd. kg (gegenüber 41,0 Eurocent und 9,5 Mrd. kg im Jahr 2013). Der von Arla erwirtschaftete Gewinn betrug 0,3 Mrd. € und entsprach damit der Zielvorgabe von 3 % des Gesamtumsatzes.

„In einem Jahr mit Höhen und Tiefen für die globale Molkereiindustrie hat Arla durch seine

### Mehr Milch für Markenprodukte

Arla verbuchte mit 10,6 Mrd. € den höchsten Umsatz der Unternehmensgeschichte, der zu einem Großteil auf ein organisches Wachstum von 6,7 % zurückzuführen ist. Angesichts der Marktsituation ist die Entwicklung der globalen strategischen Marken Arla, Lurpak und Castello im Jahr 2014 mit einem Gesamtwachstum von 2,1 % als zufriedenstellend zu bewerten.

■ **Abb. 1:** Für 2015 liegt das bewilligte Investitionsbudget von Arla Foods bei 215 Mio. €. Das größte Projekt der Geschäftseinheit Consumer Central Europe betrifft den hier abgebildeten Standort Uphal (Mecklenburg-Vorpommern): 23,7 Mio. € fließen u.a. in die Erweiterung der Quarkproduktion.



1+1=  
Effizienz<sup>3</sup>

## Energiesparen mit System

Mit Kraft-Wärme-Kopplung von Bosch sparen Sie bis zu 40 % Ihrer jährlichen Energiekosten.



**Bauen Sie auf erfahrene Experten und zukunftsweisende Technologien für mehr Effizienz und Wirtschaftlichkeit.** Die effiziente Nutzung von Energie ist ein entscheidender Wettbewerbsfaktor. Ob für Industrie, Gewerbe, private und kommunale Einrichtungen oder für Energieversorgungsunternehmen – wir unterstützen Sie in der Realisierung der für Sie optimalen Lösung. Unser modulares Programm reicht von der Wärmezeugung in Industriekesselanlagen, solaren Großanlagen und Wärmepumpen bis hin zu Blockheizkraftwerken oder ORC-Anlagen. Höchste Qualität und umfassende Serviceleistungen von Bosch stellen einen langen, wirtschaftlichen und nachhaltigen Betrieb Ihrer Anlage sicher. [www.bosch-industrial.com](http://www.bosch-industrial.com)



■ **Abb. 2: Peder Tuborgh,**  
Vorstandsvorsitzender Arla Foods.

„In einem insgesamt stagnierenden oder rückläufigen europäischen Milchmarkt konnten wir das Wachstum der strategischen Marken von Arla und unsere Marktanteile weiter steigern. Wir haben 2014 gezielt darauf hingearbeitet, mehr Milch für Markenprodukte zu verwenden, die einen Mehrwert generieren. Zudem haben wir weiter in Innovationen investiert, um unser Produktsortiment zu stärken. Unsere Genossenschaftsmitglieder haben uns im Jahr 2014 mehr Milch geliefert. Wir haben unsere Kosten absolut unter Kontrolle und sind darauf vorbereitet in 2015 bis zu 500 Mio. kg zusätzlicher Milch unserer Genossenschaftsmitglieder für Mehrwertprodukte einzusetzen“, so Arlas Finanzchef Frederik Lotz.

### Erschließung neuer Märkte

Neben der auch künftig angestrebten Verwendung von mehr Milch für Markenprodukte arbeitet Arla verstärkt darauf hin, neue Märkte für diese Markenprodukte zu erschließen. Arlas internationale Geschäftstätigkeit und der Geschäftsbereich für Lebensmittelzutaten (Arla Foods Ingredients) verzeichneten ein weiteres starkes Jahr mit neuen Möglichkeiten.

„Trotz der Auswirkungen des russischen Embargos ist unser internationales Geschäft um 14 % gewachsen. Das Wachstum in China blieb konstant und im Nahen

Osten und in Afrika wurde eine Steigerung von 20 % verbucht. Seit 2014 erschließen wir neue Märkte in Asien und Afrika, und auch im laufenden Jahr werden wir unsere Geschäftstätigkeit auf neue Regionen ausdehnen, in denen eine steigende Nachfrage nach sicheren und hochwertigen Molkereiprodukten besteht“, sagt Lotz.

Dänemark ist weiterhin das Land, das am meisten Milch an Arla liefert, aber im Hinblick auf den Umsatz liegt der wichtigste Markt von Arla in Großbritannien, gefolgt von Schweden und Deutschland.

### Erwartungen für 2015

Im Jahr 2014 wurde die extreme Volatilität des globalen Milchpreises deutlich, weshalb Arla für das Jahr 2015 keine Umsatzerwartungen und keine Prognosen zum Milchabnahmepreis abgeben kann. „Noch nie war die Entwicklung in der globalen Molkereiindustrie so unvorhersehbar wie jetzt, aber wir vertrauen darauf, dass wir mit unserer Strategie in die richtige Richtung gehen. Wichtige Maßnahmen sind auch weiterhin die Optimierung unserer Geschäftsabläufe und eine strenge Kostenkontrolle. Daneben investieren wir stark in das Marketing und in neue Produkte. Arla muss dazu in der Lage sein, höhere Milchmengen rentabel einzusetzen, denn hiervon hängt der Geschäftserfolg im Jahr 2015 ab. Wir werden die Qualität unserer Produkte weiter verbessern und unsere Marktposition stärken, um bestens auf einen Marktumschwung vorbereitet zu sein“, erklärt Peder Tuborgh.

**Kontakt:**  
Arla Foods Deutschland GmbH  
Düsseldorf  
Wolfgang Rommel  
Tel.: 0211/47231-0  
[wolfgang.rommel@arlafoods.de](mailto:wolfgang.rommel@arlafoods.de)  
[www.arlafoods.com](http://www.arlafoods.com)



**BOSCH**  
Technik fürs Leben

# Plus de Fromage

## Korrosionsbeständige Rollenkette verringert TCO in der Käseherstellung

Insbesondere bei voller Auslastung der Produktion müssen die eingesetzten Produktionsmittel auch in der Lage sein, die zu fertigenden Mengen unbeschädigt bewältigen zu können. Denn bei höherer Belastung können Maschinenelemente, die zuvor nicht ständig im Einsatz waren, schon mal an ihre Grenzen kommen. Dass dies nicht gerade selten vorkommt, kann Tsubaki durch einige Fallbeispiele aus der Praxis bestätigen. Der weltweit führende Hersteller von Premium-Rollenketten hat schon oft eine Lösung bei höherer Auslastung der Produktionen bereitgestellt.



■ **Abb. 1:** Um den Transport von größeren Käseläuben zu realisieren, wurde Tsubaki um eine Empfehlung gebeten.

Das nachfolgende Beispiel beschreibt eine davon: Frankreich ist das Land der 300 Käsesorten, wo die Vielfalt ihresgleichen sucht. In einer französischen Käsefabrik war die Nachfrage nach einer bestimmten Käsesorte nachhaltig gestiegen. Um die eingehende Menge der Aufträge zeitgerecht erfüllen zu können, hatte das Unternehmen den Durchmesser seiner runden Käseläube vergrößert. So wog ein neuer Käselaub statt 60 kg nun 90 kg. Nahezu alle Produktionsanlagen wurden der neuen Produktgröße angepasst. Lediglich beim Rollenförderer hat man in der Annahme, dass hier kein Nachrüstbedarf bestünde, darauf verzichtet.

■ **Abb. 2:** Der Antriebsspezialist empfahl die umweltfreundliche „New Environmental Plating – Kette“, die belastbar und korrosionsbeständig zugleich ist.



### Spezialbeschichtung als Korrosionsschutz

Sie zeichnet sich durch eine hohe Korrosionsbeständigkeit aus und bietet zudem die hohe Festigkeit einer Kette aus Karbonstahl. Besonders bei herkömmlichen Rollen ist in der Praxis der Kontakt zwischen Rolle und Zahnrad hauptsächlich verantwortlich für den Verschleiß. Das bietet zudem immer einen Angriffspunkt für fortschreitende Korrosion an den Außenflächen. Jedes einzelne Bau-

Die eineinhalbfache Last war für die eingesetzte Rollenkette aus Edelstahl in dem bestehenden Rollenförderer aber auf Dauer zu hoch. Zudem wurde die Förderanlage mit ihrer Kette regelmäßig gereinigt. Nach wenigen Monaten kam es zu Kettenbrüchen, wodurch die Produktion unnötig unterbrochen werden musste. Nachdem der Hersteller öfter die Edelstahlkette ausgetauscht hatte, wandte er sich an den weltweit führenden Hersteller von antriebstechnischen Produkten Tsubaki mit dem Wunsch nach einer stärkeren, korrosionsbeständigen Kette. Schnell fand der Antriebsspezialist heraus, dass sich die N.E.P. (New Environmental Plating) Kette für diese Anwendung sehr gut eignet.

teil der N.E.P.-Kette ist daher mit einer Spezialbeschichtung versehen, die einen maximalen Schutz vor rauen Betriebsbedingungen bietet.

Die Entscheidung des Käseherstellers für die Kette von Tsubaki hat er bis heute nicht bereut. Bei der alljährlich stattfindenden Wartung hat man die N.E.P.-Kette eingehend untersucht. Sie zeigte keine übermäßigen Verschleißspuren oder Anzeichen von Kettenschäden. Der Käsespezialist hat seit dem Austausch durch die N.E.P.-Kette seinen Produktionsausstoß im gewünschten Maße steigern können. Durch den Wegfall der Ausfallzeiten profitiert das Unternehmen von daraus resultierender Produktionssteigerung sowie geringerem Ersatzteil- und Wartungsbedarf, was sich am Ende des Tages in einem geringeren TCO (Total cost of ownership) niederschlägt.

**Kontakt:**  
**Tsubaki Deutschland GmbH**  
 Gilching  
 Tel.: 08105/7307-100  
 antriebstechnik@tsubaki.de  
<http://tsubaki.de>



**EINE ENTSCHEIDUNG,  
AUF DIE SIE SEHR,  
SEHR STOLZ SEIN  
KÖNNEN.**

### **Was wir machen?**

Wenn die Öffentlichkeit und die Medien nach mehr Sicherheit und Qualität verlangen, dann nehmen wir bei Ishida die Herausforderung an.

Ein Beleg dafür sind unsere Röntgenprüfsysteme, die mit den besten Detektionsraten und der höchsten Empfindlichkeit auf dem Markt überzeugen.

Diese Systeme sind sogar in der Lage, das Gewicht zu veranschlagen und beschädigte oder fehlende Produktkomponenten zu erkennen.

Von der Gewichtsschätzung bis hin zu Fragen der Qualitätskontrolle:

Wenn Ihr guter Ruf auf dem Spiel steht, sollten Sie auf Nummer sicher gehen.

**Whatever you make, make certain.**

Um mehr zu erfahren besuchen Sie [ishida.de](http://ishida.de)



# Sichere Produkte für die Kleinsten

## Allgäuer Babynahrungshersteller setzt auf Branchenlösung

Die Firma Töpfer in Dietmannsried stellt seit 1911 Babynahrung her. Eine der Erfolgsmarken, Lactana Säuglingsmilch, entwickelt das Unternehmen konsequent weiter mit immer neuen Rezepturen, Variationen und Qualitäten. Der Allgäuer Hersteller von Bio-Babynahrung und Babypflegeprodukte aus reiner Naturkosmetik ist bereits seit 1998 CSB-Anwender und hat seitdem eine breite Palette von Modulen implementiert. Die jüngste Erweiterung zielte u.a. auf eine voll integrierte Rückverfolgbarkeit der Waren.

Thomas Bienenrth, IT-Leiter bei Töpfer, erklärt: „Was wir an CSB-System schätzen ist die Flexibilität, die für uns als IT-Anwender besteht. Wir können in Eigenregie auch tiefgehende Anpassungen vornehmen. Zudem handelt es sich um eine branchenspezifische Lösung, die spezielle, für uns wichtige Funktionalitäten bietet. Im Zentrum steht dabei der chargenorientierte Ansatz, der exakt zu unserer Produktionsweise passt“.

### Lückenlose Rückverfolgbarkeit

Die Rückverfolgbarkeit der eingesetzten Rohstoffe hatte Töpfer bis vor der Einführung des CSB-Systems über Access bzw. die Führung von Listen sichergestellt. Heute werden von der Software an zwei CSB-Racks, d.h. speziellen Industri-PCs direkt nach der Verpackung, NVE-Nummern (NVE = Nummer der Versandeinheit) vergeben. Um die Warenflüsse eindeutig zu kennzeichnen, hat Töpfer seine interne Nomenklatur für die 230 produzierten Artikelpositionen nun auch auf die NVE umgestellt. Zu dieser eindeutigen Bezeichnung kommt die bereits vorhandene minutiöse Erfassung der Rohstoffe.

Den Start jedes Vorgangs bildet das Ausdrucken eines Etikettes, welches das Rohprodukt auf seinem gesamten Weg begleitet. An jeder relevanten Station im Betrieb, vom Wareneingang, über die Produktion bis zum Versand wird das Produkt über Scanner erfasst. Diese M-ERP-Lösung eignet sich für Töpfer, da Säuglingsnahrung aus einer Reihe von Vormischungen besteht, wobei quasi jedes Produkt zunächst die Vorstufe eines weiteren Produktes darstellt und das z. T. über sechs Stufen hinweg.

Produziert wird in Dietmannsried bewusst in sehr kleinen Chargen, um gerade bei so empfindlichen Produkten den Prüf- und Probenzyklus zu erhöhen. Zu den Scannerdaten werden auch über alle Produktionsstufen hinweg die relevanten BDE-Daten erfasst, so dass sich am Ende ein vollständiger Überblick über den Weg und die

Behandlung einzelner Zutaten bis hinein in die versandfertige Einheit ergibt.

Natürlich wird vom CSB-System auch erfasst, wohin und auf welchem Weg die Ware geht. Damit erfüllt Töpfer alle einschlägigen Forderungen des IFS 6 Higher Level Standards wie auch der Bio-Verordnung. Auf Knopfdruck lassen sich alle Vorgänge auf den Screen holen, auch was mit angebrochenen Zutaten-Behältern genau passiert ist. Der Handel bekommt die von ihm geforderte Deklaration nach GS1-Standard ebenfalls vollautomatisch gesteuert durch das CSB-System. Da in der Software jede Kennzeichnung hinterlegt ist, können auch EAN-Codes auf die Etiketten gedruckt werden.

### Logistische Herausforderungen

Kompliziert werden die Dinge für Töpfer noch dadurch, dass Babynahrung z.T. 18 Monate haltbar ist und neben der Belieferung von LEH und Drogeriemärkten auch exportiert wird. Ein besonders wichtiges Thema für Töpfer ist dabei die Logistik, denn im Haus selbst steht nur sehr knapper Lagerraum zur Verfügung. Die betreffenden Daten werden über EDI nicht nur mit dem Handel, sondern auch mit Logistikdienstleistern ausgetauscht. Insgesamt finden sich bei Töpfer diese Module von CSB-System: Business Process Management (Workflows), EDI, Beschaffung, Lager, Produktion mit mehrstufiger Rezepturverwaltung, Absatz, Disposition und FiBU. Jüngst installiert wurde eine revisionssichere Archivierung aller Belege.

Thomas Bienenrth fasst seine Erfahrungen mit CSB-System so zusammen: „Jedes Warenwirtschaftssystem ist nur so gut ist wie seine Berater. Wir werden mit unseren Sorgen und Wünschen immer gut wahrgenommen, was auch die Zufriedenheit der Mitarbeiter steigert, die mit dem System arbeiten.“

Im direkten Zusammenspiel mit den Anwendern werde das System kontinuierlich weiterentwickelt, so Bienenrth: „Sämtliche Änderungen, die Kunden wünschen, werden von CSB-System direkt



■ Abb. 1: Töpfer Bio-Weizengrieß-Milchbrei ist glutenfrei und enthält wertvolle Bifido-Kulturen.



■ Abb. 2: IT-Industrie-Arbeitsplatz (IPC) bei Töpfer zur Betriebsdatenerfassung.

in das Softwareprodukt aufgenommen. Auf diese Weise profitieren alle Anwender über Branchengrenzen hinweg von den Ideen und Verbesserungen. Letztere sind nicht irgendwelche ad-hoc Lösungen, sondern integrierte Praxislösungen“.

**Autor: Thomas Kemmer,  
Branchenvertrieb Molkereiprodukte und  
Getränke bei der CSB-System AG**

**Kontakt:**  
CSB-System AG  
Geilenkirchen  
Tel.: 02451/625-0  
info@csb.com  
www.csb.com

■ **Abb. 1: Namhafte Hersteller von Milchpulver bzw. Babymilchpulver expandieren ihre Produktionskapazitäten um der steigenden Nachfrage gerecht zu werden.**

# Weiß ist das neue Gold

Verpackungs- und Dosiertechnik für den Milchpulver-Boom

© Freer - Fotolia.com

Weiß ist das neue Gold - aber nur wenn die Verpackungs- und Dosiertechnik mitspielt. Namhafte Hersteller von Milchpulver bzw. Babymilchpulver expandieren ihre Produktionskapazitäten um der steigenden Nachfrage gerecht zu werden. Dieser Artikel gibt einen aktuellen Blick auf die Verkaufszahlen für Babymilchpulver und Milchpulver und auf die besonderen Maschinenfunktionen, die dieser globale Markt erfordert.

Erst Hamsterkäufe, dann leere Regale: Milchpulver wurde in Deutschland in manchen Drogerieketten nur noch in haushaltsüblichen Mengen abgegeben. Aber das ereignete sich nicht in der Nachkriegszeit oder nach dem Fall der Mauer, sondern wohlgernekt im Jahr 2013! Als Ursache dafür gilt die global stark ansteigende Nachfrage in Verbindung mit Lebensmittelskandalen. Gefährliche Bakterien und Chemikalien wurden in chinesischen, aber auch in Produkten des weltgrößten Herstellers Fonterra aus Neuseeland gefunden und davon profitierten letztlich vor allem die europäischen Premium-Hersteller von Babynahrung.

Die europäischen Märkte für Babymilchpulver spielen im weltweiten Vergleich eine eher untergeordnete Rolle. Wurden in China in 2013 624.400 Tonnen verkauft, waren es in Großbritannien als dem größten europäischen Markt nur 36.000 Tonnen. Im Bereich der Babymilchpulver hat sich in China der Konsum zwischen 2008 und 2013 nahezu verdoppelt. Vergleichbare Zuwächse gab es in vielen Ländern im asiatisch-pazifischen Raum, in Südamerika sowie im mittleren

Osten und Afrika. Nur vereinzelt stagnierte der Absatz oder ging zurück. Der weltweite Bedarf an Babymilchpulver wird weiter zunehmen: Bis 2019 werden für China jährliche Wachstumsraten zwischen 15 und 20% erwartet. Global soll, so die Prognose, die verkaufte Menge gegenüber 2013 um mehr als 65% ansteigen.

## Babymilchpulver

Eine Studie der Euromonitor International zu Babymilchpulver aus 2013 beziffert die fünf führenden Märkte und Deutschland:

- 1. China: 624.000 t,
- 2. Indonesien: 239.900 t,
- 3. Vietnam: 63.400 t,
- 4. Malaysia: 55.900 t,
- 5. Philippinen: 51.400 t.

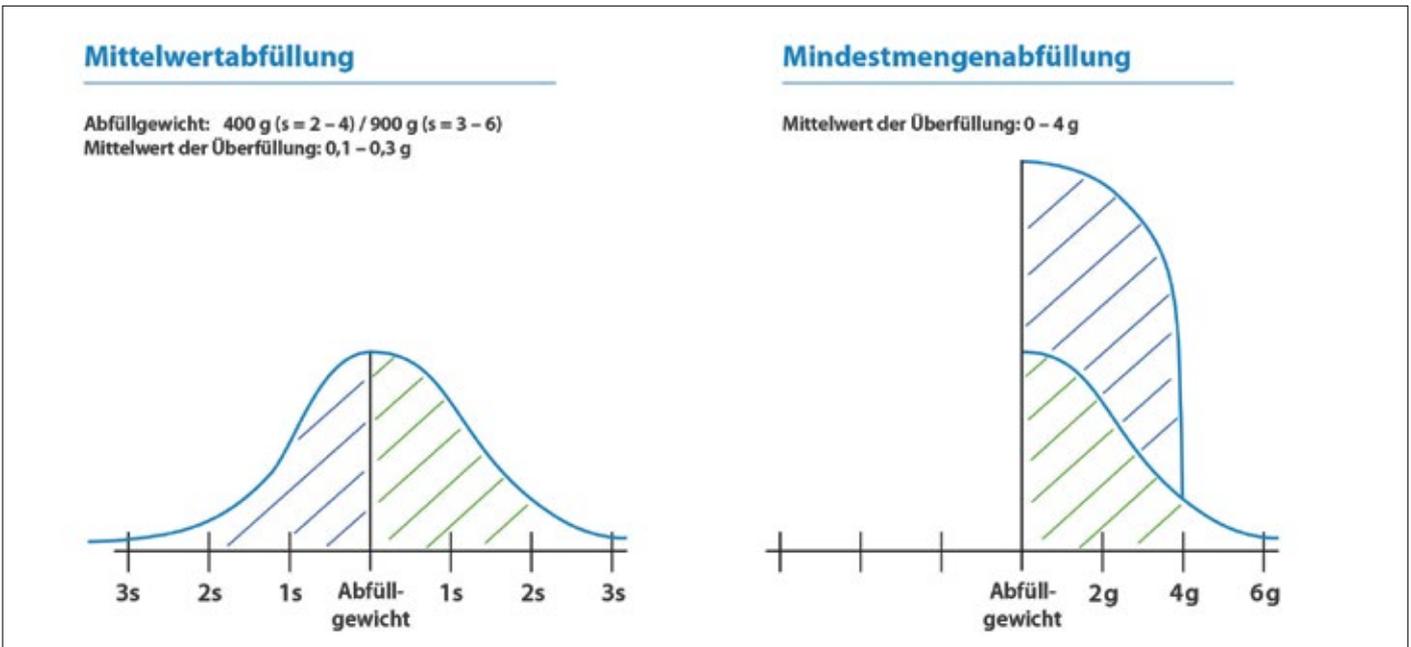
Das unterstreicht die zahlenmäßige Bedeutung der asiatischen Märkte: Im Vergleich dazu rangiert Deutschland auf Platz 15 mit 21.900 t. Doch sagen diese Zahlen zunächst wenig darüber aus, wo das Milchpulver hergestellt wird.

50.000 Kühe stehen in der größten Milchfarm der Welt – und diese befindet sich in Saudi Arabien, berichtete die ARD im Januar 2014. Ähnliche Investitionsprojekte sind weltweit in Planung – alle außerhalb Europas. Ob bäuerliche oder industrielle Erzeugung, auch in Europa soll vielerorts für den erhöhten Bedarf investiert werden.

