

**Branchenfokus • Brau-/  
Getränkeindustrie**Planungssysteme für die  
BierproduktionKennzeichnung bei  
Brauerei Ustersbach

BrauBeviale Vorschau

**Kennzeichnen • Verpacken**Leichtes Öffnen von  
KeksverpackungenButter und Margarine  
behutsam abpacken

Tiefziehverpackung bei Swissoja

**Betriebstechnik**Betriebsführung in der  
industriellen Wasserbehandlung**Anlagenbau und Komponenten**

Luftfiltersysteme bei Dairygold

**Special • Messen •  
Steuern • Regeln**Sudhaussteuerung für Würze  
nach Maß**Hygiene • Steril-,  
Reinraumtechnik**

Vorbericht Cleanzone Kongress

**Titelstory: Endress + Hauser****Allrounder oder Spezialisten  
in hygienischem Design**Eine neue Generation von  
Vibrations-Grenzschaaltern

Seite 14–15





© Nomad\_Soull/forolia

**Lust  
auf digitale  
Kost?**

**DAS NEUE PORTAL**

**FÜR DIE LEBENSMITTELINDUSTRIE**

**www.LVT-WEB.de**

**Sie wollen mehr erreichen?**

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

**Doppelt gut!**

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

**Ihr Mehrwert!**

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

**Kundenberatung:**



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



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



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



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



© Vladans - Fotolia.com

# Fachbuch, Führung, Keksverpackung



■ Dr.-Ing.  
Jürgen Kreuzig

## Liebe Leserinnen und Leser,

schätzen Sie gute Fachbücher? Dann prüfen Sie doch einmal das Angebot unserer Homepage [www.wiley-vch.de](http://www.wiley-vch.de). Fachbücher versetzten mich als Schüler auf das Fahrrad. Nur 14 km entfernt lockte die Darmstädter Hochschulbuchhandlung Wellnitz, u. a. mit Chemie- und Physikbüchern aus dem VEB Fachbuchverlag Leipzig. Sie überzeugten durch günstige Preise, kompakte Darstellung und gelungene Didaktik.

Unter dem Titel „Die Lebensmittelindustrie“ erschien die LVT LEBENSMITTEL Industrie über Jahrzehnte im VEB Fachbuchverlag Leipzig. Lesen Sie mehr auf S. 70 in einem Nachruf auf den früheren Redakteur Dr. Erhard Walter in der Würdigung von Prof. em. Dr. Dr. Günter Grundke, dem ich an dieser Stelle herzlich für sein Manuskript danke.

Heute zeigt das Verlagswesen nach Angaben einer aktuellen Studie im Auftrag der Topos Personalberatung (S. 66) mit 26,6 % einen überdurchschnittlich hohen Frauenanteil in Führungspositionen im Vergleich zu anderen Branchen. Unter dem Titel „Frauen in Führungspositionen der Nahrungs- und Genussmittelindustrie“ (NuGI) befragte die Studie 591 Unternehmen in Deutschland, Österreich und Luxemburg bei einer Rücklaufquote von 9,1 %. Danach liegt der Anteil von Frauen in Führungspositionen in der NuGI bei durchschnittlich 23,6 %.

Die Studie verfassten Kristin Klenke, Marie-Luise Mußbach, Julia Pöker und Viktoria Schmidt im Rahmen eines Praxisprojekts unter der Leitung von Prof. Steffen Schwarz an der Fachhochschule Erfurt. Eine der untersuchten Forschungshypothesen lautete: „In der NuGI gibt es konkrete Bestrebungen, den Frauenanteil in Führungspositionen zu erhöhen.“ Die Befragungsergebnisse wiederlegten die Hypothese, denn die konkrete Zielsetzung wurde zumeist verneint, Zitat: „71 % der Unternehmen haben keine Vereinbarungen hin-

sichtlich der speziellen Förderung (angehender) weiblicher Führungskräfte.“ Doch haben immerhin 75 % der befragten Unternehmen einen Verantwortlichen für dieses Thema!