## Mittelwert oder Mindestmenge? Oder beides?

Keine Frage, Milcherzeuger und Molkereien profitieren von diesem Boom – sofern sie die steigende Nachfrage bedienen können. Das setzt erweiterte technische Anlagen voraus, unter anderem geeignete Dosier- und Verpackungssysteme. Anbieter wie Optima Consumer haben den Milchpulver-Trend früh erkannt und es wurde in die Weiterentwicklung der Technologien investiert. Zwei Merkmale stechen hier hervor: Das Hygiene-Design der Anlagen und die Anpassung der Wäge- und Dosiertechnik an die spezifischen Anforderungen der internationalen Zielmärkte. Denn wer in Europa gesetzeskonform dosiert, würde mit dem gleichen Optimierungsverfahren in China empfindliche Strafen riskieren. Umgekehrt käme das für China geeignete Verfahren in Europa einem immensen Produkt-Giveaway gleich.

Molkereien in Europa orientieren sich in an (harmonisierten) Fertigverpackungsverordnungen und der Mittelwertregelung. In China ist dagegen eine Mindestmengenabfüllung Pflicht. Bei der Mittelwertregelung lässt sich die Dosier-



■ Abb. 2: Die Kurve links zeigt keine völlige Symmetrie – nach der Fertigpackungsverordnung ist im Durchschnitt eine leichte Überfüllung zu leisten. Das Schaubild rechts zeigt, dass innerhalb der Mindestmengenregelung die meisten Dosierungen im Bereich einer Überfüllung zwischen 0,05 bis 2 g gelingen.

genauigkeit über die Gesamtmenge hinweg am Durchschnitt optimieren (unter Beachtung definierter Toleranzgrenzen pro Packung). Hier ist eine statistische Auswertung der bereits erzielten Dosiermengen sinnvoll. Auf deren Basis werden die nachfolgend optimalen Dosiermengen kontinuierlich errechnet. Anders bei der Mindestmengenregelung: Das Optimum muss hier bei jedem Dosiervorgang erzielt werden. Ein „Minus“ unterhalb des angegebenen Packungsinhalts ist nicht erlaubt – bei keiner Packung. Somit ist immer über das Zielgewicht hinaus ein Minimum an Produkt hinzuzugeben.

Unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten erfordert die Mindestmengenregelung einen anderen Aufbau der Dosiertechnik als die Mittelwertregelung. Optima hat jedoch ein System entwickelt, das die Mindestmengenregelung perfekt umsetzen und (optional) auch die Mittelwertregelung mit hoher Ausbringung erfüllen kann. Auf der Interpack 2014 wurde dieser Maschinentyp vorgestellt. Inzwischen arbeiten mehrere Anlagen bei Kunden in Europa. Auch die Anlagen in Europa stellen Milchpulver her, das entweder ausschließlich oder überwiegend nach China exportiert wird.

„Topping Up“ heißt das Verfahren, mit dem die Mindestmengenregelung optimal umgesetzt werden kann. Dieses findet sich in einer Optima FS Maschine integriert. Die Optima FS arbeitet im einspurigen Aufbau kontinuierlich. Für den Betreiber bedeutet das: Hohe Leistung bei zugleich kompaktem, übersichtlichem Maschinenlayout. Die Behältnisse werden einspurig mit Transportschnecken zugeführt. Eine erste Kontrollwaage ermittelt das Taragewicht der Behältnisse. Ein Füllstern übernimmt daraufhin die Behältnisse, hier sind zwei Schneckendosiersysteme angeordnet. Jeder dieser beiden Vordosierer portioniert hier bereits die Hauptfüllmenge

in die Behältnisse. Dies geschieht „on the fly“: Ungeachtet einer hohen Transportgeschwindigkeit und der großen Produktmengen sind die Schneckendosierer in der Lage, das Milchpulver in kürzester Zeit in die Behältnisse zu dosieren. So kurz, dass die Anlage kontinuierlich – ohne Stopp – durchläuft. Für staubfreies Befüllen werden die Behältnisse während des Dosierens sowie im gesamten Rundläufer angehoben. Dosierer und Behältnisse sind damit nahezu vollständig abgedichtet, sodass die Anlage nahezu frei vom Produkt bleibt.

Über eine weitere Transportschnecke werden die Behältnisse zu einer Zwischenwaage geleitet. Unter Berücksichtigung des Taragewichts wird hier ermittelt, welches Gewicht in Hinblick auf die Mindestmengenregelung noch aufzudosieren ist – „Topping up“. Diese Funktion übernimmt Schneckendosierer Nr. 3 der Anlage. Nur noch wenige Prozent des Gesamtgewichts werden hier erneut im kontinuierlichen Transport hinzugegeben. Die Brutto-Kontrollwaage im Anschluss zeigt, ob die erforderliche Milchpulver-Menge tatsächlich im Behältnis vorhanden ist. Behältnisse mit fehlerhaftem Gewicht werden bei Bedarf an der letzten Station ausgeleitet, gut geprüfte Behältnisse der Endverpackung zugeführt.

**Schnell und flexibel**

Bis zu 150 Behältnisse/min werden in einem aktuellen Beispiel über eine Bandbreite von 400 bis 900 g dosiert. Dabei kommen Runddosen zur Verarbeitung mit Durchmesser von 99 und 127 mm. Formatwechsel sind in maximal zehn Minuten durchgeführt. Wenige Handgriffe – Werkzeuge sind nicht erforderlich – und schon sind die Transportschnecke und zwei weitere Formatteile getauscht. Der schnelle Formatwechsel ist übri-

gens ein ganz wesentlicher Vorteil der kontinuierlich arbeitenden Maschine: Die gleiche Leistung könnte auch von einem getakteten System, dann jedoch in mehrspurigem Aufbau erzielt werden. Entsprechend aufwändiger gestaltet sich hier der Formatwechsel. Reinigungsarbeiten sind zudem umfangreicher und auch der Platzbedarf ist im Vergleich größer.

Falls der Betreiber von der Mindestmengenregelung auf die Mittelwertregelung wechseln möchte, erfolgt die Umstellung ausschließlich am Bedienpanel. Mit dem vorhandenen Dosier- und Wägesystem werden hier Leistungen von 160 bis 250 Behältnissen/min erzielt. Zur Füllgenauigkeit: Der Mittelwert der Überfüllung liegt zwischen 0,1 und 0,3 g, je nach Behältnisformat. In der Mindestmengen-Abfüllung wurde ein Mittelwert der Überfüllung zwischen 0,05 bis 3,9 g ermittelt. Auf den ersten Blick könnte man jetzt annehmen, es sei sinnvoll das Mittelwertverfahren auch für die Mindestmengenregelung anzuwenden und dabei das Zielgewicht nach Bedarf nach oben anzupassen. Aufgrund der breiteren Genauigkeitsstreuung dieses Verfahrens wäre der Produkt-give-away dauerhaft zu hoch und macht dieses Verfahren unwirtschaftlich.

Vor etwa drei Jahren erkannte Optima den Bedarf an Portionier- und Verpackungsmaschinen für Milchpulver und optimierte vorhandene Maschinenkonzepte auch im Bereich des Hygienic-Designs. Die eingesetzten und dabei insbesondere die Produkt berührenden Materialien wurden gezielt gewählt; auf Schrauben möglichst verzichtet und auf Einzeladerverlegung umgestellt. Bewusst entschied sich Optima für Schneckendosierer für die Portionierung. Hintergrund sind die vielen verschiedenen Typen an Milchpulver, die heute verarbeitet werden: von feinpulvrig bis granuliert, von fettarm bis vollfett. Wesentlicher Vorteil der Schneckendosierer



■ Abb. 3: Für den Dosiervorgang werden die Behältnisse angehoben. Die Anlage bleibt nahezu frei von Pulver.

ist, dass sich über 90% der Milchpulverprodukte damit verarbeiten lassen. Das bietet kein anderes Konzept. Gereinigt werden die Anlagen heute von vielen Kunden mit Produkt. Wird von Produkt A auf B gewechselt, werden beispielsweise die ersten 200 B-Dosen gezielt ausgespart.

### Neue Anforderungen kommen hinzu

Der Markt für Milchpulver bleibt spannend. Neben weiteren Zuwächsen in der globalen Nachfrage zeichnen sich heute schon weite-

re Trends ab: Rangiert bisher noch die runde Metalldose an erster Stelle der beliebtesten Packmittel für Milchpulver, gewinnen leichtere und flexiblere Behältnisse Anteile hinzu. Das Marketing der Molkereien entdeckt auch hier die Wirkung unterschiedlicher Behältnisgeometrien am POS oder auch die Convenience, wenn Portionierlöffel in die Packung hinzugegeben werden. Behältnisse sollen zudem zusätzlich mit Folie verschlossen werden. All dies hat Auswirkungen auf die Anlagenkonzeptionen. Immer häufiger werden Gesamtlösungen angefragt, die Optima mit Kooperationspartnern wie dem dänischen Unternehmen Jorgensen gemeinsam anbietet.

Das Anlagenspektrum von Optima reicht von der Hochleistungskapselmaschine für Milchpulver-Portionspackungen bis hin zu Großbinden mit bis zu 900 g Inhalt. Die Anlagengeschwindigkeiten beginnen mit 50 Behältnissen/min beispielsweise für Schlauchbeutel und reichen bis 300/min bei durchschnittlichen Behältnisgrößen, im Kapselbereich sogar bis 1.500 Kapseln/min. Der Boom ist da, die geeignete Technik ebenfalls.

**Autor:**  
Ulrich Burkart,  
Sales Director Food Solutions

**Kontakt:**  
Optima consumer GmbH  
Schwäbisch Hall  
Ulrich Burkart  
Tel.: 0791/94606-0  
info@optima-consumer.com  
www.optima-packaging-group.com



■ Abb. 4: Der dritte Schneckendosierer der Anlage: Das Topping-up ist für die die Feindosierung zuständig.



Alles was Sie brauchen...

## DIE NEUEN MAILINGS

...regelmäßig und günstig!

- Top-Angebote
- Neuheiten
- Sonderpreise

**0800/56 99 000**  
gebührenfrei

[www.carlroth.de](http://www.carlroth.de)

-  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

# Leistungsstark, robust, präzise

## Etikettendruck in der Milchindustrie

In der Lebensmittelindustrie steigt die Nachfrage nach größerer Produktvielfalt, leichter Handhabung und bedarfsgerechter Portionierung. Häufigere Produkt- und Formatwechsel, raffiniertere Verpackungsdesigns und kleinere Verpackungseinheiten sind die Folge. Gleichzeitig müssen immer mehr Informationen auf die Verpackung, das Etikett und in den Barcode. Wie lassen sich Genauigkeit im Codierungsprozess und Schnelligkeit bzw. Flexibilität bei den Produktionsabläufen auf wirtschaftliche Weise miteinander verknüpfen?



■ **Abb. 1: Drucklösung für die Flaschenetikettierung in der Milchindustrie.**



■ **Sabine Mayer,**  
Marketingleiterin  
EMEA bei TSC

Dieser Herausforderung müssen sich auch die rund 80.000 Milcherzeuger sowie 110 Molkereierunternehmen in Deutschland stellen. Denn mit der im Dezember 2014 in Kraft getretenen Lebensmittel-Informationsverordnung gelten erweiterte Kennzeichnungsvorschriften – und Transparenz durch die Lieferkette muss sichergestellt sein.

Um die Dimensionen zu veranschaulichen, sei hier nur ein Aspekt beleuchtet: Der Exportwert von Milch und Milcherzeugnissen beläuft sich auf rund 9,3 Mrd. €. Alle Informationen, die auf einem Produkt bzw. im Barcode abgebildet sind, müssen also grenz- und systemüberschreitend jedem Kennzeichnungsverantwortlichen der Prozesskette zur Verfügung stehen.

Auch der zweidimensionale QR-Code erfreut sich zunehmender Beliebtheit. Denn mit den gepixelten Quadraten lassen sich zusätzliche Produkt- und Herstellerinformationen oder unterhaltsame Videos schnell über Smartphones vom Verbrau-

cher abrufen. Für produzierende Unternehmen bieten sie zusätzliche Werbefläche und fördern die Markenbindung. Doch müssen sie neben all den relevanten Informationen wie Chargennummer, Hersteller- und Produktdaten, Inhaltsangaben, Mindesthaltbarkeitsdatum, Logos, Schriftzügen und handelsüblichen Strichcodes ebenfalls noch auf das Produkt.

Immer wichtiger werden daher flexible und vor allem standardisierte Codierungs- und Identifikationssysteme, die Daten auf kleinster Fläche unterbringen, die Effizienz und Produktivität im Unternehmen erhöhen, den Kostenrahmen nicht sprengen und von Systempartnern wie Zulieferern, Transporteuren und dem Handel sowie den Verbrauchern problemlos genutzt werden können.

### Preiswerte Qualität

Wenn es um geeignete Lösungen für das eigene Unternehmen geht, werden Verantwortliche der Milchwirtschaft bei TSC Auto ID, einem der weltweit führenden Anbieter moderner Drucksysteme für alle Branchen und Unternehmensgrößen, schnell fündig. Der Hersteller entwickelt und produziert seit über 20 Jahren zuverlässige, wirtschaftliche Thermodirekt- und Thermotransferdrucker, die sich insbesondere auch für kleine und mittelständische Betriebe rechnen und sich ohne großen strukturellen Aufwand in die Unternehmensabläufe integrieren lassen. Die perfekte

Kennzeichnungslösung für unterschiedliche Milcherzeugnisse ist u.a. abhängig von Stückzahlen, der Produktart, den Umgebungs- und Einsatzbedingungen und der gewünschten Druckqualität.

Bestens in der Branche bewährt haben sich Drucker auf Thermotransferbasis, die in puncto Zeichengröße, Druckqualität, Bedienerfreundlichkeit und Langlebigkeit der Daten herkömmlichen Verfahren überlegen sind. Sie ermöglichen schnelle Format- und Materialwechsel und liefern konstant gute Ergebnisse auch im Dauerbetrieb bei hohem Druckvolumen. Thermotransferdrucker emittieren keine Partikel und codieren neben wichtigen Informationen aus dem Warenwirtschaftssystem auch Aktualdaten wie MHD, Uhrzeit sowie variable Daten wie eine Gewichtsangabe.

### Leistungstark, robust, verfügbar

Niedrige bis hohe Stückzahlen bedrucken die leistungsstarken Industriedrucker von TSC Auto ID je nach Modell in der Regel mit einer Auflösung von 203 oder 300 dpi. Mit den beiden 600 dpi-Modellen TTP-644M Pro und MX640 sind allerdings auch Miniaturetiketten mit winzigen kleinen ein- oder zweidimensionalen Codes, Grafiken und Zeichen realisierbar.

Alle Drucker verfügen über ein stabiles Aluminiumgehäuse, das leicht zu reinigen ist und widrigen Umgebungsbedingungen trotz. Zahlreiche Schnittstellen und die bewährte TSPL-EZ

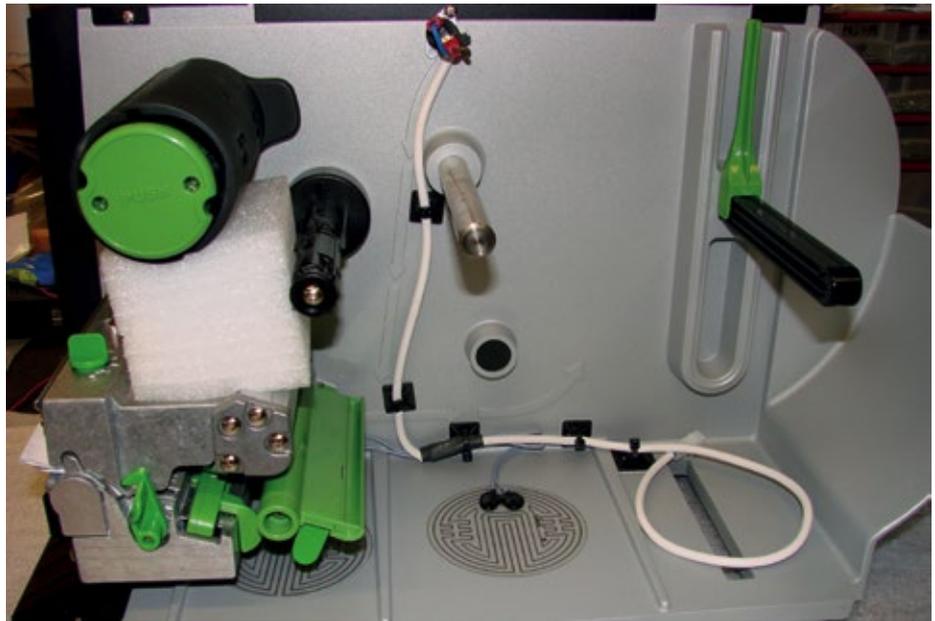
Firmware sorgen dafür, dass sich die Drucker leicht konfigurieren, in bestehende IT-Strukturen einbinden und Daten in Echtzeit mit dem Warenwirtschaftssystem austauschen lassen. Ihre ausgereifte Technik unterstützt je nach Modell Folienrollen mit einer Länge bis zu 600 Metern und Etikettenrollen mit einem Außendurchmesser von bis zu 208,3 mm. Beim MX240 beträgt die maximale Drucklänge sogar 25.400 mm. Damit werden Materialwechsel deutlich reduziert, Produktivitätsgrad und Anlagenverfügbarkeit erhöhen sich.

Sinken die Temperaturen bei der Verarbeitung von Milcherzeugnissen jedoch auf null Grad oder erreichen sogar den Tiefkühlbereich, brauchen die Multitalente Hilfe: Um den sauberen Druck der benötigten Barcodeetiketten dann zuverlässig zu gewährleisten, kann eine eigens entwickelte, stabile Kunststoffbox verwendet werden, die vor Kondensation, Verschmutzung und Kälte wirkungsvoll schützt. Beim Grundmodell sorgen eine, bei der Tieftemperatur-Reihe zwei 150 W temperaturgeregelte Heizelemente im Gehäuse für eine optimale Betriebstemperatur der Drucker. Bei geringer Luftfeuchtigkeit können die Printer aber auch mit zwei thermostatgesteuerten Heizelementen auf 230 Volt Basis im Innern ausgestattet werden. Sie halten das Druckmodul und die Verbrauchsmaterialien ohne zusätzliches Schutzgehäuse auf optimaler Betriebstemperatur und sichern den unterbrechungsfreien Etikettendruck.

## Pfiffig etikettiert

Wesentlich zur Beschleunigung des Produktionsprozesses auch bei kleinen und mittelständischen Unternehmen tragen je nach Bedarf halb- oder vollautomatische Print & Apply-Systeme bei, mit denen sich Etiketten passgenau und professionell auf die Produkte bringen lassen. So entwickelte TSC-Partner Dalektron mit dem LCA 3500 eine kostengünstige Lösung für die Etikettierung von Weichverpackungen, in Pappschalen und Folie verpackten Produkten oder auch flexiblen Verpackungen aller Art. Bevorzugt werden TSC-Industriedrucker der TTP-2410M Pro Serie genutzt, denn bei ihnen sind die Druckköpfe weit unten angesetzt, sie verfügen über das zwingend benötigte GPIO-Board für die Steuerung der Appliziereinheit und sie können Aktualdaten wie Gewicht, Haltbarkeitsdatum u.Ä. problemlos verarbeiten.

Gleich zwei wirtschaftliche Print & Apply-Systeme mit TSC-Industriedruckern stehen für die Kennzeichnung von Milch- und Sahneflaschen, Joghurtgläsern oder Dosen bei kleinen und mittleren Stückzahlen zur Verfügung. Mit Hilfe einer reibungsarmen Spendeinheit lassen sich damit bis zu 1.000 selbstklebende Etiketten pro Stunde passgenau auf zylindrische Gefäße aller Art aufbringen. Dafür werden nach dem Druckvorgang die Labels über eine Rolle und mit einem feinen Schwämmchen auf die sich gleichmäßig



■ Abb. 2: Blick in das beheizbare Druckerinnere. © Solcon Systemtechnik

drehenden Behältnisse aufgebracht. Die Appliziereinheiten erhalten ihren Antrieb direkt über den Drucker und können nachträglich aufgerüstet werden.

Sollen jedoch unterschiedlich große, unsortierte Kartons oder ganze Paletten gekennzeichnet werden, lohnt sich vor allem bei höheren Stückzahlen die Investition in ein vollautomatisches Etikettiersystem, das über eine SPS-Steuerung direkt in die Produktionslinie eingebunden wird. Ein langer Hubarm mit pneumatischem Vakuumstempel bringt beim MCA 3500 von Dalektron die entsprechenden Labels im Durchlauf seitlich auf den Produkten an, die Hubabschaltung während des Kennzeichnungsprozesses regelt ein Ultraschallsensor. Die Datenanbindung erfolgt an übergeordneten Host-Systemen, ist aber auch als Stand-Alone-Lösung mit Hilfe des SD-Karten-Slots möglich. Der robuste Etikettierer lässt sich durch das rollbare und in der Höhe variable Aluminiumgestell in kurzer Zeit bedarfsgerecht einstellen und flexibel da einsetzen, wo die Etiketten benötigt werden. Pro Stunde können bis zu 720 Labels mit Druckbreiten von 104 mm und Etikettenbreiten von 105 x 150 mm verarbeitet werden.

## Mobile Drucklösungen

Für noch mehr Flexibilität beim Etikettendruck brachte TSC Auto ID die zwei mobilen Barcode-Drucker der Alpha-Serie auf den Markt. Dank ihres geringen Gewichts können sie im Lager, an der Rampe oder im Ladengeschäft sowie beim Transport über längere Zeit bequem am Gürtel getragen werden. Für eine konstant zuverlässige Leistung sorgen bei dem 550 g leichten Alpha-3R die 2.500 mAh wiederaufladbare Lithiumionenbatterie, beim etwas größeren 4-Zoll-Drucker Alpha-4L ein 5.800 mAh Akku. Mit diesen kleinen handlichen Helfern

sind Anwender in der Lage, bedarfsgerecht den passenden Beleg zu erzeugen, blitzschnell unsaubere oder abgelöste Produktetiketten zu ersetzen und die Übersicht über den Warenbestand zu behalten. Doch auch bei höherem Druckvolumen müssen keine Abstriche an die Mobilität gemacht werden. Denn kompakte Industriedrucker wie der ME 240 oder die Thermotransferdrucker der TSC-Desktopklasse passen in jede mobile Arbeitsplatzstation. Und der platzsparende TTP-245C lässt sich beispielsweise dank einer von der Andreas Laubner GmbH speziell dafür entwickelten Staplerplatte unkompliziert auf Flurförderzeuge montieren, so dass bei der Fahrt kreuz und quer durch die Hallen permanent Druckjobs empfangen und Belege erzeugt werden können.

## Fazit

Die Zeiten, in denen Drucker mühsam umgerüstet wurden, die falschen Informationen auf falsche Etiketten kamen, die Transparenz über den Warenbestand und die Prozesskette nicht jederzeit gegeben war oder wichtige Daten kaum gelesen werden konnten, sind mit solchen flexiblen, leistungsstarken, zuverlässigen und vor allem bezahlbaren Etikettierlösungen also endgültig vorbei.

**Autorin:**  
Sabine Mayer,  
Marketingleiterin EMEA bei TSC

**Kontakt:**  
TSC Auto ID Technology EMEA GmbH  
Zorneding  
Sabine Mayer  
Tel.: 08106/37979-21  
sabine.mayer@tsc.eu.com  
www.tscprinters.com

### Ein Plus für die Umwelt

Aldi Süd hat ab sofort Bio-Gemüse in der Kartonpackung Combisafe von SIG Combibloc in den deutschen Verkaufsregalen. Diese Verpackungsalternative zur klassischen Konservendose aus Metall bietet einen vergleichbaren Produktschutz und eine ebensolche Haltbarkeit der verpackten Lebensmittel, punktet jedoch zusätzlich mit Umweltvorteilen. Mit Combisafe werden im Vergleich zu anderen Verpackungen für haltbare Lebensmittel bis zu 54% CO<sub>2</sub>-Emissionen und bis zu 59% fossile Ressourcen eingespart. Seit Februar sind Bio-Möhrrchen, Bio-Kidneybohnen und Bio-Erbesen in der Kartonpackung Combisafe 300 ml in den Verkaufsregalen. Das Kartonverpackungssystem eignet sich vor allem für besonders großstückige Lebensmittel und gleichermaßen zur Abfüllung von Food-Produkten, die nicht fließen und demzufolge kein Pumpsystem und keinen aseptischen Prozess durchlaufen können. Dazu gehören beispielsweise Gemüse und Hülsenfrüchte, Obst, Fertiggerichte und Eintöpfe. Volker Bubacz, Head of Area Marketing Europe bei SIG Combibloc: „Das Gesamtpaket, das Combisafe mit sich bringt, war ausschlaggebend für Aldi Süd, die innovative Kartonpackung ins Sortiment aufzunehmen. Es erfüllt alle Aspekte, die man von einer Verpackung für

haltbare Lebensmittel erwartet und hat zugleich Umweltvorteile. Kartonpackungen gehören nachweislich zu den umweltfreundlichsten Verpackungen für haltbare Lebensmittel. In einer Ökobilanzstudie des Institutes für Energie- und Umweltforschung (IFEU) wurde nachgewiesen, dass Kartonpackungen in der Gegenüberstellung mit Metall Dosen, Glaskonserven, Plastik- Standbodenbeuteln (Pouch) und Plastikbechern die beste Umweltbilanz haben.“ Und auch in Sachen Logistik und Werbewirksamkeit im Verkaufsregal punkten Kartonpackungen klar im Vergleich zu Wettbewerbsgebinden. Darüber hinaus sind die Kartonpackungen des Unternehmens natürlich frei von Bisphenol-A. Die Packungen für das Bio-Gemüse von Aldi Süd, gefüllt beim Lebensmittelhersteller Jütro Konserven und Feinkost, sind mit dem Label des Forest Stewardship Council (FSC) gekennzeichnet. Dieses Label belegt, dass der Rohkarton, der zur Herstellung der Packung ver-

wendet wird, aus verantwortungsvoll bewirtschafteten Wäldern und anderen kontrollierten Quellen stammt.

#### SIG Combibloc GmbH

Tel.: 02462/79-0  
 info@sigcombibloc.com  
 www.sig.biz



### Resistenz gegen Wasser und Staub



Die Etikettenspender der neuen Generation LD von Multivac Marking & Inspection sind wahlweise für den Einsatz unter strengen Hygieneanforderungen oder für den Betrieb im Graubereich erhältlich. Eine unabhängige Prüf- und Zertifizierungsstelle hat den Modellen in Hygiene-Ausführung nun die Zugehörigkeit zur höchsten Schutzklasse für Staub- und Wasserdichtigkeit IP69 K bescheinigt. Diese Klassifizierung bestätigt, dass die Etikettenspender staubdicht sind, dass auch bei Hochdruck- oder Dampfstrahlreinigung kein Wasser in ihr Inneres eindringen kann und dass sie Wassertemperaturen bis 80°C standhalten. Dank dieser

Eigenschaften überstehen sie ohne Schaden die Hochdruckreinigungen mit heißem Wasser, denen Verpackungs- und Etikettiersysteme in der Lebensmittelbranche regelmäßig ausgesetzt werden, damit sie die strengen Hygienevorschriften erfüllen. Das empfindliche Antriebssystem der Etikettenspender ist durch ein abgeschlossenes Gehäuse mit einem leistungsfähigen Dichtungssystem geschützt. Einer möglichen Überhitzung des Elektromotors und der Elektronik haben die Entwickler mit einem innovativen System zur Wärmeableitung vorgebeugt. Der modulare Aufbau der Etikettenspender LD 100 und LD 200 ermöglicht die Anpassung an Anforderungen aller Branchen. Die hohe Flexibilität erleichtert es Anwendern, eine wirtschaftliche Lösung für ihre individuellen Anforderungen zu finden. Die Modelle wurden zunächst in die Transportbandetikettierer integriert und werden künftig die Basis für sämtliche Kennzeichnungssysteme des Unternehmens bilden. Die Etikettenspender arbeiten mit Servotechnik und Direktantrieb ohne weitere Übertragungselemente für den Etikettenvorzug. Diese technischen Neuerungen beschleunigen den Etikettierprozess und sorgen zugleich für hohe Präzision, da es zwischen Antrieb und Vorzugswalze keine elastischen und spielbehafteten Bauteile mehr gibt.



#### Multivac Sepp Hagenmüller

GmbH & Co. KG  
 Tel.: 08334/601-0  
 muwo@multivac.de  
 www.multivac.com

ALGRO Guard | M

LEINE Guard | M

**Frank sagt,  
Du kommst  
hier nicht rein.**



Algro® Guard M und Leine® Guard M sind die Türsteher für Ihre Lebensmittelprodukte. Die innovativen und recycelfähigen Barrierepapiere von Sappi liefern einen hocheffizienten und nachhaltigen Barrierschutz von mindestens 15 Monaten gegen gefährliche Mineralölgemische. Durch die sehr guten Siegeleigenschaften der Barrierepapiere entfallen zusätzliche Bearbeitungsschritte und Kosten werden reduziert. Machen Sie Ihre Lebensmittelverpackungen sicherer und günstiger.



[speciality.paper@sappi.com](mailto:speciality.paper@sappi.com)  
[www.algro-guard-m.com](http://www.algro-guard-m.com)

**sappi**

# Alles in Butter

Qualitätskontrolle mit Röntgenprüfsystemen in der Milchindustrie



Für die besonders hygienesensible Molkereindustrie bietet der Einsatz von Röntgenprüftechnik eine sehr effiziente Fremdkörperkontrolle und darüber hinaus noch weitere Möglichkeiten der Qualitätsüberwachung.

Das wichtigste Argument für Röntgenprüftechnik ist der hohe Schutz vor Verunreinigungen. Mittels einer speziellen Technik des Anbieters Ishida kann dabei eine besonders hohe Prüfgenauigkeit erzielt werden. Und eine Datenprotokollierung erlaubt für jede einzelne Verpackung einen rückwirkenden Nachweis über fehlerfreie Produktions- und Verpackungsvorgänge.



**Die Röntgenprüftechnik schafft neue Parameter für die Kontrolle von Molkereiprodukten und vereinfacht die Prüfung bestehender Parameter bei hoher Verarbeitungsgeschwindigkeit.“**

## Funktionsweise der Röntgenprüftechnik

Ein Röntgenstrahl wird durch das Prüfobjekt geleitet und ein Fotodioden-Array nimmt die eintreffenden Strahlen auf. Die Fotodioden geben in Abhängigkeit vom Niveau der empfangenen Röntgenstrahlung ein Signal aus. Dieses wird anschließend in ein Graustufenbild umgewandelt. Sind Einschlüsse vorhanden, die eine größere Dichte als das Produkt selbst aufweisen und daher weniger Röntgenstrahlung durchlassen, erscheinen sie auf dem Bild als dunkle Flecken. Hohlräume und Risse sind heller, da an diesen Stellen mehr Strahlung durchdringt. Die Systeme lassen sich so einstellen, dass Produkte mit einem bestimmten Mängeltyp automatisch zurückgewiesen werden.

Die meisten der von Ishida angebotenen Röntgenprüfsysteme basieren auf der Technik eines lernenden genetischen Algorithmus: Durch die Bildanalyse über mehrere Generationen hinweg erreicht das System eine sehr hohe Prüfgenauigkeit. Da in der Lebensmittelherstellung zumeist wiederkehrende Kontaminationen auftreten, kann die Maschine mit jedem Prüfvorgang ein präziseres Protokoll für den Abgleich erstellen.

## Prozessoptimierung auf mehreren Ebenen

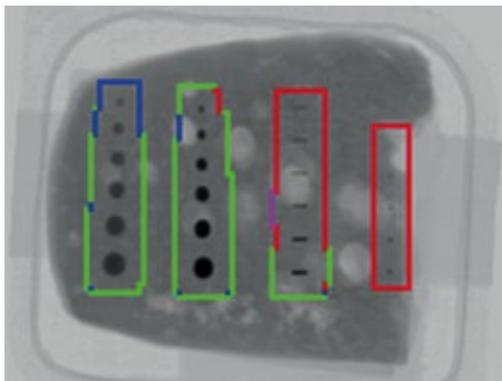
Für die Milchindustrie bieten Röntgenprüfsysteme viele Vorteile. Bei der Fremdkörperkontrolle identifizieren sie u.a. Stein- und Glasfragmente, Metalle sowie zahlreiche Kunststoffe. Die Mindestgröße der erkennbaren Partikel hängt vom Material ab und von der Empfindlichkeit des Systems. Im Vergleich zu Metalldetektoren funktionieren Röntgenprüfgeräte unabhängig von Temperatur, Salz- und Wassergehalt und Vibrationen der Umgebung. Verunreinigungen werden auch durch Dosen oder metallisierte Folien erkannt, also können z. B. Butter- oder Margarineverpackungen mit Aluminiumbeschichtung kontrolliert werden.

## Neue Kontroll-Parameter

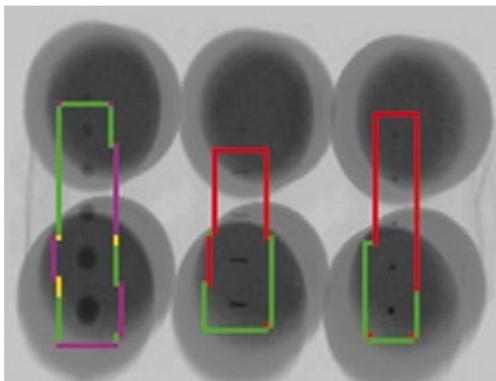
Fremdkörper sind nicht die einzigen Inkonsistenzen, die ein Röntgenprüfsystem erfasst. Deutlich zutage treten auch Hohlräume, z. B. in Käseläuben, und fehlende oder beschädigte Produktteile. Darüber hinaus veranschlagen die



■ **Abb. 1:** Das Röntgenprüfsystem Ishida IX-GA-2475.



■ Abb. 2: Röntgenbild von Käsescheiben, die zu Testzwecken mit Fremdkörpern präpariert wurden.



■ Abb. 3: Röntgenbild von Joghurt Bechern, die zu Testzwecken mit Fremdkörpern präpariert wurden.

Systeme das Gewicht einzelner Produkte in einer Verpackung, sofern sie ausreichend räumlich voneinander getrennt sind. Dank dieser Fähigkeit können Hersteller oftmals bei laufender Produktion Probleme beheben. Die Röntgenprüfsysteme erkennen auch, wenn ein Produkt in die Siegelnaht gelangt ist.

Wird Joghurt verarbeitet, kann neben der zuverlässigen Fremdkörper- und Gewichtskontrolle auch eine Füllstandmessung erfolgen. Wenn Becher in Sammelschalen platziert sind, lässt sich eine herkömmliche Gewichtskontrolle nur für alle Becher gemeinsam durchführen. Weil es bei den Füllständen Toleranzen gibt, kann es passieren, dass in der Folge untergewichtige Becher ausgeliefert werden. Ein Röntgenprüfsystem aber kontrolliert das Gewicht und den Füllstand jedes einzelnen Bechers in einer Sammelschale. Die gleiche Technologie kommt bei Bechern mit mehreren Kammern zum Einsatz, wie Joghurt mit separater Fruchtportion. Das Gewicht und der Füllstand jeder Kammer werden geprüft. Bei Milchprodukten in PET Flaschen wird neben der Fremdkörperkontrolle auch geprüft, ob die Verpackungen korrekt verschlossen sind.

Damit schafft die Röntgenprüftechnik generell neue Parameter für die Kontrolle von Molkereiprodukten und vereinfacht die Prüfung

bestehender Parameter bei hoher Verarbeitungsgeschwindigkeit.

### Auswahl und Umsetzung

Bei der Anschaffung eines Röntgenprüfsystems ist wichtig, dass es ausreichend empfindlich ist. Unternehmen müssen vorher Grenzwerte bestimmen, gegen welche Partikelgrößen von Verunreinigungen sie sich schützen wollen. Gemeinsam mit den Kunden wird geprüft, welches Niveau der Qualitätskontrolle erreicht werden kann und hilft anschließend bei der Umsetzung. Wichtig ist in diesem Zusammenhang auch, an welcher Stelle der Produktionslinie das Röntgenprüfsystem optimal installiert wird. Eventuell benötigte Sonderfunktionen können oft durch intelligente Software bereitgestellt werden. Zählsoftware ermöglicht die automatische Nachverfolgung, z. B. der Stückzahl pro Packung, und Wiege-

■ Abb. 4: Bei Milchprodukten in PET Flaschen wird neben der Fremdkörperkontrolle auch geprüft, ob die Verpackungen korrekt verschlossen sind.



■ Abb. 5: Röntgenprüfsysteme können sogar den Reifegrad von Käse bestimmen.

software veranschlagt das Produkt- oder Stückgewicht.

Ist uneingeschränkte Rückverfolgbarkeit verlangt, müssen Röntgenaufnahmen von jeder inspezierten Verpackung erstellt und gespeichert werden. Diese Bilder und die dazugehörigen Daten einschließlich Uhrzeit- und Datumstempel sind bei Bedarf abrufbar. Daher muss das Röntgenprüfsystem über die nötigen Kapazitäten verfügen und problemlos mit den eigenen EDV Systemen verknüpft werden können.

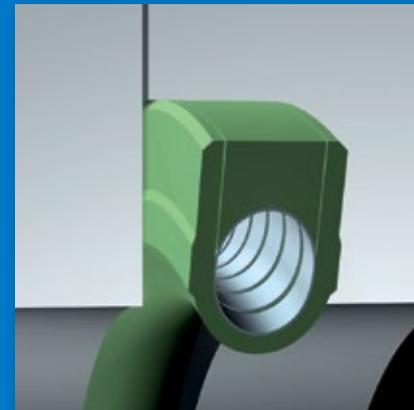
Auch die Bedienzeit ist bei Röntgenprüfsystemen ein wichtiger Faktor. Die Konfiguration und Kalibrierung der Ishida Maschinen erfolgt automatisch und sehr schnell. Die Benutzeroberfläche der Touchscreens ist leicht verständlich aufgebaut und elementare Funktionen werden von den Bedienern rasch beherrscht.

Autor: Herbert Hahnenkamp  
Geschäftsführer Ishida GmbH

**Kontakt**  
Ishida GmbH  
Schwäbisch Hall  
Tel.: 0791/945 16 0  
info@ishida.de  
www.ishida.de

# Dichtelemente für die Lebensmitteltechnik

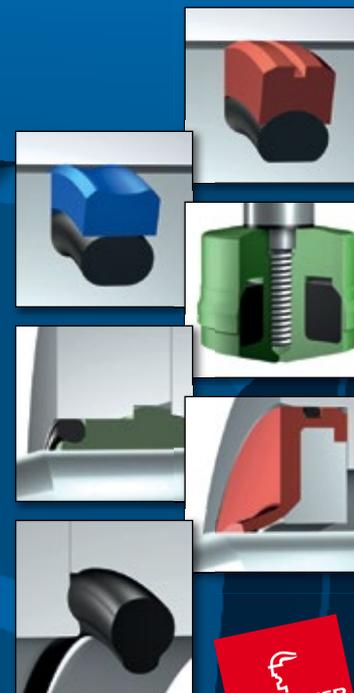
Hygienic Design für SIP/CIP  
Reinigungsprozesse



Beispiel:  
MANOY® Axialnutring Bauart 640

Axial wirkende Rotationsdichtung für Druckbelastung von innen.

Werkstoffauswahl entsprechend den Konformitäten:  
EG-Verordnung 1935/2004,  
LFGB, BedGgstV, FDA und 3A



13. - 17.04.15  
Halle 20  
Stand A36



**IDG-Dichtungstechnik GmbH**  
Heinkelstraße 1  
73230 Kirchheim unter Teck  
Fon +49 (0)7021 9833-0  
info@idg-gmbh.com  
[www.idg-gmbh.com](http://www.idg-gmbh.com)

”  
Im Vergleich zu Metall-detektoren funktionieren Röntgenprüfgeräte unabhängig von Temperatur, Salz- und Wassergehalt und Vibrationen der Umgebung.“

# Ende im Gelände

## Sensoren auf dem Grundstück spüren Eindringlinge auf

Man könne Feinde auch umbringen, indem man Wasser oder Essen vergifte, hieß es in einem Video der Organisation Islamischer Staat, das im November 2014 im Internet verbreitet wurde. Sicherheitsexperten deuteten dies als Alarmzeichen unter anderem für die Lebensmittelindustrie. Weitaus größer sind allerdings die Gefahren, die von „gewöhnlichen“ Einbrechern ausgehen. Deshalb sollte ein Firmengelände immer optimal gesichert sein. Durch den Einsatz elektronischer Überwachungssysteme lassen sich die Risiken deutlich reduzieren.

Jeder Eindringling kann Krankheitserreger einschleppen. Sobald auch nur der geringste Verdacht einer Kontamination besteht, fällt das Damoklesschwert, das über jedem Lebensmittelhersteller schwebt: Womöglich muss ein Teil der Produktion vernichtet, das Werk desinfiziert, sogar vorübergehend geschlossen werden. Aber auch Feuer, gelegt aus Enttäuschung über karge Beute oder um Spuren zu verwischen, gezielte Sabotageakte oder der Verlust von Firmengeheimnissen zählen zu den Top-Risiken eines Einbruchs.

### Kosten

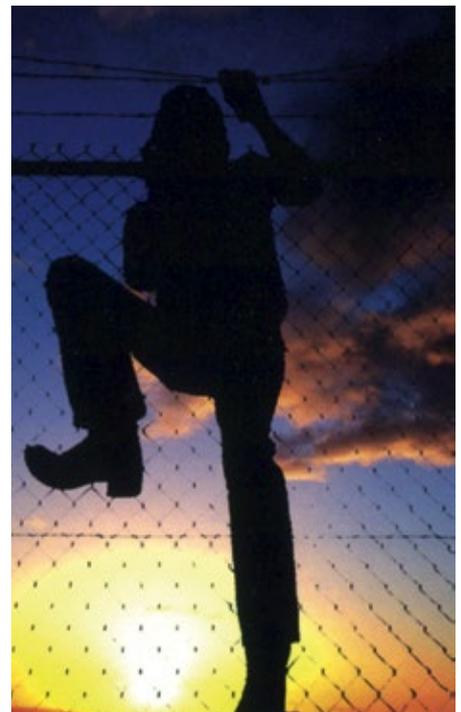
Zaun- und Bodendetektionssysteme sind schon ab etwa 50 € je laufenden Meter erhältlich. Hier kommt es auf die Größe der zu überwachenden Zonen an. Die Auswertelektronik bleibt fix, unabhängig von der Zonengröße. Die variablen Kosten für Sensoren oder Detektionskabel fallen pro Meter Zaun an. Die Gesamtinvestition setzt sich zusammen aus den Fixkosten und den Kosten je Meter Zaun. Bei Mikrowellenbarrieren, Lichtschranken, Laserscanner und Videoanalyse stehen die Fixkosten im Vordergrund. Gute Systeme gibt es bereits ab 1.000 €; sie können aber abhängig von den Anforderungen bis zu 10.000 € und mehr kosten. Auch die Folgekosten spielen eine Rolle. Die Anlagen sollten mindestens 1 x jährlich gewartet werden. Je nach Bewuchs empfiehlt sich eine Wartung im Frühjahr und eine weitere im Herbst. Bei höheren Sicherheitsanforderungen sollte die Anlage regelmäßig getestet werden. Teuer werden Planungsfehler, die sich zum Beispiel in einer hohen Zahl an falschen Alarmen niederschlagen.

### Existenzbedrohung nicht ausgeschlossen

Eine Betriebsunterbrechung lässt sich versichern, eine auf Jahre beschädigte Reputation, Kundenverluste und Markteinbußen dagegen nicht. „Wenn Ware nicht geliefert wird, aus welchen Gründen auch immer, müssen wir uns nach Ersatz umsehen. So kommen neue Lieferanten ins Geschäft und verschwinden angestammte Sortimente womöglich für immer aus dem Regal“, sagt der Einkaufsleiter eines großen Lebensmittel-Discounters unumwunden. Viele Unternehmen sind sich der Risiken bewusst. Laut der Trendstudie Mittelstand 2014 der Deutsche Telekom AG treibt 54 % der Produktions- und 63 % der Handelsunternehmen die Sorge um, dass Einbrüche ihre Existenz grundlegend gefährden können. Zwar ist die Zahl der Fälle leicht gesunken; 2013 waren es laut der amtlichen Kriminalstatistik rund 94.000. Auffällig sind allerdings die steigenden Schadensvolumina,

### Detektionssysteme

Feldänderungsmelder überwachen volumetrische Detektionsfelder und bewerten Bewegungen oder Veränderungen. Streckensensoren (Infrarot- und Laserschranken) überwachen linien- oder flächenförmige Detektionsfelder. Zaunmelde- bzw. Gittersysteme reagieren auf Körperschall oder/und Neigung. Bodendetektionssysteme sind im Erdreich verdeckt installierte Sensoren. Sie bieten sich unter anderem an, wenn ein Untergraben von Zäunen befürchtet wird, oder bei repräsentativen Objekten. Elektromechanische Detektionssysteme arbeiten mit Spann-, Schreck- oder Scherdraht.



■ Abb. 1: Die Gefahr, die von gewöhnlichen Einbrechern für die Lebensmittelindustrie ausgeht, ist weitaus größer als die Aufforderung terroristischer Extremisten, das Wasser oder das Essen zu vergiften.

zum Beispiel von 220 Mio. € in 2010 auf 249 Mio. € in 2013 – ein Plus von 13,2 %. Die Täter gehen gezielter vor.