Erhellende Originaltöne erhielten die Studentinnen auf die Frage: „Wie stehen Sie zu einer Quotenregelung für die Erhöhung des Frauenanteils in Führungspositionen?“. Darauf antwortete eine weibliche Führungskraft mit: „Sehr gut. Druck ist zwar nicht schön, aber anders scheint es nicht zu funktionieren.“ Andererseits äußerte sich dazu eine männliche Führungskraft: „Eine Quote halte ich persönlich für diskriminierend.“

Von der Fachhochschule Erfurt zur Hochschule Fulda: Dort untersuchten Wissenschaftler/innen des Fachbereichs Lebensmitteltechnologie das leichte Öffnen von Keksverpackungen durch Männer und Frauen im Alter zwischen 65 und 80 Jahren. Trotz eines gekennzeichneten Aufreißfadens erhielt keine der sechs untersuchten Keksverpackungen das Prädikat „leicht zu öffnende Verpackung“. Die Autoren sehen hier akuten Handlungsbedarf (S. 26).

Übrigens: Der nächste LVT-Newsletter ist für Sie in Arbeit. Wir freuen uns über Ihre kostenfreie Registrierung unter [www.lvt-web.de/user/register](http://www.lvt-web.de/user/register) und wünschen Ihnen spannende Einsichten. Das LVT-Team freut sich auf ein Wiedersehen zur Brau- und Bevale in Nürnberg.

Beste Grüße  
Dr.-Ing. Jürgen Kreuzig  
Chefredakteur

■ Auf [www.LVT-WEB.de](http://www.LVT-WEB.de):  
Grafiken zur Topos-Studie:  
„Frauen in Führungspositionen der Nahrungs- und Genussmittelindustrie“



Starten Sie  
mit uns in die  
digitale Zukunft!

## Modular zur Smart FOOD Factory

Smart Business Processes.  
Smart Automation.  
Smart Vision.

Die Fabrik der Zukunft wird intelligent und vernetzt sein. Wir zeigen Ihnen, wie Sie Ihr Unternehmen schon heute auf die Produktionsarbeit von morgen vorbereiten.

Mit unseren Software-, Automations- und Bildverarbeitungslösungen begleiten wir Sie auf Ihrem Weg zur Smart FOOD Factory. Schritt für Schritt und Baustein für Baustein.



Food Business Days  
8.–9. November 2016  
QR-Code scannen für  
weitere Informationen!

CSB-System AG  
An Fürthenrode 9-15  
52511 Geilenkirchen  
[info@csb.com](mailto:info@csb.com)  
[www.csb.com](http://www.csb.com)