### Elektronische Sensorik erhöht das Täter-Risiko

Profis überwinden Zäune, Mauern und Türen in Sekundenschnelle. Experten empfehlen daher, die physischen Barrieren und elektronische Sensorik möglichst an die Grundstücksgrenze zu verschieben. Strategie: Die Eindringlinge orten, noch bevor sie das Werks- oder Bürogebäude überhaupt erreichen. Der ausgelöste Alarm vertreibt die Täter und ruft den Wachdienst oder die Polizei auf den Plan. Einbrecher werden ihrer wertvollsten Ressource beraubt: Zeit. „Dadurch lässt sich der Sicherheitsindex eines Objekts auf einer Scala von zehn um



■ Abb. 2: Objektschutz im Freigelände.

drei bis vier Punkte erhöhen“, so Dr. Urban Brauer, Geschäftsführer des BHE Bundesverband Sicherheitstechnik e. V. Ein großer Vorteil elektronischer Geländeüberwachung liege in der Variantenvielfalt. Der Eindringling wisse nicht, ob etwa im Erdreich Sensoren versteckt sind oder Laserschranken auf ihn warten. Im Zweifel gehe er das Risiko erst gar nicht ein.

### Individuelles Risikoprofil als Planungsgrundlage

Inzwischen gibt es Systeme verschiedenster Technologien, zudem standardisierte Anwendungen, die auch kleinere Unternehmen finanziell nicht überfordern (siehe Kasten). Selbst größere Industrieanlagen bedürfen nicht immer einer aufwendigen Sicherheitsarchitektur. Entscheidend ist, dass eine Anlage auf das Objekt und auf die örtlichen Gegebenheiten exakt abgestimmt wird. So genannte Mikrowellenbarrieren eignen sich zum Beispiel für einen geraden Geländeverlauf, bei einem kurvigen kommt eine Bodendetektion in Betracht. Spezielle Lichtschrankensysteme reagieren auf Unterbrechung des Lichtstrahls, aber nicht auf Kleintiere. Intelligente Videoanalyse erkennt nicht nur Veränderungen im Bild, sondern analysiert Bewegungsrichtung und Geschwindigkeit, um ein optimales Verhältnis unerwünschter Meldungen und echter Alarme zu erzielen. Die passende Lösung basiert auf einem Risikoprofil, das von einer spezialisierten Errichterfirma erstellt wird. Brauer: „Die Bezeichnung ‚BHE-zertifizierter Fachbetrieb Freigeländeüberwachungsanlagen‘ gewährleistet, dass nach den aktuellen Normen und Vorschriften gearbeitet wird.“ Dies ist unter anderem eine Bedingung für die Aufschaltung einer Alarmanlage bei der Polizei und im Schadensfall einer der ersten Punkte, die von der Versicherung überprüft werden.

### „Food Defense“ schließt Geländesicherung zwingend ein

Abhängig von der Risikoeinschätzung forderten Versicherer verstärkte Sicherungsmaßnahmen, um überhaupt Versicherungsschutz zu gewähren, betont Nico Emde, Leiter Sachversicherung der Gossler, Gobert & Wolters Gruppe, eines

der großen unabhängigen Industrieversicherungsmakler. Gleichzeitig belohnen immer mehr Assekuranzunternehmen effektive Vorsorge mit Prämiennachlässen. Präventionsmaßnahmen sind aber nicht nur ein Gebot wirtschaftlicher Vernunft. Inzwischen sind sie Bestandteil der gesetzlich geregelten Compliance, die risikoadäquate Sicherheitskonzepte fordert. Zum Beispiel sind in der aktuellen Version (V 6) der IFS-Richtlinien im Kapitel „Food Defense“ organisatorisch-technische Maßnahmen zur Lebens-

mittelsicherheit erstmals zwingend vorgeschrieben. Demnach haben die Unternehmen ein geeignetes Alarmsystem zu definieren und dieses regelmäßig auf seine Wirksamkeit hin zu überprüfen. Unbefugtes Eindringen ist zu verhindern, indem Zugänge kontrolliert werden. Unternehmen, die sich nach IFS Food V6 zertifizieren lassen wollen, benötigen nicht nur ein Zutrittskontrollsystem und ein Zutrittsmanagement. Auch das Firmengelände – darüber hinaus natürlich die Gebäudezugänge sowie kritische Bereiche und Räu-

me im Inneren – müssen adäquat gesichert sein. Nur wenn dies der Fall ist, wird das Zertifikat erteilt.

**Autor:**  
Manfred Godek, freier Journalist

**Kontakt:**  
BHE Bundesverband  
Sicherheitstechnik e.V.  
Brücken  
Dr. Urban Brauer  
Tel.: 06386/9214-0  
info@bhe.de  
www.bhe.de



## Westfalen



## Der sture Genuss.

Protadur® – die Westfalen unter den Lebensmittelgasen.

**Westfalen sind stur.** Aber nur, wenn es um die Reinheit und Verlässlichkeit unserer Lebensmittelgase geht. Wir sind Ihr Partner für Produkte und Prozesse. Ihr Versorger für Kühlen, Frosten oder Verpacken. Haben Sie Appetit auf maßgeschneiderte Lösungen bekommen? Dann erfahren Sie mehr auf unserer Webseite unter [www.westfalen.com](http://www.westfalen.com)

# Sanfte Kälte für den Edelschimmel

Die Käserei Gröbming erweitert ihre Lager- und Reiferäume



■ **Abb. 1:** Die Käserei Gröbming ist ein Betrieb der Ennstal Milch KG an der gut 800 Bauern beteiligt sind. Die Ennstal Milch KG ist dabei ein Tochterunternehmen der Landgenossenschaft Ennstal (LGE).

Das goldene Zeitalter für Weichkäse ist angebrochen. Binnen eines Jahres hat sich die Nachfrage nach Edelschimmelkäse und Camembert aus der steierischen Käserei Gröbming verdoppelt. Der Zuwachs erklärt sich durch den Heißhunger vor allem der Osteuropäer auf die Käsespezialitäten aus Österreich. Um den Boom mit Wachstumspotential nach oben bedienen zu können, hat das zur Ennstal Milch KG gehörende Traditionsunternehmen nachhaltig investiert und die Lager- und Reiferaumkapazitäten mehr als verdoppelt.

Bei der Kältetechnik entschied sich Betriebsleiter und Käsemeister Ernst Schachner bewusst für GEA Küba-Luftkühler, um verlässliche Sicherheit bei dem anspruchsvollen Reifeprozess zu haben. Ausgestattet mit V4A-Verrohrung und Epoxydharz beschichteten Lamellen, sorgen 26 statische Sonder-KVB-Sole-Luftkühler (mit Edelstahl-Tropfwannen) bei aggressiver Umgebungsluft für das ideale Reifeklima.

Bei der Käseherstellung sind konstante Bedingungen und das Klima im Reifekeller ganz entscheidend für die Entwicklung des Geschmacks. Jeder Käse hat dabei seine eigenen Anforderungen. Der Weich- und Schimmelkäse aus Gröbming mag es mit ca. 5°C recht kühl. Die konstante Luftfeuchtigkeit rund um die Laibe beträgt gut 80%. Käse, der reift, braucht viel Ruhe. „Der Reifeprozess darf so wenig wie möglich durch Luftumwälzung und -umströmung gestört werden“, sagt Ing. Gerald Hermanseder von der Cofely Kältetechnik GmbH, der statische

Verdampfer ohne Ventilatoren installierte und stattdessen auf natürliche Konvektion setzte.

Im März 2014 begann die räumliche Erweiterung. Der zweigeschossige Anbau beherbergt zwei übereinander liegende Reiferäume mit jeweils rund 230m<sup>2</sup> Grundfläche. Im Juli startete der Probelauf. Voraussichtlich im Herbst wurden hier erstmals Blauschimmel-, Rotschimmel-, Doppelschimmelkäse und Camembert eingelagert. Die Reiferäume werden in einem Schritt auf Maximalbelegung befüllt und dann in Ruhe gelassen. Während des Reifeprozesses gibt es regelmäßige Kontrollgänge, die durch die Anbindung der automatischen Überwachung der neuen Kühltechnik an die SPS-Anlage zu Gunsten des idealen Raumklimas deutlich reduziert werden konnten.

„Wer auf leistungsstarke Axial-Ventilatoren und somit für reifenden Käse zu hohe Luftgeschwindigkeiten verzichten muss, muss dieses Defizit durch mehr Kühlfläche kompensieren, um

die benötigte Kälteleistung garantieren zu können“, sagt Hermanseder. Jeder der beiden neuen Reiferäume ist mit 13 KVB-Soleluftkühlern ausgestattet, die seitlich rechts und links der Räume wie Perlen auf einer Kette aneinandergereiht installiert sind. Durch Thermik strömt die zunächst noch geringere dichte Luft in der Mitte des Raumes nach oben und zieht weitere am KVB Wärme entzogene Luft nach sich. Es entsteht somit eine natürliche Zirkulation.

Die theoretische Lufteintrittstemperatur am KVB liegt bei tL1=+5°C, die Austrittstemperatur bei tL1=-5,8°C. Die Kühlfläche pro Verdampfer beträgt 59,6 m<sup>2</sup>. Die Lamellen sind epoxydharzbeschichtet und trotzen aggressivster Raumluft. Da bei der Käsereifung in Folge des Umwandlungsprozesses von nach der Fermentation noch vorhandener Milchzucker/Laktose, Eiweiß und Fett auch Salze und Ammoniak ins Spiel kommen, sind die Anforderungen nicht nur aus hygienischer Notwendigkeit extrem hoch. Deshalb wurden auch Rohre aus V4A in den Luftkühlern verbaut.

Aus Sicherheitsgründen wurden darüber hinaus in jedem Kühlraum zwei beidseitig ausblasende Küba DZB-Deckenluftkühler mit Edelstahlgehäuse installiert, die ebenfalls höchsten Hygieneansprüchen genügen. „Die werden bei Bedarf zugeschaltet, um bei zu hoher Luftfeuchtigkeit regulierend einzugreifen, wenn denn mal geänderte Lagerbedingungen gefordert sind. So bleibt man flexibel, auch mit Blick auf neue Produkte“, sagt Hermanseder.



■ **Abb. 2:** Der Weich- und Schimmelkäse aus Gröbming mag es mit ca. 5 °C recht kühl. Die konstante Luftfeuchtigkeit rund um die Laibe beträgt gut 80 %.

Neben der Kälteleistung war vor allem das einfache Handling beim Säubern entscheidend. „Die Verdampfer müssen im Prozess vollständig und einfach gereinigt werden können, um einer Verkeimung vorzubeugen. Die geforderten Spezifikationen waren letztlich ausschlaggebend, warum GEA Küba Verdampfer auf Kundenwunsch installiert wurden. Küba erfüllt die speziellen Materialanforderungen und hat und bei der Auslegung zielführend beraten“, sagt Hermanseder.

Um die Wärmetauscher-Batterien in den beiden Reiferäumen bedienen zu können, musste die vorhandene Kälteanlage entsprechend erweitert werden. Die beiden alten Reiferäume, in denen noch Kältetechnik aus den 1970er Jahren verbaut ist, dürften mit Blick auf die positiven Ergebnisse der ersten Tests mit den neuen Luftkühlern im nächsten Schritt technisch auf den neusten Stand gebracht werden. Zumal



■ **Abb. 3:** Auch Schokosahnepudding gehört in das Sortiment der Milchspezialisten aus dem Ennstal.

Betriebsleiter und Käsemeister Ernst Schachner nach 46 Dienstjahren kurz davor steht, in den Ruhestand zu wechseln. Er ist der Meister des guten Geschmacks, kennt seine „in die Jahre gekommene Kältetechnik“ aus dem Eff-Eff und weiß damit umzugehen. Unter seiner Ägide hat die Käserei Gröbming mehr als 50 internationale Auszeichnungen – zumeist Goldmedaillen – eingeehmt.

**Autor:** Stefan Schlutter,  
PR Redakteur

**Kontakt:**  
**Text Büro**  
Hannover  
Stefan Schlutter  
Tel.: 0511/2202470  
info@text-buero.net  
www.text-buero.net

### ■ Die Unternehmen

Seit über 100 Jahren ist man bei der steirischen Käsemanufaktur dem guten Geschmack verpflichtet. Gut 800 Bauern, die allesamt an dem genossenschaftlichen Betrieb der Ennstal Milch KG beteiligt sind, liefern täglich über 200.000 Liter frische Bergmilch. Der Umsatz der 1902 gegründeten Landgenossenschaft liegt bei gut 300 Mio. €. Ennstal Milch beliefert als Spezialitätenhersteller und Copacker nationale und internationale Markenartikler wie Mars, Müller, Douwe&Egbers, Schärtinger sowie renommierte Handelsmarken wie Spar, Rewe, Aldi und Hofer.

Die Cofely Kältetechnik zählt in der Gewerbe-, Klima- und Industriekälte zu den führenden Unternehmen in Österreich. Das Unternehmen wurde 1947 gegründet und hatte sich ursprünglich auf Lebensmittel- und Gastronomiebetriebe spezialisiert. Seit den 1980er Jahren agiert Cofely universell am Kältetechnik-Markt und besitzt ein umfassendes Know-how in sämtlichen kälte- und klimatechnischen Anwendungen. Das Unternehmen mit Hauptsitz in Lautenbach setzt auf Kundennähe und unterhält Niederlassungen in Kematen, Wals-Siezenheim, Wels, Wien, Graz und Klagenfurt.

# Wir machen Lebensmittel besser

Lebensmittel sollen frisch, gesund und hochwertig sein. Lebensmittelgase von Air Liquide tragen ihren Teil dazu bei, sie lebenswerter zu machen. Mit viel Engagement entwickeln wir nachhaltige Technologien und innovative Verfahren, mit denen unsere Kunden aus Attributen wie „frisch“, „hochwertig“ oder „voller Geschmack“ mehr als nur Werbeslogans machen.

Weltmarktführer bei Gasen, Technologien und Serviceleistungen

AIR LIQUIDE Deutschland GmbH | Hans-Günther-Sohl-Straße 5 | 40235 Düsseldorf | Fon +49 211 6699-0 | lebensmittel-getraenke@airliquide.de



# Maßgeschneiderte Kesseltechnik für Haribo

Kundenspezifische Anlagentechnik sichert energieeffizienten Betrieb



■ **Abb. 1:** Der neue, hocheffiziente Dampfkessel UL-S mit Erdgasfeuerung und Einrichtungen zur Wärmerückgewinnung

Für eine maximale Energieausnutzung wurde dem Economiser ein Brennwertwärmetauscher aus Edelstahl nachgeschaltet. Durch eine weitere Temperaturabsenkung kondensiert der Wasserdampf im Abgas. Die Verwendung der freiwerdenden Kondensationswärme erfolgt für die Heizungsunterstützung. Die beiden Wärmerückgewinnungseinrichtungen steigern den Wirkungsgrad der Anlage um rund 9%. Für eine besonders schadstoffreduzierte Verbrennung sorgt die optimal abgestimmte Erdgasfeuerung.

Haribo ist mit seinen Goldbären und weiteren Fruchtgummi-, Schaumzucker- und Lakritzprodukten einer der bekanntesten Süßwarenhersteller weltweit. Für den Ausbau der osteuropäischen Märkte gründete das Unternehmen im Jahr 2000 das ungarische Werk Haribo Hungaria Kft in Nemesvámos. Mit etwa 200 Mitarbeitern werden dort die beliebten Süßwaren hergestellt. Das Produktionsvolumen liegt bei circa 18.000 t pro Jahr. Im Zuge einer Werkerweiterung im Jahr 2011 hat Haribo Hungaria Kft in Nemesvámos die Prozessdampfversorgung ausgebaut. Zum Einsatz kam ein Komplettsystem von Bosch Industriekessel, das dank der zahlreich verfügbaren Komponenten genau auf die Kundenanforderungen abgestimmt werden konnte und einen energieeffizienten Betrieb sicherstellt.

Für die gesamte Projektabwicklung und Betreuung vor Ort stand der langjährige Bosch Partner Kazantrade aus Ungarn zur Seite.

Über ein Jahrzehnt hinweg versorgte ein Dampferzeuger U-HD von Bosch Industriekessel die Produktion rund um die Uhr mit Prozesswärme und beheizte Bürogebäude und Produktionshallen.

2.000 kg/h Dampf standen hierfür zur Verfügung. Für das neue Energiesystem, bestehend aus einem Dampfkessel vom Typ UL-S mit umfassender Anlagentechnik und einer Leistung von 4.000 kg/h, ließ Haribo ein modernes, großflächiges Kesselhaus errichten. Bei der gesamten Auslegung und Dimensionierung wurde eine potenzielle zweite Erweiterung der Prozesswärmeversorgung berücksichtigt. Durch die Integration der Bestandsanlage in

das neue Dampfnetz stehen aktuell 6.000 kg/h Dampf für die Produktion zur Verfügung. Die Heizwärmeversorgung wurde entkoppelt und wird nun über einen separaten Heizkessel bereitgestellt.

## Maximale Effizienz, niedrigste Emissionen

Zur Nutzung der heißen Rauchgase ist der Dampfkessel UL-S mit einem integrierten Economiser ausgestattet. Speisewasser wird durch die Wärmetauscherrohre geleitet und erwärmt sich durch den Abgasstrom auf circa 140 °C, die Abgastemperatur reduziert sich dabei um etwa 100 K. Das vermindert den Brennstoffeinsatz und hilft Emissionen gering zu halten.

## Thermische Entgasung

Das Wasserservicemodul WSM-V übernimmt die thermische Entgasung von Zusatzwasser, um Korrosionsneigungen in den Kesseln zu verhindern. Mittels Dampfzufuhr wird das Wasser im Speisewasserbehälter erhitzt, dabei lösen sich enthaltene Gase wie Kohlendioxid und Sauerstoff. Zur Bindung von Resthärte und -sauerstoff sowie Alkalisierung erfolgt nach dem Entgasungsprozess eine bedarfsgerechte, chemische Dosierung. Danach wird das thermisch aufbereitete Wasser über Speisepumpen den beiden Dampfkesseln zugeführt bzw. im Speisewasserbehälter mit einem Fassungsvermögen von 5.000 l bevorratet.

Das integrierte Ablasswasser-, Entspannungs- und Kühlmodul BEM nimmt die entstehenden Absalz- und Abschlammwässer von der Dampfkesselanlage auf. Die heißen Ablasswässer werden im Modul gesammelt, entspannt und durch Zumischen von kaltem Zusatzwasser auf die zulässige Kanaleintrittstemperatur abgekühlt.

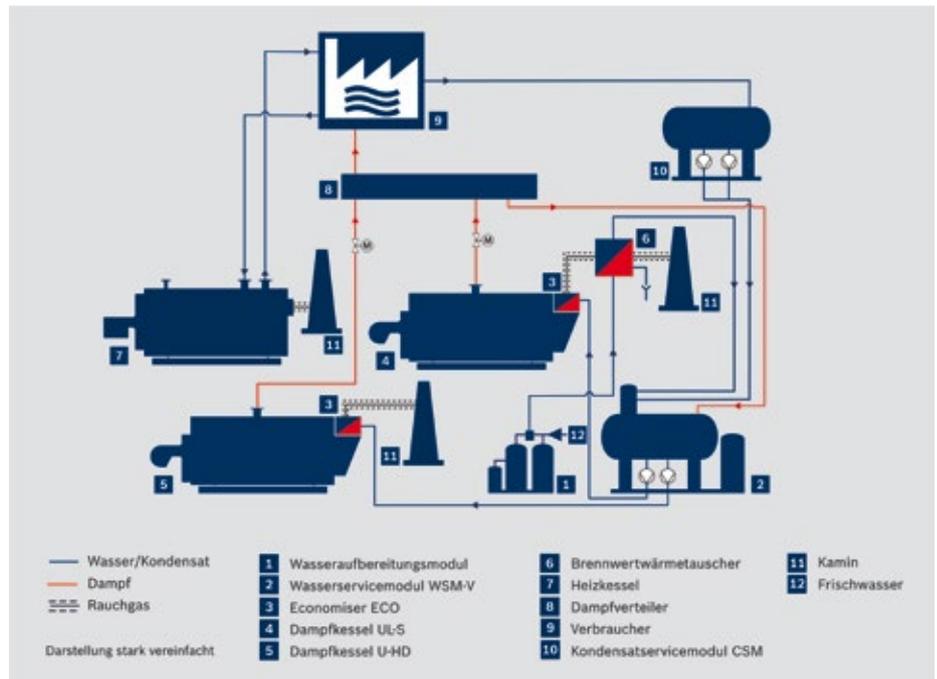
## Kondensatrückgewinnung

Zur weiteren Anlagenausstattung gehört das Kondensatservicemodul CSM. Das Modul gewinnt Kondensat aus dem Prozess zurück und fördert es in die Speisewasserentgasungsanlage. Je höher der Kondensatertrag, desto weniger Frischwasser muss unter Energieeinsatz neu aufbereitet werden. Das spart Wasser- und Brennstoffkosten.

## Intelligente Steuerungen

Über die Kesselsteuerung BCO mit intuitivem Touchscreen erfolgt die bedarfsgerechte Optimierung aller Mess- und Regelfunktionen. Die transparente Anzeige sämtlicher Betriebsdaten in Form von aussagekräftigen Kurvendiagrammen oder Summendarstellungen helfen die Energiekosten niedrig zu halten. Integrierte Überwachungs- und Schutzfunktionen wirken Fehlbedienung entgegen und bieten somit Versorgungssicherheit.

Das Anlagenmanagementsystem SCO fasst die Kessel- und Modulsteuerungen zusammen und ermöglicht eine umfassende Anlagenverwaltung. Der Informationsaustausch findet über leistungsfähige Bus-Systemtechnik statt. Mit der Anbindung an die zentrale Leittechnik des Unternehmens werden aktuelle Betriebsmeldungen und Prozessdaten der Kesselanlage übertragen. Darüber hinaus steht eine Teleserviceanbindung zur Verfügung. Bei Bedarf kann eine Bosch Servicefachkraft auf die Steuerungen zugreifen, Regelparameter optimieren und Fehlerquellen einfach und schnell beseitigen.



■ Abb. 2: Vereinfachtes Rohrleitungsschema der Anlage.

## Weitere Anlagen

Für die Gebäudebeheizung ist ein Heizkessel von Bosch Thermotechnik im Einsatz. Der Kessel Logano SK755 verfügt über eine Leistung von 800 kW, ist mit einer effizienten Erdgasfeuerung ausgestattet und wird über das Regelgerät Logamatic gesteuert. Der Brennwertwärmetauscher der Dampfkesselanlage unterstützt die Beheizung.

## Umsetzungsstufen des Projekts

- Bau eines modernen, großflächigen Kesselhauses,
- Einbindung der Bestandsanlage in neues Dampfnetz,
- Einsatz von einem neuen Dampfkessel mit Gasfeuerung und integrierten Economiser,
- Installation eines nachgeschalteten Brennwertwärmetauschers für maximale Energieausnutzung,

- Integration von modularen Komponenten zur thermischen Wasseraufbereitung, Entsorgung von Ablasswässern und Rückgewinnung von Kondensat,
- Integration von speicherprogrammierbaren Managementsystemen zur einfachen Regelung und Steuerung von Kessel und Anlage,
- Installation eines neuen Heizkessels für Gebäudebeheizung.

der Anlage erhöht und der Brennstoffverbrauch optimiert. Dank der modularen Ausführung kann das Energiesystem bei Kapazitätssteigerungen jederzeit erweitert werden.

**Autorin:**

**Annemarie Wittmann,  
Bosch Industriekessel GmbH**

## Das Ergebnis

Mit der modernen Kesseltechnik von Bosch konnten die kundenspezifischen Anforderungen an die neue Dampfkesselanlage erfüllt werden. Sie ist intelligent geregelt und überzeugt durch ihren zuverlässigen und energieeffizienten Betrieb. Durch regelmäßige Wartungen und weitere Servicedienstleistungen durch den Partner Kazantrade wird die Verfügbarkeit

**Kontakt:**

**Bosch Industriekessel GmbH**  
Gunzenhausen  
Annemarie Wittmann  
Tel.: 09831/56-218  
annemarie.wittmann@de.bosch.com  
www.bosch-industrial.com

## IMMER DIE RICHTIGE TEMPERATUR FÜR IHRE LEBENSMITTEL –

Für jede Anwendung oder Größenordnung, ICS CoolEnergy ist Ihr Spezialist für Mietkälte & Mietheizung



**JETZT AN GEWINNSPIEL TEILNEHMEN UND EIN KLIMAGERÄT GEWINNEN!**  
[www.icscoolenergy.com/klimageraet](http://www.icscoolenergy.com/klimageraet)

THE TEMPERATURE CONTROL SPECIALISTS.  
VERKAUF, VERMIETUNG, SERVICE.

## ZUR MIETE UND JETZT NEU: Verkauf & Service

Für weitere Informationen, kontaktieren Sie uns einfach unter:  
☎ 0800 0116 0117

[WWW.ICSCOOLENERGY.DE](http://WWW.ICSCOOLENERGY.DE)



# Mehr Leistung und höhere Wirkungsgrade

## Kompakter Radialventilator in bionischer Leichtbauweise

Der Ventilatorexperte Ziehl-Abegg stellt einen neuen Radialventilator vor, der neue Bestmarken bei Luftleistung und Platzminimierung setzt. Der Wirkungsgrad des neuen Laufrads Zavblue ist bis zu 20% besser als bei marktüblichen Produkten. Dabei benötigt die Neuentwicklung von Ziehl-Abegg im Kundengerät durch das bionische Design deutlich weniger Einbauvolumen. Geräteplaner können den bisherigen Volumenstrom nun mit Laufrädern erzeugen, die eine Baugröße kleiner sind.

Eingesetzt werden kann das Zavblue zur Be- und Entlüftung (Dachventilatoren, Rohrventilatoren, Kanalventilatoren), für Präzisionsklimageräte (Kühlung von Rechenzentren) sowie in Reinräumen, Wärmepumpen oder in Kompaktklimageräten. Das Zavblue ist speziell optimiert, um bei hohem Volumenstrom sehr hohe Wirkungsgrade auch bei stark beengten Einbauverhältnissen zu bieten.

„Das bionische Schaufeldesign ermöglicht es dem Anwender, den Energieverbrauch stark zu senken und gleichzeitig den teuren Platzbedarf für die Ventilatoreinheit in erheblichem Maße zu reduzieren“, verspricht Vorstandsvorsitzender Peter Fenkl. Möglich wird die Platzeinsparung bei unveränderter Festigkeit durch eine bionische Leichtbauweise. Die Neuentwicklung ist zum Patent angemeldet. Da der neue Ventilator Standardanschlussmaße aufweist (allerdings bei besserer Luftleistung) können die Kunden sehr schnell von derzeit üblichen Produkten auf das effizientere Zavblue umsteigen. „Der neue Ventilator ist so konzipiert, dass er sowohl mit AC als auch mit EC-Motoren die gleiche minimale Bauhöhe aufweist“, unterstreicht Fenkl. Dies ist möglich, weil das Zavblue mittels angepassten Adapters sowohl mit AC Motortechnologie als auch mit EC Motortechnologie ausgerüstet werden kann, ohne

wesentliche Änderungen am Gerät vorzunehmen zu müssen. „Das Laufrad erfüllt sowohl mit AC als auch mit ECblue-Motoren die neuesten EU-Vorgaben zum Energiesparen“, fügt der Ziehl-Abegg Vorstandschef hinzu.

Die Neuerungen im Überblick:

- sehr hohe Wirkungsgrade bei hohen Volumenströmen,
- niedriger Einbauraumbedarf durch kompakte Abmessungen,
- Raddesign ermöglicht sehr geringen Abstand von Ventilator zum Gehäuse (druckseitige Wände nahe am Rad),
- Ressourceneffizienz: Gewichtseinsparung durch bionische Leichtbauweise bei gleicher Festigkeit,
- mehr Volumenstrom und weniger Geräusch (durch bionisches Flügeldesign),
- geringeres Gewicht erhöht die Laufzeit von Motor/Lager,
- durch die spezielle Laufradauslegung kann wahlweise die Baugröße oder die Drehzahl im Kundengerät reduziert werden, die Leistungsaufnahme sinkt,
- der Kunde kann wegen der geringeren Bauhöhe durch einen Adapter von AC Motortechnologie auf EC Motortechnologie umstellen, ohne wesentliche Änderungen an seinem Gerät vorzunehmen.

### Erkenntnisse des „Baumflüsterers“ umgesetzt

Inspirieren lassen haben sich die Entwickler bei Ziehl-Abegg von Professor Claus Mattheck. Der „Baumflüsterer“ oder „Baumpapst“, wie ihn die Medien bezeichnen, schlägt die Brücke zwischen Natur und Technik: Denn der Professor ist Experte für Bionik, des interdisziplinären Wissenschaftszweiges, der biologische Vorbilder in technische Produkte überführt.



■ **Abb. 1:**  
Der Wirkungsgrad des neuen Laufrads Zavblue ist bis zu 20% besser als bei marktüblichen Produkten. Es ist ein Gemeinschaftswerk von Experten mehrerer Fachrichtungen.

Wie ist dies beim Ventilator Zavblue umgesetzt? Die sieben Schaufeln des Radialventilators münden sowohl in die Deck- als auch in die Bodenscheibe gerade so, wie Bäumen nach oben wachsen: nicht im rechten Winkel, sondern in einem leichten Radius am Boden. Mit dem bloßen Auge ist dies schwer zu erkennen; dazu sind die dem Baum nachempfundenen Zuwächse zu gering. Dennoch bieten diese bionischen Ansätze beim Übergang der Schaufeln die gleiche Festigkeit wie schwere Flügel. Erstmals wurde nun durch das Zavblue der Ansatz von Prof. Claus Mattheck in die Ventilatorentwicklung eingebracht. Der Radialventilator wurde zudem mit einem bei Ziehl-Abegg bereits bewährten bionischen Flügeldesign versehen: die Flügelränder sind wie Vogelschwingen gebogen und haben an den Kanten eine auslaufende, ausgedünnte Form.

### Interdisziplinäres Gemeinschaftswerk

Was einfach klingt, war ein etwa zweijähriger iterativer Prozess zwischen Aerodynamik-Experten, Leichtbauspezialisten und Werkzeugbau-Experten. Denn das Design eines Ventilators hängt letztlich auch davon ab, was die Werkzeuge in einer Spritzgussmaschine herstellen können. Daher mussten nicht nur die Ventilator-Entwickler Neues schaffen, auch die Werkzeugbauer mussten eine komplexe Werkzeugtechnologie mit zahlreichen ineinander greifenden Schiebern neu entwickeln. Der Ventilator Zavblue ist also letztlich ein Gemeinschaftswerk von Experten mehrerer Fachrichtungen.

**Kontakt:**  
**Ziehl-Abegg SE**  
Künzelsau  
Rainer Grill  
Tel.: 07940/16-0  
info@ziehl-abegg.de  
www.ziehl-abegg.de



■ **Abb. 2:** Vorstandsvorsitzender Peter Fenkl präsentiert den neuen Radialventilator Zavblue.

## Reine Produktionsprozesse durch effiziente Entstaubung

Kontinuierlich steigende Anforderungen an Energieeffizienz, Prozessoptimierung, Produktqualität, Arbeitsplatzsicherheit und Umweltschutz erfordern einen kritischen Blick auf die jeweils eingesetzte Luftfiltertechnik am Fertigungsort. Besonders im Umfeld von Arbeitsplätzen und Fertigungsstraßen sollen die im Produktionsprozess entstandenen Stäube abgefiltert und die gereinigte Luft wieder der Atmosphäre zugeführt werden. Mit seiner Gold Series bietet Camfil hierzu individuell auf die jeweilige Herstellersituation zugeschnittene Staubabscheider-Lösungen, die den aktuellen Industriestandards entsprechen. Im Mittelpunkt dieser Entstaubungsanlagen steht ein breites Portfolio an Filtermedien. Dabei ist die patentierte Plissiertechnologie der Hemipleat-Filter hervorzuheben: Sie gewährleistet ein besonders effizientes Durchströmen der gesamten Filterfläche, was die Luftdruckdifferenz minimiert und damit merklich Energie einspart.

Mehl, Zucker, Gewürze, Milch- und Backpulver – viele Bereiche der Lebensmittelindustrie haben mit trockenen Mischstäuben zu kämpfen, die leicht, fein und manchmal auch explosionsgefährlich sind. Die Folgen können von Produktverunreinigungen bis hin zu Ausfällen der Anlagen oder Gesundheits- und Sicherheitsgefahren der Mitarbeiter reichen. Zuverlässige Luftfilterlösungen sind also unumgänglich. „Doch wenn erst einmal eine Luftfilteranlage installiert wurde, welche die erforderliche Luftqualität erzeugt, ist das Thema für viele Betriebe erledigt – ganz gleich, ob sich noch deren Standzeiten, Wartungsaufwand, Luftqualitäten und vor allem auch Energieeffizienz optimieren lassen. Und genau das ist in vielen Fällen möglich“, weiß Frank Gänshirt, Segmentleiter Lebensmittel beim Hersteller Camfil. Für ihn und seine Beratungskollegen ist der Blick auf den gesamten Produktionsprozess wichtig, bevor

gemeinsam mit dem Kunden die passende Lösung erarbeitet wird.

Camfil entwickelt und vertreibt nach aktuellen Industriestandards für nahezu jeden Fertigungsbereich seine Gold Series-Hochleistungsentstauber sowie die hierfür erforderlichen Filterpatronen. Dank der modularen Bauform der Serie ist eine hohe Flexibilität und gleichzeitig schnelle Lieferung der Anlage gewährleistet. Dreh- und Angelpunkt jedes Entstaubers ist eine speziell entwickel-

te Filterpatronentechnologie, mit der unter anderem einwandfreie Luftqualitätsergebnisse mit langen Standzeiten und hoher Filtrationseffizienz einhergehen. Dabei sorgt eine patentierte Plissier-Faltung der unterschiedlichen Filtermedien dafür, dass die jeweils gesamte Fläche der Patrone durchströmt und eine offene Faltengeometrie gewährleistet wird. Hierdurch ergibt sich unter anderem ein deutlich geringerer Differenzdruck im Anlagensystem und damit

ein erhebliches Kosteneinsparpotential. Die Filterpatronen der Durapleat- und die Hemipleat-Serie bieten zudem Zertifizierungen der Staubklasse L, M oder H sowie die der Lebensmitteltauglichkeit und anti-statischer Leitfähigkeit für explosionsgefährdete Bereiche und Stäube.

### Camfil KG

Tel.: 04533/202 0

frank.gaenshirt@camfil.com

www.camfil.com



# AVENTICS<sup>A</sup>

## THE NEXT GENERATION HYGIENIC DESIGN



Geert-Jan Stöver, General Manager Niederlande, kann seit Jahren auf hervorragende Verkaufszahlen in seinem Heimatland zählen, besonders in der Lebensmittelindustrie.

Oberflächen, an denen keine Rückstände und Mikroorganismen haften, kein Kontakt der Ware zu Schmierstoffen und eine einfache Reinigung und Desinfektion, um die Lebensmittelsicherheit im Produktionsprozess zu gewährleisten: Die Lebensmittelindustrie verlangt Automationslösungen, die sicher, hygienisch einwandfrei und effizient arbeiten.

**Hygienic Design ist das Ergebnis von vielen sauber zu planenden Arbeitsschritten:** Durch hygienegerechte Konstruktion, geeignete Materialien und chemische Beständigkeit unserer erreichen kein Problem. AVENTICS verfügt hier über eine ausgezeichnete Expertise und langjährige Erfahrung.

Besuchen Sie uns auf der  
**Hannover Messe,  
Halle 23, Stand C31**



### AVENTICS GmbH

Ulmer Straße 4

30880 Laatzen

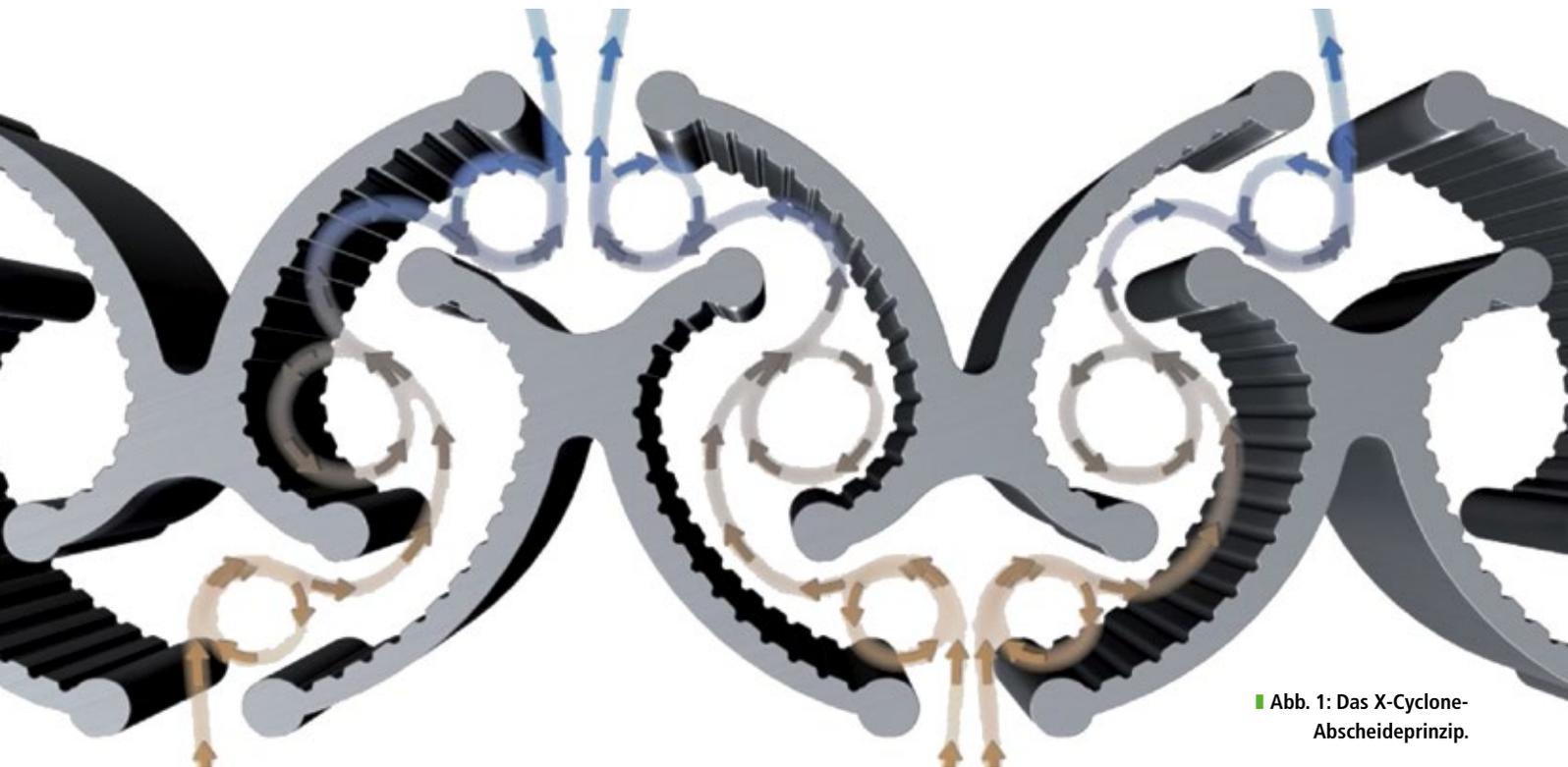
www.aventics.com

info@aventics.com

Tel +49 511 2136-0



**Rexroth**  
Pneumatics



■ Abb. 1: Das X-Cyclone-Abscheideprinzip.

# Frei von Gerüchen und Schadstoff-Emissionen

## Lüftungsdecken verbessern die Raumhygiene

Integrierte Metall-Lüftungsdecken haben sich sehr gut bewährt, wenn es darum geht aerogene Verunreinigungen wie Feinstaub, Fett- und Wasserdämpfe aus Verarbeitungsräumen zu entfernen. Hochentwickelte Varianten aus feingebürstetem Edelstahl übernehmen die Funktionen Be- und Entlüftung, die Aerosolabscheidung, den Brand- und Schallschutz sowie die Beleuchtung.

In Verarbeitungsräumen der Lebensmittelindustrie ersetzen Metall-Lüftungsdecken vermehrt die herkömmlichen Abzugshauben. Sie sind für hohe Abluftmengen ausgelegt, um die oft extremen Emissionen zu beseitigen. Ein wichtiger Vorteil der Deckenlösung: Die Aerosolabscheider lassen sich versetzen, wenn sich die Emissionsquellen örtlich verlagern. Somit sind spätere Grundrissänderungen aus lufttechnischer Sicht problemlos, sofern auch die Zu- und Abluftmengen entsprechend angepasst werden.

Die Abscheider befinden sich in den abgehängten Lüftungsmodulen. Die linearen Module und der dahinterliegende Abluftraum bilden eine geschlossene, vollverschweißte und somit kondensatdichte Konstruktion. Die Abluft kommt folglich nicht mit dem Bauwerk in Kontakt. Durch diese gekapselte Luftführung erspart sich der Bauherr die periodische Reinigung des Deckenhohlraumes und beugt der Versottung des Mauerwerkes durch Fettsäuren vor. Das verbessert auch den baulichen Brandschutz.

Die Zuluft wird temperiert über Verdrängungsauslässe oder über Induktionsdüsen in den Raum eingebracht. Beim Induktionsprinzip strömt ein Teil der Zuluft innerhalb der Deckenzone direkt zur gegenüberliegenden Absaugstelle und zieht von unten die Emissionen an. Dieser Zuluft-Anteil hat also nur eine Schleppfunktion und gelangt nicht in den Aufenthaltsbereich der Mitarbeiter. Er muss demnach nicht vorgewärmt werden. Daraus resultiert eine Energieersparnis von bis zu 40 % gegenüber normalen Lüftungsdecken.

Eine entsprechende Deckenvariante mit 440 mm Aufbauhöhe für große Luftvolumenströme entwickelte die schwäbische Firma Rentschler Reven. Runde Kanten und die spaltfreien Oberflächen mit einer mittleren Rautiefe von unter 0,8 µm bieten keine Nistmöglichkeiten für Mik-



■ Uwe von Aswege,  
Produktionsleiter der  
Rentschler Reven GmbH

roorganismen. Die patentierte Konstruktion entspricht den Hygienevorgaben von HACCP, EHEDG und der Berufsgenossenschaft Nahrungsmittel und Gastgewerbe.

### Fallbeispiel Frankenberg

Das Induktionsverfahren wurde unlängst bei der Firma Frankenberg Food in Würselen bei Aachen realisiert. Das Familienunternehmen produziert hochwertige Tiefkühlmenüs für internationale Fluggesellschaften (Inflight-Menüs) und andere Großverbraucher. Die Lüftungsdecke mit den Induktionsmodulen aus Chromnickelstahl bedeckt eine Fläche von 700 m<sup>2</sup> und ist für insgesamt 80.000 m<sup>3</sup>/h Luftleistung ausgelegt. Davon werden nur 50.000 m<sup>3</sup>/h auf 18 °C aufgewärmt; der Rest ist die induzierende Luftmenge. Um Energie zu sparen, wird die Luftmenge bedarfsabhängig gefahren; hierfür hat jeder Kochbereich eine eigene Sensorik für die Luftmengenregelung. Die neue Decke hält die Küche nebelfrei und verschafft den Mitarbeitern eine hohe thermische Behaglichkeit ohne Erkältungsrisiko durch Zugluft. Bei Frankenberg wurde angeblich die bislang größte Induktions-Lüftungsdecke realisiert. Lieferant Rentschler Reven verarbeitet hierfür allein zwölf Tonnen Edelstahl.

## ■ UV-Technik gegen Gerüche

Geruchsbeladene Fortluft kann in Ballungsgebieten zum Problem werden und dem Urheber die Betriebserlaubnis kosten. Um den Luftstrom von entsprechenden Schadstoffen zu befreien, empfehlen Lüftungsplaner vermehrt die UV-Technik. Dabei werden den in Abzugshauben oder Lüftungsdecken installierten Aerosolabscheidern spezielle UV-Röhren nachgeschaltet. Durch Ozonbildung neutralisiert die UV-Strahlung die organischen Geruchsträger wie Fettpartikel und Aromaten durch Oxidation (so genannte Kaltverbrennung).

Bei der industriellen Produktion von Fisch- und Fleischgerichten und bei Fritierprozessen beispielsweise ist die Geruchsneutralisation durch die UV-Technik sinnvoll. Vorausgesetzt, es findet eine wirkungsvolle Vorabscheidung der Fettaerosole statt! Diese Bedingung verschweigt die Werbung in der Regel. Für die Geruchsneutralisation ungefilterter Schmutzluft reicht die Ozonbildung eines UV-Systems bei weitem nicht aus.

Durch die Verwendung von Amalgam anstelle des üblichen Quecksilbers und einem synthetischen Quarz für die Röhren kommen indes immer leistungsfähigere UV-Röhren mit hoher Ozonerzeugung auf den Markt. Ihre Standzeit beträgt bis zu 20.000 Betriebsstunden; erst danach müssen sie herausgenommen und gereinigt werden. Wichtig ist, dass im Arbeitsbereich der zulässige Ozon-Grenzwert von 0,2 mg/m<sup>3</sup> Raumluft nicht überschritten wird.

Zu warnen ist außerdem vor Systemen, die mit UV-C Röhren arbeiten, denn deren Strahlung mit einer Wellenlänge von ca. 260 nm ist zwar keimtötend aber nicht ozonbildend. Eine Oxidation der Geruchsstoffe ist aber nur mit Hilfe von Ozon gegeben und hierfür ist eine UV-Strahlung mit einer Wellenlänge kleiner als 200 nm erforderlich. UV-C Anlagen werden z.B. im Krankenhaus zur Desinfektion von OP-Besteck eingesetzt. Laut Rentschler Reven taugen sie aber nicht für die Geruchsneutralisation von fetthaltiger Fortluft.

## Selbstreinigende X-Cyclone-Abscheider

Die für Lüftungsdecken verwendeten Aerosolabscheider arbeiten mechanisch nach dem Cycloneprinzip: Der Abluftstrom wird durch Umlenkung in schnelle Rotation versetzt, so dass die mitgetragenen Aerosole, Dämpfe und Feinstäube weitestgehend ausentrifugiert werden. X-Cyclone-Abscheider reinigen sich demnach praktisch von selbst. Somit entfallen speichernde Filtermedien, die sich vollsaugen, den Druckverlust erhöhen und als Sondermüll zu entsorgen sind. Gleichwohl werden fallweise Geruchsfilter oder HEPA-Schwebstofffilter nachgeschaltet. Die Abscheidekombination wird individuell auf die Emissionen und die Arbeitsverfahren im Raum abgestimmt, beispielsweise auf das Coating von Produkten, das Agglomerieren von Pulver sowie auf Trocknungs- und Abfüllprozesse.

Die X-Cyclone-Abscheider sind zugleich flammendurchschlagsicher. Das verhindert, dass beispielsweise bei einem Fettbrand oder einer Verpuffung das Feuer in den Abluftkanal überschlägt und in benachbarte Gebäudezonen vordringt. Die Flammendurchschlagsicherheit wird durch ein Prüfzeichen („geprüft EN 16282-A“) attestiert. Darauf sollte der Planer aus versicherungstechnischen Gründen achten. Die Haftpflichtversicherung greift sonst im Schadensfall zur so genannten Quotenregelung. Das heißt, der Betreiber muss einen Teil des Brandschadens selbst tragen.

Hersteller Reven offeriert ferner eine reine Abluftdecke für die Reinigung organisch belasteter Abluft, wie sie bei Brat- und Fritierstraßen, bei Molkereien und bei der Fleischverarbeitung vorkommen. Als Zubehör gibt es eine automatische Luftmengenregelung, eine Feuerlösch- und Waschautomatik. Letztere reinigt und desinfiziert die Abscheideelemente beidseitig. Somit

bleibt auch der ganze Deckenkörper hinter den Abscheidern keimfrei. Die beidseitige Abreinigung ist also ein wichtiges Qualitätsmerkmal einer Waschautomatik. Per Mikroprozessorsteuerung werden die Reinigungsintervalle, Sprühdauer, Sprühmitteldosierung und Nachspülzeit programmiert, um so die Reinigungskosten zu senken. Die nichtaktiven Deckenzonen sind spritzwasserdicht und lassen sich mit dem Dampfstrahler absprühen.

## Gerüche beseitigen

Ein sinnvolles Zubehör ist ferner die Geruchsneutralisation für die Fortluftreinigung – vor allem, um in Ballungsgebieten Ärger mit der Nachbarschaft und der Gewerbeaufsicht zu ersparen. Planer favorisieren zur Geruchsneutralisation oft Aktivkohle, obgleich sie für fetthaltige Fortluft nachweisbar ungeeignet ist. Aktivkohle ist entzündlich und nur für eine maximale Umgebungstemperatur von 40°C einsetzbar. Sie ist nicht keimtötend, verklebt ab 60% relativer Luftfeuchte und muss als Sondermüll entsorgt werden. Fortschrittliche Anbieter setzen für die Geruchsbeseitigung ein Granulatgemisch aus Vulkangestein und Kaliumpermanganat ein. Dieses Granulat ist nicht entzündlich und kann bis 110°C Umgebungstemperatur eingesetzt werden. Es ist keimtötend, hemmt das Bakterienwachstum und lässt sich bis zu 99% relativer Luftfeuchte verwenden. Es wird nach Ablauf der Standzeit einfach über den Hausmüll entsorgt.

Seit wenigen Jahren werden für die Geruchsneutralisation auch UV-Röhren angepriesen, welche die Geruchsmoleküle durch Ozonerzeugung „kalt“ verbrennen. Die Technik funktioniert einwandfrei, sofern die richtigen Röhren gewählt



■ **Abb. 2: Multifunktionale Edelstahl-Lüftungsdecke in einer Fleischwarenfabrik.**

und die sicherheitstechnischen Aspekte berücksichtigt werden (siehe Kasten).

## Erst messen, dann planen

Um die richtige Auswahl an Abscheidern bzw. Kombinationen zu treffen, bieten fortschrittliche Deckenproduzenten einen „Partikel-Messdienst“ an. Spezialisten nehmen dabei das Emissionsspektrum beim Kunden unter die Lupe. Ein hochsensibles Messgerät zeigt den Verschmutzungsgrad in mg/m<sup>3</sup> Raumluft an und entlarvt kritische Arbeitszonen mit hoher Belastung. Auch die Größenverteilung der Moleküle und Partikel wird dargestellt. Dabei werden nicht nur die Aerosolpartikel sondern auch die dampfförmigen Moleküle gemessen.

Der Kunde erhält eine detaillierte Analyse der Luftzustände. Die Messungen erlauben den Vergleich der Abscheideleistung unterschiedlicher Aerosolabscheider. Sie erleichtern somit der Betriebsleitung die Systemwahl. Und sie dienen dem Nachweis der geforderten Abscheidegrade bei der Abnahme der Lüftungsdecke bzw. der Einhaltung der Arbeitsplatz-Grenzwerte. Denn die Berufsgenossenschaften kontrollieren immer mehr die Lufthygiene in der ganzen Halle und nicht alleine die Grenzwerte an den einzelnen Emissionsquellen.

Auf Wunsch nimmt Reven beim Kunden eine Woche lang ein „Laborgerät“ in Betrieb; das ist eine verkleinerte Luftreiniger-Ausführung, die sich mit unterschiedlichen Abscheideelementen bestücken lässt. Das Laborgerät ist für eine Luftmenge von 1.000 m<sup>3</sup>/h ausgelegt und simuliert die Wirkungsweise des vorgeschlagenen Luftreinigers mit der optimalen Filterbestückung. Das hilft dem Investor bei der Kaufentscheidung.

**Autor: Uwe von Aswege**

### Kontakt:

**Rentschler Reven GmbH**

Sersheim

Tel.: 07042/3730

info@reven.de

www.reven.de/fettnebel

# Verderbniskeime kalt abserviert

## Intensives UV-Licht reduziert Keime auf Packstoffoberflächen

Energiereiches UV-Licht reduziert die Keimbelastung auf Packstoffoberflächen bis zu 99,9%. Damit wird die Haltbarkeit von Lebensmitteln wie Joghurt, Quark oder Milch deutlich verbessert. Nur wenige Sekunden des intensiven und dennoch kalten UV Lichts sind ausreichend, um Verderbnis-Erreger wie Bakterien, Hefe oder Pilze unschädlich zu machen. Im Vergleich zu chemischen und thermischen Verfahren ist die Bestrahlung mit UV-Licht eine ausgesprochen zuverlässige, wirtschaftliche und vor allem umweltfreundliche und trockene Methode und deshalb für die Verarbeitung von Bioprodukten oder Milchpulver bestens geeignet.

Generell handelt es sich bei diesem Entkeimungsverfahren um eine Desinfektion von Packstoffoberflächen – keine Sterilisation: Ultraviolette Licht, im Wellenlängenbereich von 254 Nanometer (nm) ist energiereicher als das terrestrische UV-Licht der Sonne. Dieses besonders kurzwellige UV-Licht zerstört die DNS von Mikroorganismen. Viren werden binnen Sekunden inaktiviert und Mikroorganismen wie Bakterien, Hefen und Pilze ohne Zugabe von Chemikalien umweltfreundlich abgetötet. Für eine ganze Reihe von Mikroorganismen die tödliche Dosis (letale Dosis) an UV-Strahlung bekannt, nach der die Zellen ihren Stoffwechsel nicht mehr aufrecht erhalten und sich nicht mehr vermehren können. Aufgrund der Zellwandstrukturen ist die letale Dosis für die verschiedenen Erreger unterschiedlich hoch. Bakterien der Gattung Salmonella oder E. Coli-Bakterien mit vergleichsweise dünner Zellwand sind äußerst UV-empfindlich, können das UV-Licht kaum abschirmen und werden deshalb sehr schnell inaktiviert.

Schimmelpilzsporen, wie z.B. von *Aspergillus niger*, schützen sich dagegen vor der UV-Strahlung mit einer dickeren Zellwand, die pigmentiert sein kann. Für ihre Abtötung ist eine um zehn bis hundertfach höhere UV-Dosis im Vergleich zu Bakterien erforderlich. Alternativ, empfiehlt sich hierbei eine Kombination aus UV-Strahlung nach Einwirkung von niedrig prozentigem (1-3%) Wasserstoffperoxid. Mit diesem kombinierten



■ **Abb. 1:** Mit einem kombinierten Verfahren von UV-Licht nach Einwirkung von niedrig prozentigem Wasserstoffperoxid können auch strahlungsresistente Schimmelpilzkeime auf Packstoffoberflächen inaktiviert werden. © Heraeus Noblelight GmbH

Verfahren wird eine effektive und breite keimtörende Wirkung erreicht.

### Auslegungsparameter

Die letale UV-Dosis ist ein entscheidender Parameter bei der Auslegung und Auswahl der geeigneten UV-Lösung. Die Geschwindigkeit der Maschine, die Geometrie und die Form des Packstoffes (z. B. Becher oder Siegfelfolie) sind weitere Kriterien für die Auslegung einer wirkungsvollen UV-Entkeimung.

Die erforderliche UV-Dosis errechnet sich aus der Bestrahlungsstärke (Intensität) der Lampe multipliziert mit der Bestrahlungsdauer. Die Intensität der UV-Bestrahlung ist wiederum von dem Abstand zwischen Modul und Packstoff abhängig. Darüber hinaus nimmt die UV-Intensität der Lampe mit zunehmender Anzahl der Betriebsstunden ab. Am Ende der Lampenlebensdauer muss noch eine ausreichend hohe UV-Intensität vorhanden sein, um in der definierten Bestrahlungszeit eine entsprechende Entkeimungsleistung, sowie die notwendige letale UV-Dosis sicherzustellen. Erfahrungswerte bei der Joghurt-Abfüllung haben gezeigt, dass Becher mit einer Tiefe von 150 mm innerhalb von vier Sekunden und Siegfelfolie innerhalb von zwei Sekunden bei gleicher Intensität wirkungsvoll entkeimt werden.

UV-Entkeimung wird vor allem für Lebensmittelkontaktflächen von Packstoffen saurer Frischmilchprodukte, die in der Kühlkette gelagert werden, wie beispielsweise Joghurt oder Kefir, genutzt, um deren Haltbarkeit zu verbessern. Molkereien profitieren von deutlich weniger Rückläufern von verdorbener Ware und sparen damit Zeit, Aufwand und Geld für deren Entsorgung.

### Keimreduzierung bis zu 99,9 %

Äußerst intensiv und sicher werden die Anzahl der Keime auf der Oberfläche mit Premium UV-Systemen von Heraeus reduziert. Die neuen leistungsstarken Systeme wurden speziell zur UV-Entkeimung in der Lebensmittelindustrie entwickelt, sie reduzieren bis zu 99,9% der Keime. Das bestätigt auch der Prüfbericht des Fraunhofer-Institutes für Verfahrenstechnik und Verpackungen in Freising. Fraunhofer hat in Anlehnung an die Empfehlung des VDMA e.V. die Entkeimungseffizienz von Premium UV-Systemen bei bestimmten Mikroorganismen (Konidiosporen von *Aspergillus niger*, Endosporen von *Bacillus subtilis*) ermittelt. In diesen Keimreduktionstests wurden bei einem Bestrahlungsabstand von 20 mm drei bzw. fünf Logstufen innerhalb von zwei Sekunden erreicht.

19. bis 21. Mai 2015  
Messe Stuttgart

# HERZLICH WILLKOMMEN IN STUTT GART!



## VISION PHARMA

### Der Pharmaprozess

- Herstellung & Verarbeitung
- Verpackung & Logistik
- Analytik & Qualitätssicherung
- Richtlinien & Regelwerke

[www.vision-pharma.de](http://www.vision-pharma.de)



## INNOVATION FOOD

### Die sichere Produktion

- Systeme & Methoden
- Hygienic Design & Planung
- Anlagen & Komponenten
- Qualitätsmanagement & Compliance
- Prozessleitsysteme & Datenerfassung
- Lebensmittel & Getränke

[www.innovation-food.de](http://www.innovation-food.de)

## LOUNGES 2015

### Das reine Prozessumfeld

- Reinraum- & Gebäudetechnik
- Bekleidung & Verbrauchsmaterialien
- Hygiene & Reinigung
- Wasser & Reinstmedien
- Materialien & Oberflächen

[www.new-lounges.de](http://www.new-lounges.de)

ENTSCHEIDER KNOW-HOW FÜR FOOD & BEVERAGE

### LEBENSMITTEL Industrie

Eine Registrierung mit nachfolgendem Code ermöglicht Ihnen die **kostenlose Teilnahme** an den Vorträgen und Workshops sowie den Besuch der Ausstellung.

**Registrierungscode: LVT2015**

Eine Registrierung als Teilnehmer ist Voraussetzung für den kostenlosen Besuch.

- Das innovative Event mit mehr als 200 Ausstellern und Partnern
- Über 200 informative Vorträge für Experten und Neueinsteiger
- Freie Teilnahme an allen Sessions nach Online-Registrierung
- Essen und Getränke für alle registrierten Teilnehmer kostenlos

Registrierungsschluss  
für Ihre kostenlose  
Anmeldung ist der  
15. Mai 2015



Die hohen UV-Intensitäten und eine deutlich lange Lebensdauer der UV-Lampen sind auf die neuartige Strahlertechnologie zurückzuführen. Oftmals ist ein UV-Modul ausreichend, das dann entsprechend den Serviceaufwand und die damit verbundenen Kosten reduziert. Zur Betriebskostenreduzierung tragen ebenfalls die kurzen Belichtungszeiten bei. Je nach Material und Geometrie ist eine zwei bis vier Sekunden lange UV-Behandlung ausreichend.

Der UV-Strahler ist praktisch das einzige Verbrauchsgut. Dieser hat eine Lebensdauer von bis zu 12.000 Betriebsstunden und ist damit im 24 Stunden Betrieb zwei Jahre effektiv einsatzfähig. Auf einer achtbahnigen Maschine können in dieser Zeit etwa 173 Millionen Becher mit dem Premium UV-Systemen entkeimt werden. Damit betragen die Investitionskosten auf einen Becher herunter gerechnet sehr viel weniger als einen Cent (0,03 Euro-cent).

### „Kleine“ Handhabung – große Sicherheit

Neben den wirtschaftlichen Vorteilen zeichnen sich die Premium UV-Systeme durch ihre einfache Installation und Bedienung aus. Die Systeme können problemlos in vorhandene Füll- und Verschleißanlagen eingebaut beziehungsweise in diesen nachgerüstet werden.

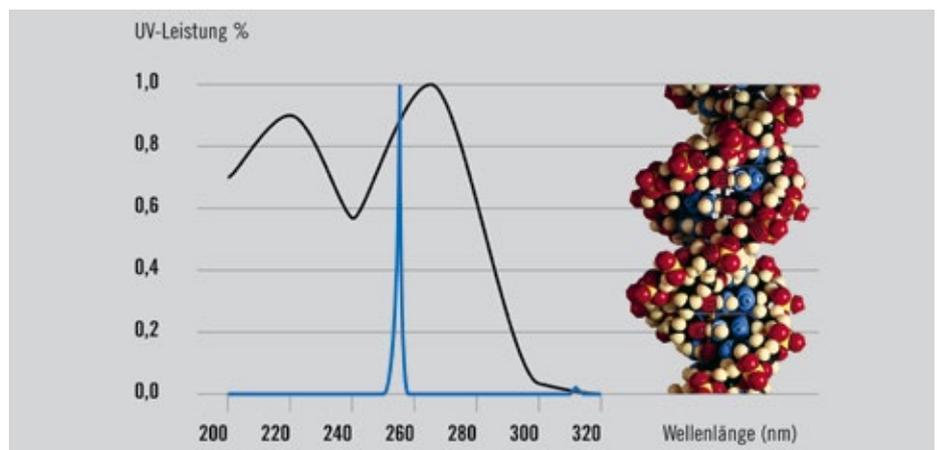
Durch die Integration in das jeweilige HACCP-Konzept werden die Quarzglasscheibe, Temperatur und Lampenfunktion automatisch überwacht. Die Quarzglasabdeckscheiben der UV-Module sind mit einem von Heraeus patentiertem Bruchdetektor ausgestattet und damit Teil des HACCP-Konzeptes. Beim Bruch der Quarzglasabdeckscheibe sendet dieser ein Signal zum sofortigen Stopp der Abfüllanlage. Das Premium UV-System erfüllt die Anforderungen der Schutzklasse IP67, damit ist es auch in nasser Umgebung einer CIP-Anlage (CIP = Cleaning in Place) voll einsetzbar. Transparente Kunststofftüren, z. B. aus Makrolon, sind als Strahlenschutz ausreichend.

Elektronisches Vorschaltgerät und Lüftung sind in einem neuen Steuerungsmodul vereint, so wird die Nachrüstung einfacher und der benötigte Platz geringer. Nach dem Baukastenprinzip können ein bis drei UV-Module mit einem Steuerungsmodul betrieben werden. Statt mit einer aufwendigen Wasserkühlung werden Premium UV-Systeme mit Luftkühlung betrieben. Auch die Lüftung eines Steuerungsmoduls ist ausreichend, um bis zu drei UV-Module zu kühlen. Das Steuerungsmodul in Edelstahlausführung ist EMV-fest (EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit) und kann weltweit bei einer Versorgungsspannungsfrequenz von 50/60 Hertz betrieben werden. Sie hat zwei 180-264 Volt Anschlüsse. Premium UV-Systeme sind mit einem Betriebsstundenzähler und einem An-/ Aus-Lampensignal aus-



■ Abb. 2: Damit der Joghurt länger haltbar ist: Sekundenschnell werden ohne den Einsatz von Chemikalien Packstoffoberflächen, wie hier Folien, mit intensivem UV-Licht zuverlässig entkeimt.

© Heraeus Noblelight GmbH



■ Abb. 3: Das 254 nm-Spektrum eines UV-Strahlers (blau) und Wirkungsspektrum zur Inaktivierung von Mikroorganismen (schwarz). © Heraeus Noblelight GmbH

gestattet, wodurch die gesamte Überwachung erleichtert wird.

Das Premium UV-System kann optional mit einer patentierten Schnellstartlösung ausgestattet werden. Sie verkürzt die Einbrennzeit des kalten UV-Strahlers von etwa fünf Minuten auf circa 90 Sekunden. Damit kann der Abfüllprozess schneller angefahren werden.

### Intensiv und trotzdem kalt

Premium UV-Systeme werden aufgrund ihrer Modullänge besonders in Langläuferabfüllmaschinen mit vier bis zwölf Becherreihen zur Oberflächenentkeimung von Packstoffen eingesetzt. Die Systeme sind standardmäßig in drei Größen erhältlich, können aber auch auf die jeweilige Maschinenumgebung speziell angepasst werden. Obwohl die UV-Module eine sehr hohe Bestrahlungsstärke erzeugen,

ist die UV-Strahlung kalt. Der Packstoff wird also nicht erwärmt. Damit ist das Entkeimungsverfahren für wärmeempfindliche Materialien wie Kunststoffbecher oder Siegfelien bestens geeignet.

Die UV-Entkeimung mit Premium UV-Systemen ist, unter Berücksichtigung der Auslegungskriterien und mit ausreichend hoher Bestrahlungsstärke, ein einfaches, schnelles und zuverlässiges Verfahren, das im kontinuierlichen Betrieb von Abfüllanlagen eingesetzt wird.

#### Kontakt:

**Heraeus Noblelight GmbH**  
Hanau  
Karl Brieden  
Tel.: 06181/35-4499  
hng-uv@heraeus.com  
www.heraeus-noblelight.com

### ■ Gebündelte Kompetenz

Druckluft und Vakuum ist aus vielen Produktionsprozessen nicht wegzudenken. Wer einen Kompressor im Einsatz hat, benötigt oftmals auch Vakuumtechnik. Anstatt die bestmögliche Lösung aus ausschließlich einem Produktbereich zu realisieren, bietet die Gardner Denver Industrials Group jetzt maßgeschneiderte Vakuum- und Druckluftlösungen an. Bei der Hannover Messe präsentiert Gardner Denver in der ComVac-Halle 26 seine diversen Produktmarken. So setzt Compair als Druckluftsystemanbieter den Schwerpunkt auf die Neueinführung einer Schraubenkompressorlösung mit Antriebsleistungen von 160 – 250 kW, die es sowohl in unregelter Ausführung als auch in drehzahlgeregneter Version geben wird. Die konsequente Weiterentwicklung dieser Baureihe mit Fokus auf maximale Wirtschaftlichkeit und Zuverlässigkeit basiert auf einem modernen Kompressorendesign mit eigenen Verdichterstufen und zahlreichen Produktfeatures, die kundenseitig viele Kosteneinsparpotenziale ausschöpfen werden. Alle Modelle sind mit der Delcos XL-Steuerung ausgestattet. Diese integrierte Steuerung mit Touchscreen-Display liefert detaillierte Anlagenanalysen, ohne dass zusätzliche Überwachungsrichtungen benötigt werden ([www.compair.de](http://www.compair.de)).

Die Produktmarke „Gardner Denver Compressors“ präsentiert Kompressorlösungen für eine Vielzahl von Anwendungen. Energiesparkompressoren mit Drehzahlregelung werden in diesem Jahr ausgestellt mit modernen Kompressorsteuerungen. Stellvertretend für die gesamte 100% ölfreie Enviroaire VS 15-110-Baureihe, stellt GD Compressors außerdem die Enviroaire VS 22 aus, die ebenfalls mit der Touchscreen-Steuerung, GD Pilot TS ausgestattet ist. Die komplette Baureihe wurde bereits durch den TÜV Rheinland gemäß der ISO 8573-1 Klasse 0 (2010) zertifiziert und ist damit für sensible Einsatzgebiete eine hervorragende Druckluftlösung ([www.gardnerdenver.com](http://www.gardnerdenver.com)). Vakuum- und Drucklösungen des deutschen Herstellers Elmo Rietschle basieren auf einer großen Bandbreite an Technologien, bei denen hohe Zuverlässigkeit und optimale Anpassung an kundenspezifische Forderungen im Vordergrund stehen. Auf der ComVac werden neben einer trockenlaufenden Schrauben-Vakuumpumpe VSI 300 mit

Umlaufkühlung die Seitenkanalverdichter der Reihe G-BH8 und die ölgeschmierten Drehschieber VC 303 präsentiert. Die Produktgruppe Wittig zeigt einen ROL 50 Drehschieber. Highlight wird die Vorstellung der neuen Klauen-Vakuumpumpen und -Verdichter. Es steht jetzt eine komplett neu entwickelte Produktfamilie mit Volumenströmen von 250 bis 1000 m<sup>3</sup>/h bereit, die durch niedrigen Geräuschpegel, optimierten Platzbedarf und herausragend niedrige Life Cycle Costs überzeugen ([www.gd-elmo-rietschle.de](http://www.gd-elmo-rietschle.de)).



### ■ Alles unter Kontrolle

Die neue Maschinensteuerung Focus Control 2.0 von Boge erlaubt die Anbindung von bis zu vier Kompressoren. Über das hochauflösende Farbdisplay lassen sich Informationen komfortabel ablesen und die kapazitiven Tasten in Touchscreen-Manier machen die Bedienung denkbar einfach. Eine RFID-Schnittstelle sorgt für eine berührungslose Anmeldung von autorisiertem Bedienpersonal am Gerät. Bei allen Diskussionen über die Effizienz von Kompressorstationen ist es unerlässlich, die Druckluftproduktion als komplettes System zu betrachten. Denn effiziente Kompressoren alleine sorgen nicht automatisch für ein effizientes Gesamtsystem. Für Stationen mit mehreren Kompressoren ist der Einsatz intelligenter Maschinensteuerungen entscheidend, um Leerlaufzeiten und damit Kosten zu minimieren. Ihre Aufgabe ist es, die Einzelanlagen optimal auszulasten. Über diese neue Maschinensteuerung können bis zu vier starre und/oder frequenzgeregelter Kompressoren im Grundlastwechsel angebunden werden. Anwender können zwischen zwei Hauptanzeigen wechseln: In der anlagenbezogenen Anzeige haben Nutzer sämtliche eingebundenen Kompressoren im Statusüberblick (Grundlastwechsel); die Kompressoranzeige zeigt die Daten des Kompressors in der Ein-

zelbetrachtung. Die Klartextanzeige übermittelt unkompliziert Wartungs-, Stör- oder Warnmeldungen. Über das 5-Zoll LCD-Farbdisplay mit Hintergrundbeleuchtung und deutlich verbesserter Auflösung lassen sich sämtliche Wartungszustände komfortabel ablesen. Ob Status-Anzeige, Netzdruck, Systemdruck, Auslastung, Last- und Leerlauf oder Verdichtungsendtemperatur – dank klarer Struktur mit Maschinensymbolik können Anwender schnell und einfach über das Touchpad zwischen den Anzeigen wechseln. Eine Analyse wie diese bietet wertvolle Informationen über die Leistung der Kompressorstation und ihre Effizienz. Mittels RFID-Tags, also Zugangsberechtigungen, die über einen Chip abgefragt werden, lässt sich die Autorisierung des Bedienpersonals sicherstellen. Auch das Wartungspaket Cairpac 3.000 und Dokumentation der Wartung für das Bestcarr Garantieprogramm lassen sich via Chip als Originale identifizieren und im System festhalten. Eine USB-Schnittstelle sorgt zudem dafür, dass Focus Control

2.0 immer auf dem neuesten Stand bleibt. Via Flash-USB-Stick lassen sich Aktualisierungen und Software-Update direkt und einfach aufspielen – eine Verbindung mit einem Notebook ist nicht notwendig. Das Unternehmen stattet alle öleingespritzten Schraubenkompressoren ab April 2015 optional mit dieser Maschinensteuerung aus.

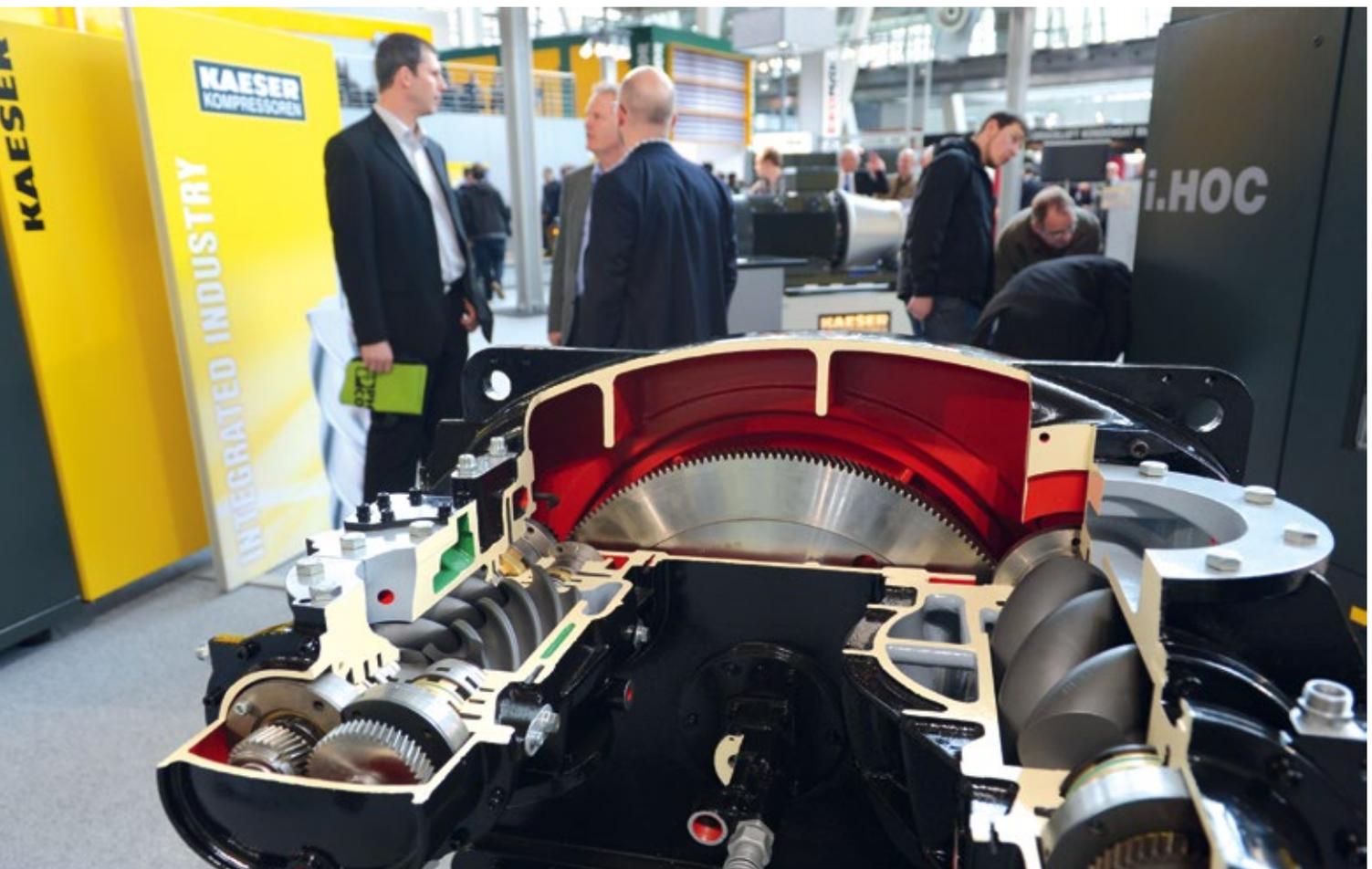
#### Boge Kompressoren Otto Boge GmbH & Co. KG

Tel.: 05206/601-0

[info@boge.de](mailto:info@boge.de)

[www.boge.de](http://www.boge.de)





# Facettenreiche Druckluft- und Vakuumtechnik

Energieeffizienz bleibt bei der ComVac 2015 das zentrale Thema

Auch 2015 bleibt Energieeffizienz das zentrale Thema auf der internationalen Leitmesse für Druckluft- und Vakuumtechnologie, ComVac, in Hannover. Hier werden alle Aspekte einer energieeffizienten Druckluftversorgung und Vakuumherzeugung abgebildet – angefangen bei der Identifizierung und Analyse von Energie- und Effizienzverlusten über die bedarfsgerechte Erzeugung und Bereitstellung bis hin zur Nutzung der entstehenden Abwärme.

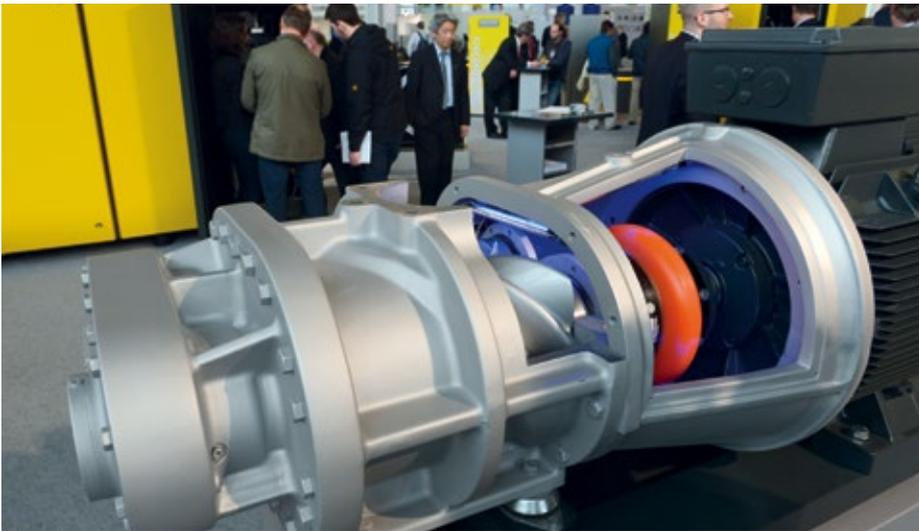
In Halle 26 der Hannover Messe werden dem ComVac-Besucher vom 13.-17. April 2015 alle Facetten der Druckluft- und Vakuumtechnik vorgestellt. „Die Themen reichen von der Erzeugung und Aufbereitung über die Verteilung und Anwendung in Maschinen und Systemen bis hin zu Contracting- und Dienstleistungsangeboten“, sagt Marc Siemering, Geschäftsbereichsleiter Hannover Messe, Deutsche Messe.

## Das gesamte System betrachten

„Um eine energieeffiziente Vakuumversorgung sicherzustellen, ist es wichtig, neben dem Wirkungsgrad der Vakuumherzeuger selbst auch das gesamte System zwischen Verbraucher und Erzeuger, also zwischen Nutzstelle und Vakuumpumpe, zu betrachten“, erläutert Ulrich Wilkesmann, Geschäftsführer der Gebr. Becker GmbH, Wuppertal. Hier liege ein großes Potenzial, das durch enge

Zusammenarbeit mit dem Kunden in frühen Phasen der Maschinenentwicklung erschlossen werden könne. Darüber hinaus lasse sich die erzeugte Saugluftmenge mittels drehzahl geregelter Vakuumpumpen genau auf den Bedarf abstimmen und somit die eingesetzte elektrische Energie minimieren. „Heute sind nahezu alle unsere Vakuumpumpen und Verdichter optional mit integrierten Frequenzumrichtern verfügbar“, erklärt Wilkesmann. „Unser Variair-Programm hilft, zu viel erzeugte Saug- und Blasluftleistung zu vermeiden. Zudem ist eine gute anwendungsspezifische Beratung wichtig, um das Gesamtsystem zu optimieren. Und um Verluste zwischen Vakuumherzeugern und -verbrauchern zu minimieren.“

Auch bei der Investition in eine neue Druckluftanlage sollte dem Angebot idealerweise eine Analyse des Ist-Zustandes vorausgehen. Im Rahmen dieser sogenannten Druckluft- oder Energie-Audits, die viele Hersteller ihren Kunden anbieten, werden Bedarfe ermittelt, unnötige Verbräuche



und Energieverluste identifiziert und Verbesserungsmöglichkeiten aufgezeigt. Darüber hinaus kann das Unternehmen die ermittelten Daten zur Vorbereitung und Dokumentation von Einsparungen im Rahmen der „DIN EN ISO 50001 Energiemanagementsysteme“ nutzen. „Vor dem Angebot ist eine detaillierte Analyse des Anforderungsprofils und der Situation beim Kunden notwendig“, unterstreicht Thomas Kaeser, Vorstandsvorsitzender der Kaeser Kompressoren, Coburg. „Nur dann gelingt es, mit Standardkomponenten eine energieoptimale Lösung für den Kunden anzubieten und auch umzusetzen.“

### Weiterentwicklung der Antriebs- und Verdichtungsprinzipien

Voraussetzung für eine solche Lösung sind innovative effizienzoptimierte Verdichter, die – ausgestattet mit Drehzahlregelung, intelligenter Steuerung und Wärmerückgewinnung – ihrem Betreiber eine signifikante Senkung seiner Energiekosten ermöglichen. „Die permanente Weiterentwicklung der Antriebs- und Verdichtungsprinzipien wird auch zukünftig die Energieeffizienz nachhaltig beeinflussen“, prognostiziert Matthias Eichler, Marketingleiter bei der Bielefelder Firma Boge Kompressoren. „Unsere aktuellen Maschinengenerationen sind nach neuesten Erkenntnissen der Verdichtungs- und Strömungstechnik konzipiert. Die eigens entwickelte Boge-effilence-Verdichterstufe bringt deutliche Energieeinsparungen.“

„Aus unserer Sicht ist der Einsatz drehzahl geregelter Kompressoren ein ganz klares Muss, wenn man Druckluft so energieeffizient wie möglich erzeugen will“, ergänzt Jürgen Wisse, Geschäftsbereichsleiter Industriedruckluft bei der Atlas Copco Kompressoren und Drucklufttechnik in Essen. „Unsere jüngst vorgestellte GA-Kompressorensérie ist daher nur noch mit Drehzahlregelung erhältlich. Allein durch die konstruktiven Änderungen, speziell die Integration des Permanentmagnetmotors in das Verdichtungs-element, haben wir den Volumenstrom der Maschinen bei gleicher Leistungsaufnahme um bis zu zwölf

#### Hannover Messe 2015

Motion, Drive & Automation (MDA), Energy, Wind, MobilitTec, Digital Factory, ComVac, Industrial Supply, SurfaceTechnology, Research & Technology.

Prozent gesteigert. Und im Vergleich zu den herkömmlichen Kompressoren mit fester Drehzahl sinkt der Energieverbrauch um gut die Hälfte.“

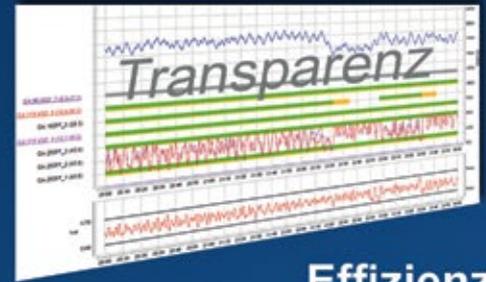
### Eine Vielzahl von Daten ermöglicht die optimale Lösung

„Die optimale Lösung für den Druckluftanwender ergibt sich aus einer Vielzahl von Daten“, fasst Harald Härter, Managing Director Sales Division Central Europe bei Gardner Denver Industrial, zusammen. „Das Bedarfsprofil und die geforderte Druckluftqualität, das notwendige Druckniveau und die Prognosen zukünftiger Entwicklungen in der Produktion sind die harten Faktoren. Denen begegnen wir mit innovativer Kompressor-Technologie, bedarfsregulierender Steuerungstechnik und umfangreichen Lösungen für die Druckluftaufbereitung. Energiesparende frequenzgeregelter Motoren tragen wesentlich zur Senkung des Stromverbrauchs bei. Mit der übergeordneten Steuerung SmartAir Master kann die Effizienz von Druckluftstationen mit bis zu zwölf Kompressoren einschließlich nachgeschalteter Geräte maximiert werden.“

**Kontakt:**  
Deutsche Messe AG  
Hannover  
Silke Gathmann  
Tel.: 0511/89-31614  
www.hannovermesse.de

# airleader

Kompressoren-Management



Effizienz

Automatische Optimierung



... selbst lernend

Reduktion:\*

\*mögliche

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

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

Halle Stand  
26 D08  
HANNOVER  
MESSE  
13.-17. APRIL 2015

DIN - ISO 50001 ready

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

**Abfüllvorgänge intelligent regeln und überwachen**

Der Pumpenhersteller Jessberger hat zwei neue Fasspumpenmotore entwickelt, die sich neben ihrem geringen Gewicht von 5,5 kg und der Kompaktheit durch ihre leisen Laufeigenschaften auszeichnen. Bei den Motoren handelt es sich um zwei außenbelüftete Fasspumpenmotore der Schutzklasse IP 55 in 600 Watt (JP-360) und 825 Watt (JP-380), die sowohl auf den normalen Pumpwerken einer Fasspumpe mit einem Außenrohrdurchmesser von 41 mm als auch auf den Pumpwerken für den Dickstoffpumpenbereich eingesetzt werden können. Die Universalmotore verfügen über eine formschöne Tastatur mit den Touchbuttons „On“ und „Off“ sowie zwei Pfeiltasten, um die Drehzahl und damit die Förderleistung den Bedürfnissen anpassen zu können.

Aufgrund von vier Förderstufen kann die Förderleistung zwischen 50, 60, 80 und 100% ausgewählt werden. Die Universalmotore sind sowohl mit oder ohne Unterspannungsauslösung erhältlich. Die integrierte Unterspannungsüberwachung verhindert einen unkontrollierten Start der Pumpe nach einem Stromausfall oder Spannungsabfall. Beide Motore haben ein ergonomisch gestaltetes und anwenderfreundliches Design. Sie verfügen über eine intelligente Elektronik, die die gewünschte Standard-Drehzahl ständig überwacht und gegebenenfalls selbstständig anpasst.



**Jessberger GmbH**  
Tel.: 089/666633-400  
info@jesspumpen.de  
www.jesspumpen.de

**Verdrängerpumpen für die Lebensmittelindustrie**

Das Unternehmen Netzsch Pumpen & Systeme präsentiert sein Sortiment für Lebensmittelpumpen wie beispielsweise die Nemo Hygienepumpe, die temperierbare Nemo Pumpe mit Heiz- bzw. Kühlmantel sowie eine Trichterpumpe und eine Behälterentleerung. Zum Produktsortiment gehört auch die hygienische Ausführung der Tornado Drehkolbenpumpe sowie die Condux Easyclean der Schwestergesellschaft Netzsch Mahlen & Dispergieren. Die Pumpen eignen sich vor allem für scherpempfindliche, viskose oder feststoffhaltige Medien, aber auch für abrasive, thixotrope und dilatante Förderprodukte. Das Unternehmen bietet seit mehr als 60 Jahren auf globaler Ebene mit den Exzentrerschneckenpumpen, den Drehkolbenpumpen, den Notos Schraubenspindelpumpen, Zerkleinerungsmaschinen, Behäl-



terentleerungen, Dosiertechnik und Zubehör maßgeschneiderte und anspruchsvolle Lösungen für Anwendungen in sämtlichen Industrien.

**Netzsch Pumpen & Systeme GmbH**  
Tel.: 08638/63-0  
pr.nps@netzsch.com  
www.netzsch.com

**Zertifizierte Drehgeber**

Beim Plugfest der Ethernet Powerlink Standardization Group (EPSG) wurden alle optischen und magnetischen Baumer Drehgeber mit Powerlink-Schnittstelle und Software-Versionsstand 1.5.6 erfolgreich zertifiziert. Das Zertifikat bestätigt ihre Konformität zur Powerlink-Spezifikation DS301 V1.1.0.

Die hohen Anforderungen gewährleisten weltweit einen hohen Qualitätsstandard bei EPSG-zertifizierten Powerlink-Produkten. Alle zertifizierten Geräte sind zudem konform zum CANopen Profil DSP 406 und damit schnell in jede Anwendung integriert. Die Drehgeber mit optischer Abtastung sind prädestiniert

für Anwendungen mit hohen Anforderungen an Genauigkeit, Dynamik und Synchronität verschiedener Achsen und bieten im Singleturn bis zu 262.144 Schritte pro Umdrehung. Im Multiturn bis zu 65.536 Umdrehungen. Die Genauigkeit von 0,01° und höchste Synchronität mit einem Jitter im Bereich von

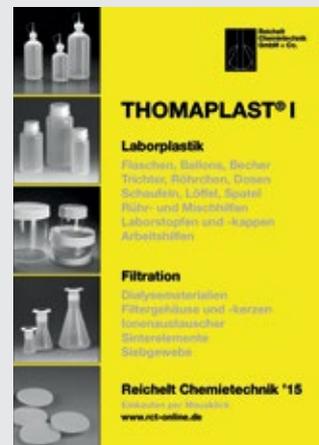
500 ns tragen zu einer höheren Maschinenleistung bei, etwa zu schnelleren Füllgeschwindigkeiten in Abfüllanlagen.

**Baumer GmbH**  
Tel.: 06031/6007-0  
sales.de@baumer.com  
www.baumer.com

**Laborplastik und Filtration**

Im Handbuch Thomaplast I präsentiert RCT Reichelt Chemietechnik sowohl ein breites Programm an Laborgeräten für das chemische Laboratorium und das Technikum sowie die wichtigsten Teile der Filtration, wie z.B. Dialysematerialien, Filter und Filtergehäuse. Zum Labor-Sortiment gehören Laborgeräte und Laborzubehör aus Kunststoff und Metall. Die Produkte sind nach Gebrauchseigenschaften kategorisiert. Beginnend mit Flaschen, Röhrchen, Schalen, Präparatedosen, Trichtern, Löffeln und Spateln über Utensilien für die Laborsicherheit bis hin zu Dosiergeräten und Magnetrührstäbchen bietet das Programm alles, was für den Routinebetrieb wie auch für die Forschung relevant ist. Ein besonderes Highlight dieses Kataloges stellen die Heizplatten-geeigneten PFA-Becher da, die

besonders dann zum Einsatz kommen, wenn es um die Zubereitung von biologischen Präparaten geht, in denen die Bindung oder Absorption von Proteinen ein Problem darstellt. Die Becher sind mit einer Graphitplatte ausgerüstet, die direkten Temperaturen bis +275 °C standhält. Die Flüssigkeit selbst kommt nur mit PFA in Berührung. Ebenso temperaturstabil (jedoch tief-temperaturstabil) sind die unzerbrechlichen Dewar-Gefäße aus Kunststoff. Die Doppelwände sind aus vernetztem Polyethylen, das beständig gegen thermischen Schock bis -196 °C ist. Alle Produkte des gesamten Lieferprogramms werden bedarfsbezogen in kleinen Packungseinheiten angeboten. Mindermengenzuschläge werden nicht erhoben. Das Handbuch kann kostenlos per Mail angefordert werden.



**RCT Reichelt Chemietechnik GmbH + Co.**  
Tel.: 06221/3125-0  
info@rct-online.de  
www.rct-online.de

**Nachhaltiger Energieplan**

Ein wichtiger deutscher Energiekonzern wählt zur Absicherung seiner Qualitätsstandards den Promet I.S. Prozessfeuchteanalytator von Michell Instruments, der eine optimale Kontrolle des Feuchtegehalts in Biomethan vor der Einspeisung in das Versorgungsnetz bietet. Er verfügt über eine Genauigkeit von  $\pm 1$  °C Taupunkt, und bietet verlässliche Messungen bei Drücken bis zu 450 bar. Das Gerät ist weltweit für den Einsatz in gefährdeten Bereichen zertifiziert gemäß ATEX, FM, CSA, IECEx und GOST. Die Aufbereitungssysteme des Unternehmens sind mit Filtern und Vorbehandlungssystemen ausgestattet, um verlässliche Messresultate zu gewährleisten und die Lebensdauer des Sensors zu verlängern. Der Promet I.S. verwendet den innovativen „Advanced Ceramic Moisture Sensor“, der eine hohe Resistenz gegen Verunreinigungen bietet sowie eine exzellente Langzeitstabilität in Prozessanwendungen. Der Sensor ist im

weltweiten Austauschsensorprogramm verfügbar, was einen sofortigen und kostengünstigen Sensortausch ohne Stillstandzeiten garantiert. Das rückführbare Kalibrierzertifikat ist im Lieferumfang des Austauschsensors enthalten. Zusätzlich wird ein schneller und effizienter Kalibrierservice geboten, der eine rückführbare Kalibrierung nach nationalen Standards sicherstellt.

**Michell Instruments GmbH**  
 Tel.: 06172/5917-0  
 info@michell.com  
 www.michell.com



**Fit in den Frühling mit Vitaminen**



Ein natürlich vorkommendes Vitamin ist das zur Familie der B-Vitamine (B7) und zu den wasserlöslichen Vitaminen gehörende Biotin, das ubiquitär in vielen Nahrungsmitteln gefunden werden kann. Es unterstützt eine vitaminreiche Diät und ist besonders in Nahrungsmittelergänzungsstoffen zu finden. Die Firma LC Tech hat mit Biotex eine Affinitätsäule entwickelt, die mit einer schnellen Aufreinigungszeit unter zwei Stunden (abhängig vom Probenvolumen), sehr guten Wiederfindungen (Biotin > 90%) und einer langen Haltbarkeit von neun Monaten überzeugt. Biotex ermöglicht

die effektive Aufreinigung des Biotins aus verschiedenen Probenmaterialien und die parallele Probenvorbereitung bei der Nahrungsmittelanalyse mittels UV-Bestimmung für die Analytik mittels HPLC oder LC/MS. Die 3 ml Polypropylensäule ist für die manuelle ebenso wie für die automatisierte Bearbeitung geeignet. Besonders vorteilhaft ist die Bearbeitung mittels des Probenvorbereitungssystems Freestyle.

**LC Tech GmbH**  
 Tel.: 08081/9368-0  
 info@lctech.de  
 www.lctech.de

IMMER FÜR SIE AKTIV...

WILEY



Ramona Kreimes



Kerstin Kunkel



Christiane Potthast



Jürgen Kreuzig



Roland Thomé



Jörg Stenger

BRANCHENFOKUS

**BACKWARENINDUSTRIE ZUR IBA LVT 7-8/15**

REDAKTIONSSCHLUSS 06.07.15 | ANZEIGENSCHLUSS 03.08.15 | ERSCHEINUNGSTERMIN 17.08.15



## Events 2015

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

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

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

April			
21.–22.	Seminar: Druckluft-Controlling	Kassel	<a href="http://www.postberg.com">www.postberg.com</a>
21.–22.	„Befähigte Person – Technische Gase in der Lebensmittelindustrie“	Hamburg	<a href="http://www.liprotect.de">www.liprotect.de</a>
21.–23.	Projektmanagement im Verpackungsbereich	Berlin	<a href="http://www.verpackungsakademie.de/seminare.html">www.verpackungsakademie.de/seminare.html</a>
22.–23.	„Allergenmanagement in der Praxis“	Mainz	<a href="http://www.akademie-fresenius.de/2267">www.akademie-fresenius.de/2267</a>
27.–28.	Intensivseminar: „Konformitätsarbeit für Lebensmittelverpackungen“	Mainz	<a href="http://www.akademie-fresenius.de/2244">www.akademie-fresenius.de/2244</a>
28.	14. FEI-Kooperationsforum: Upcycling in der Lebensmittelproduktion	Bonn	<a href="http://www.fei-bonn.de/va-koopforum-15">www.fei-bonn.de/va-koopforum-15</a>
28.–30.	Mikrobiologie I: Die wichtigsten Keimbestimmungen für die Lebensmittelbranche	Neumünster	<a href="http://www.kin.de">www.kin.de</a>
Mai			
5.–6.	Markt & Trends in der Verpackungswirtschaft	Berlin	<a href="http://www.verpackungsakademie.de/seminare.html">www.verpackungsakademie.de/seminare.html</a>
5.–7.	Vitafoods	Genf	<a href="http://www.vitafoods.eu.com">www.vitafoods.eu.com</a>
7.–8.	Verpackung als Marketingtool	Berlin	<a href="http://www.verpackungsakademie.de/seminare.html">www.verpackungsakademie.de/seminare.html</a>
6.–7.	Schüttgut	Basel	<a href="http://www.easyfairs.com/schuettgutbasel">www.easyfairs.com/schuettgutbasel</a>
6.–7.	Mikrobiologie II: Alle Verderbniserreger unter Kontrolle	Neumünster	<a href="http://www.kin.de">www.kin.de</a>
11.–12.	Save Food Meeting	Vevey (CH)	<a href="http://www.save-food.de/savefoodmeeting15">www.save-food.de/savefoodmeeting15</a>
12.	MHD: Wie lange hält der Lebensmittelgenuß an?	Neumünster	<a href="http://www.kin.de">www.kin.de</a>
13.	Dschungel Lebensmittelrecht: So finden Sie sich zurecht	Neumünster	<a href="http://www.kin.de">www.kin.de</a>
14.–16.	ANUFOOD Eurasia	Istanbul	<a href="http://www.anufoodeurasia.com">www.anufoodeurasia.com</a>
19.–21.	Lounges	Stuttgart	<a href="http://www.new-lounges-2015.de">www.new-lounges-2015.de</a>
21.	10. Wädenswiler Lebensmittelrecht-Tagung: Das Lebensmittelrecht globaler Exportmärkte	Wädenswil	<a href="http://www.ilgi.zhaw.ch/lebensmittelrechtstagung">www.ilgi.zhaw.ch/lebensmittelrechtstagung</a>

### ■ Eurammon Symposium 2015

„Be Smart, Go Natural!“. Das Eurammon Symposium am 25. und 26. Juni 2015 in Schaffhausen steht im Zeichen zukunftsorientierter Lösungen mit natürlichen Kältemitteln. Betreiber, Planer und Anlagenbauer erhalten einen umfassenden Einblick in die aktuelle europäische Gesetzeslage und gelungene Praxisbeispiele, vor allem aus den Bereichen Klimatisierung und Wärmepumpen. Angesichts der neuen F-Gase Revision stehen Betreiber vor der großen Herausforderung, ihre Anlagen auf nachhaltige Systeme mit klimafreundlichen Kältemitteln umzustellen. Für eine umfassende Information rund um den Anlagenbetrieb mit natürlichen Kältemitteln setzt das englisch-

sprachige Symposium drei spannende Schwerpunkte: Gesetze und Vorschriften der EU, Klimatisierung mit natürlichen Kältemitteln und Wärmepumpen mit natürlichen Kältemitteln. Anlässlich des Symposiums zeichnet die europäische Initiative für natürliche Kältemittel die Gewinner des diesjährigen Natural Refrigeration Awards aus.

#### Eurammon

Tel.: 069/6603-1277  
 karin.jahn@eurammon.com  
[www.eurammon.com](http://www.eurammon.com)



### ■ Von der Laborprobe zum Analyseergebnis

Die erfolgreiche Seminarreihe „Feststoffanalytik – von der Laborprobe bis zum Analyseergebnis“ deckt die komplette Elementanalyse ab und bietet nicht nur ein breites Themenspektrum, sondern vor allem auch einen Praxisteil, bei dem die Teilnehmer ihre eigenen Proben live vor Ort analysieren lassen können. Die Veranstalter der Unternehmen Retsch, CEM und Agilent haben mittlerweile viel Erfahrung zum Probenspektrum gesammelt. Die Seminarreihe wird bis heute an verschiedenen Standorten in Deutschland abgehalten und wird im Mai 2015 im sechsten Jahr nacheinander in Österreich veranstaltet. Am 5. Mai 2015 findet das Seminar in

Graz, am 6. Mai 2015 in Wien und am 7. Mai 2015 in Wels statt. Die Teilnahme ist kostenlos und alle Teilnehmer erhalten vor Ort ein Zertifikat. Weitere Informationen und die Möglichkeit zur Anmeldung stehen auf der Homepage zur Verfügung.

#### CEM GmbH

Tel.: 02842/9644-0  
 info@cem.de  
[www.cem.de](http://www.cem.de)



### ■ Neue Kataloge

Die drei neuen Afriso Kataloge Haustechnik, tragbare Messgeräte und Industrietechnik sind da. Im Katalog Haustechnik sind Produkte rund um Heizungsanlagen, Warngeräte und Smart Building Systeme für die Gebäudeautomation untergebracht. Der Katalog tragbare Messgeräte beinhaltet mobile Messgeräte zur Abgasanalyse sowie Kontroll- und Prüfgeräte für Wartungs- und Diagnosedienleistungen. Der Katalog Industrietechnik umfasst Messgeräte für Druck, Temperatur und Füllstand sowie Anlagen zur stationären Gasanalyse. Die klar strukturierten und übersichtlichen Kataloge beinhalten auf über 900 Seiten mehr als 25.000 Produkte für die Haustechnik, die Industrie und den Umweltschutz. In deren Inhaltsverzeichnis befinden sich in Kapitel gegliederte Produkt-Pro-



gramme mit Produktübersichten und Registermarken, über die man schnell zu den einzelnen Kapitel-Inhaltsverzeichnis gelangt. Diese führen über die Seitenzahlen direkt zum Produkt. Die Kataloge können kostenlos angefordert werden.

#### Afriso-Euro-Index GmbH

Tel.: 07135/102-0  
info@afriiso.de  
www.afriiso.de

### ■ Resistenzsituation bei tierpathogenen Bakterien

Der Bericht zur „Resistenzsituation bei klinisch wichtigen tierpathogenen Bakterien 2011/2012“, der vom Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) veröffentlicht wurde, zeigt die Resistenzsituation verschiedener Erreger bei Nutz- und Heimtieren in Deutschland anhand valider Empfindlichkeitsdaten. Während die meisten Erreger von Atemwegsinfektionen bei Tieren noch empfindlich auf die Behandlung mit Antibiotika reagieren, findet man bei Erregern von Durchfallerkrankungen und Hautinfektionen sehr viel höhere Resistenzraten. Hohe Resistenzraten zeigen in erster Linie Bakterien wie *Escherichia coli* und *Staphylococcus aureus*. Das BVL erhebt im Rahmen von GERM-Vet seit dem Jahr 2001 Daten zur Resistenzsituation in Deutschland. Valide Daten zur Resistenzsituation sind notwendig, um nachhaltig wirksame Managementmaßnahmen ergreifen zu können, die den Eintrag von resistenten Bakterien,

insbesondere durch Lebensmittel liefernde Tiere, in die menschliche Nahrungskette möglichst gering halten bzw. vermeiden.

#### Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit

Tel.: 030/18444-00211  
pressestelle@bvl.bund.de  
www.bvl.bund.de



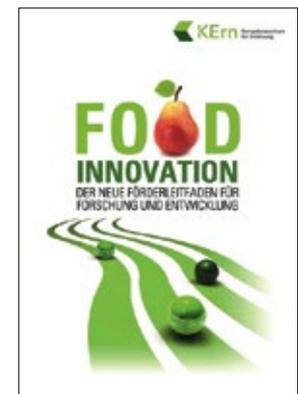
### ■ Wege durch den Förderdschungel

Das Kompetenzzentrum für Ernährung (KErn) hat den Förderleitfaden Food Innovation veröffentlicht. Er gibt Forschenden eine Übersicht über Fördermöglichkeiten im Ernährungs- und Lebensmittelbereich auf europäischer, Bundes- und Länderebene. Der Förderleitfaden trägt dazu bei, die Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften sowie -wirtschaft zu vernetzen und über Kooperationsmöglichkeiten zu informieren. Er soll Entwicklungen eines Unternehmens durch Innovationen anstoßen und so dessen wirtschaftlichen Erfolg steigern. Dr. Wolfram Schaecke, Leiter des KErn, hofft durch diesen Leitfaden ein förderfreundliches Klima in Bayern zu unterstützen. Der Leitfaden richtet sich an die Bereiche Wissenschaft und Wirtschaft. Hierzu zählen anwendungsorientiert forschende Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaftler sowie kleine und mittelständische Unternehmen. Gerade der

Mittelstand trägt zu Forschungs- und Entwicklungsprozessen durch Innovationen bei. Die Nutzung des Leitfadens ist darüber hinaus ebenso von kleinen Start-ups bis zu Industrieunternehmen denkbar.

#### Kompetenzzentrum für Ernährung

Tel.: 09221/40782-31  
poststelle@kern.bayern.de  
www.kern.bayern.de



### ■ Effizienzsteigerung in der Lebensmittelverarbeitung

Tetra Pak hat ein neues, praxisbezogenes Handbuch zum Thema Cleaning in Place (CIP) veröffentlicht. Die Anleitung basiert auf jahrzehntelangen Erfahrungen in der Lebensmittelverarbeitung sowie Einblicken in die neuesten Technologien. Mit dem Handbuch will das Unternehmen Best Practices fördern und das effiziente Design neuer Systeme unterstützen. Es richtet sich an Verantwortliche aus den Bereichen Produktion, Qualität und Technik sowie an Maschinenführer und bietet fundiertes Wissen und fachmännische Ratschläge für schnelle, sichere und effiziente Reinigung – unabhängig davon, welche Lebensmittel hergestellt werden. Außerdem stellt das Handbuch Möglichkeiten vor, wie Kosten und Umweltauswirkungen minimiert werden

können. Dazu werden verschiedene Wege zur Einsparung von Wasser und Reinigungsmitteln aufgezeigt. Zudem ist es eine nützliche Informationsquelle für F&E-Teams, die mit der Konstruktion neuer Anlagen, dem Aufbau neuer Verarbeitungslinien oder der Entwicklung neuer Rezepturen befasst sind.



#### Tetra Pak Processing GmbH

Tel.: 040/60091-0  
processing.de@tetrapak.com  
www.tetrapak.com

# Neugierig?



Erlebnis Wissenschaft  
von WILEY-VCH



Jetzt auch als E-Books unter:  
[www.wiley-vch.de/ebooks](http://www.wiley-vch.de/ebooks)



ROLAND FULL

## Vom Urknall zum Gummibärchen

ISBN: 978-3-527-33601-2

September 2014 308 S. mit ca. 70 Abb.

Gebunden € 24,90

**Eine außergewöhnliche Kombination aus Lese-, Wissens- und Experimentierbuch – für Leser ab 14 Jahren**

Irgendwann vor rund 14 Milliarden Jahren fiel der Startschuss für unser Universum: der Big Bang.

Das ist erstens unvorstellbar lange her und zweitens: Woher wissen Forscher, dass es einen Urknall überhaupt gegeben hat? Physiker und Astronomen sind so etwas wie die Kripo des Universums, sie können den »Tathergang« rekonstruieren und arbeiten dabei wie ihre Kollegen bei der Polizei: Spuren sichern, bewerten, deuten und die richtigen Schlüsse ziehen. So ein Kriminalist ist auch Roland Full. Und darüber hinaus auch ein leidenschaftlicher Lehrer – einer von jenen, die wirklich Freude daran haben, die weite Welt der Wissenschaft so spannend und anschaulich wie möglich zu erklären und natürlich auch, zu Experimenten anzuregen.

Das Buch schildert wissenschaftlich fundiert und »kauerwelschfrei« die Entstehung des Universums, der Erde und des Lebens.

Wiley-VCH • Postfach 10 11 61  
D-69451 Weinheim  
Tel. +49 (0) 62 01-606-400  
Fax +49 (0) 62 01-606-91400  
E-Mail: [service@wiley-vch.de](mailto:service@wiley-vch.de)

Irrtum und Preisänderungen vorbehalten. Stand der Daten: August 2014

[www.wiley-vch.de/sachbuch](http://www.wiley-vch.de/sachbuch)

WILEY-VCH

# Firmenindex

<b>ABB Automation</b>	6	<b>Haribo</b>	32
Adelholzener Alpenquellen	8	Heraeus Noblelight	38
Afriso-Euro-Index	47	<b>IDG Dichtungstechnik</b>	27
Agralko Deutsche Agraralkohol	7	Inspire	39, 46
Ahlborn Mess- und Regelungstechnik	13	Ishida	17, 26
Air Liquide Deutschland	31	<b>Jessberger</b>	44
Arla Foods Deutschland	14	Jorgensen	19
Aventics	35	<b>Kazantrade</b>	32
<b>Baumer IVO</b>	44	KHS	8
BHE Bundesverband Sicherheitstechnik	28	Kölnmesse	46
Bizerba	6	Krones	6
Boge Kompressoren	41	Käserei Gröbming	30
Bosch Industriekessel	15, 32	<b>Landgenossenschaft Ennstal</b>	30
Bosch Thermotechnik	32	LC Tech	45
BSA Schneider Anlagentechnik	10	Lebensmittelinstitut KIN	46
BVL BA für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit	47	Linde	46
Bürkert Werke	13	<b>Messe Düsseldorf</b>	46
<b>C. Otto Gehrckens</b>	13	Messe München	7
Camfil	35	Michell Instruments	45
CEM	6	Milch-Union Hocheifel	14
Cofely Refrigeration	30	<b>Netzsch Pumpen &amp; Systeme</b>	44
Compair Drucklufttechnik	41	Nürnberg Messe	7
Coolenergy	33	<b>Optima Packaging Group</b>	9, 19
CSB-System	3	<b>Postberg Druckluftcontrolling</b>	46
<b>Deutsche Messe</b>	42	<b>Rauscher</b>	13
Die Akademie Fresenius	46	RCT Reichelt Chemietechnik	44, Beilage
Domino Deutschland	7	Rentschler Reven	5, 36
Dr. August Oetker	6	Carl Roth	21
Deutsches Verpackungsinstitut	46	<b>S+S Separation and Sorting Technology</b>	6
<b>Easyfairs</b>	46	Sappi Fine Paper Europe	25
Endress+Hauser Messtechnik	8, 9	Siemens	10, Titelseite
Ennstal Milch	30	Symrise	9
Euro Monitor	19	<b>Tetra Pak Processing</b>	47
<b>FEI Forschungskreis der Ernährungsindustrie</b>	46	TSC Auto ID Technology	22
Flender	10	Troostwijk Auktionen	9
Fonterra	19	Tsubaki Deutschland	16
Frankenberg Food	36	Töpfer	18
Fraunhofer Gesellschaft	6	<b>VDM Verband Deutscher Mineralbrunnen</b>	6
<b>Gardner Denver Deutschland</b>	41	Viscotec Pumpen- und Dosiertechnik	5
GEA Küba	30	<b>Watson Marlow</b>	7
Gobert & Wolters	28	Westfalen	29
Gossler	28	<b>WF Steuerungstechnik</b>	43
		<b>ZHAW</b>	46
		Ziehl-Abegg	34, 4. Umschlagsseite

## Big-Bag Füll- und Entleersysteme



Fördern · Dosieren · Storage  
[www.simar-int.com](http://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](http://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](http://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](http://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](http://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](http://www.compair.de)  
Öleingespritzte/ölfreie Kompressoren 0,1–45 m<sup>3</sup>/min:  
Schrauben, Drehzahl, Kolben, Rotation, PET, Hochdruck, Fahrbare, Bauwerkzeuge, Contracting, Druckluft-Zubehör, Service/Wartung, Planung von schlüsselfertigen Anlagen

## Förderanlagen Fördereinrichtungen



Fördern · Dosieren · Storage  
[www.simar-int.com](http://www.simar-int.com)

## Hygienekleidung



Textil-Mietdienste  
Bardusch GmbH & Co. KG  
Textil-Mietdienste – bundesweit  
Pforzheimer Straße 48  
76275 Etlingen  
[www.bardusch.de](http://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
- Laserbeschrifteter
- Etiketten
- Tinten und Thermotransferfolien

Telefon: +49 (0) 22 24/77 08-0  
 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

## Pumpen



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

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

## Rührwerke



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

## Schmierstoffe NSF H1



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

## Trockner



Fördern · Dosieren · Storage  
[www.simar-int.com](http://www.simar-int.com)

## Wasseraufbereitung



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

## Wasseraufbereitung und -behandlung



80 Jahre – Wir bedanken uns für Ihr Vertrauen

Dr. Hartmann Chemietechnik  
 Umlandstraße 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

IMMER FÜR

SIE AKTIV...

WILEY

BRANCHENFOKUS LVT 5-6/15

**OBST, GEMÜSE, FEINKOST**

RS 20.04.15 | AS 18.05.15 | ET 03.06.15



Ramona  
Kreimes



Kerstin  
Kunkel



Christiane  
Potthast



Jürgen  
Kreuzig



Roland  
Thomé



Jörg  
Stenger

© Jamperry - Fotolia.com

# Die Königsklasse

der Lufttechnik



Willkommen in der Welt der Besten

## Hightech Prozessventilatoren

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

Prozessluft  
ohne Rastermaß  
nach individuellen  
Anforderungen



### Zertifiziert für ATEX nach 94/9 EG ATEX

Für alle Geräte, Komponenten und Schutzsysteme, die in explosionsgefährdeten Bereichen verwendet werden, sind unsere neuen Ex-geschützten Ventilatoren ATEX-konform konzipiert, gefertigt und geprüft. Geeignet für den Einsatz in den Zonen 1 und 2 sowie 21/22.  
[www.ziehl-abegg.de](http://www.ziehl-abegg.de)

Die Königsklasse in Lufttechnik, Regeltechnik und Antriebstechnik