## ■ Qualität und Innovation in der Getränke-Prozesstechnik



Die steigende Getränkevielfalt sowie die komplexe Zusammensetzung vieler Erzeugnisse stellen heute hohe Anforderungen an die Prozesstechnologie. Ideal sind flexible Anlagen mit einem angemessenen Automatisierungsgrad. Kompakt aufgestellt arbeiten Komplettsysteme besonders effektiv. Eine solche Fertiggetränkeherstellung hat Wild-Indag aus Heidelberg, schlüsselfertig beim Getränkehersteller Kasapreko in Ghana realisiert. Kasapreko wurde 1989 in Nungua, Ghana, von Dr. Kwabena Adjei gegründet und ist heute eine der führenden Getränkeproduzenten für alkoholische und nicht alkoholische Getränke in Ghana. Um zu gewährleisten, dass die Kunden immer mit der gleichen, hohen Qualität an Produkten versorgt werden, wurde in den letzten Jahren in eine Produktionsstätte, die dem neusten Stand der Technik entspricht, investiert. Ausgerüstet mit erstklassigen Maschinen und der Maßgabe, die verschiedensten Getränke in die verschiedenen Verpackungen zu füllen. Inzwischen können über 90.000 Flaschen pro Stunde auf vier verschiedenen Fülllinien und gleichzeitig 120.000 Beutel pro Schicht auf sechs Fülllinien abgefüllt und verpackt werden. Im Jahr 2014 hat sich das Unternehmen für die Errichtung eines neuen Sirupraumes entschieden. Als Partner hat man die Zusammenarbeit mit Wild-Indag gesucht. Wild-Indag bekam den Auftrag einen Sirupraum zu installieren, der neben der hohen Leistung zur Versorgung aller Fülllinien auch die maximale Flexibilität zur Ausmischung aller Getränke besitzen sollte. Der Sirupraum wurde in die bestehende Fabrikanlage eingebaut, mit der Vorgabe die vorhandenen Rohwarenlagertanks effizient in den Produktionsfluss einzubinden und gleichzeitig kostenintensive Umbauten in der Gebäudestruktur zu vermeiden. Durch die Herstellung der stillen Getränke sind auch hohe Anforderungen an die Hygiene einzuhalten. Im Sirupraum wird zunächst der Zucker gelöst und pasteurisiert sowie in speziellen Lagertanks zwischengelagert. Die Pasteurisation erhöht die Produktsicherheit. Alle anderen Pulver werden ebenfalls in Lösebehälter vorgelegt. Für die Verarbeitung von flüssigen Komponenten stehen weitere Puffer und Misch tanks zur Verfügung. Somit kann über einen Heidelberger Mixer eine vollkommen automatische und volumetrische Ausmischung der Getränke erfolgen. Auf diese Weise sind alle Komponenten direkt verfügbar. Insgesamt erhöht sich damit die Effizienz der Anlage. Grundsätzlich wird der Inline-Mixer als Zwei- oder Mehr-Komponenten-Mixer ausgeführt. Beim Zwei-Komponenten-Mixer werden sämtliche Zutaten in einer Vormischung angesetzt und als Sirup weiterverarbeitet. Beim Mehr-Komponenten-Mixer werden alle Inhaltsstoffe gleichzeitig und inline dosiert. Sensible Getränke wie saftartige Produkte oder Malzgetränke bedürfen einer besonders sorgfältigen Produktion und Pasteurisation. Üblicherweise sind hierfür zwei Prozessschritte notwendig. Wild-Indag hat eine Anlage entwickelt, die beide Schritte in einer Anlage zusammenfasst. Die Pasteurisationsschritte sind für jede Getränkerezeptur individuell in der Automation hinterlegt. So gewährleistet der Pasteur höchste Produktqualität und flexible Anwendung.

**Indag GmbH & Co. Betriebs KG**

Tel.: +49 6221/799-0

info@wild-indag.de · www.wild-indag.de

# Inhalt

## ■ Editorial

- 3 Fachbuch, Führung, Keksverpackung  
J. Kreuzig

## ■ Titelstory

- 8 Allrounder oder Spezialisten in hygienischem Design  
Eine neue Generation von Vibrations-Grenzschaltern  
O. Homberger

## ■ Branchenfokus • Brau-/Getränkeindustrie

- 16 Bierproduktion am Puls der Zeit  
Moderne Planungsherausforderungen intelligent lösen  
A. Torsy
- 18 „Hand und Fuß“ für die Brauerei Ustersbach  
Laser- und Inkjet-Anlagen kennzeichnen Flaschen und Fässer  
S. Kürten-Kreibohm
- 20 Entwicklungen auf dem Getränkemarkt  
Ausblick auf die BrauBeviale 2016  
R. Cuya

## ■ Kennzeichnen • Verpacken

- 26 Leichtes Öffnen von Keksverpackungen  
Zielgruppenprüfung nach CEN/TS 15945 zur Handhabbarkeit  
M. Braun-Münker
- 30 Butter und Margarine behutsam abpacken  
Zahnstangengetriebe unterstützt die transportsichere Verpackung  
S. Schürmann
- 32 Swissoja: Bio-Qualität für Sojaspezialitäten  
Tiefziehverpackungsmaschinen für das Marktwachstum  
V. Haux

## ■ Betriebstechnik

- 38 Biogas gewinnen und Betriebskosten senken  
Betriebsführung der industriellen Wasserbehandlung  
C. Müller

## ■ Anlagenbau und Komponenten

- 40 Investition für mehr Qualität und Nachhaltigkeit  
Produktionsstandorte mit neuem Luftfiltersystem ausgestattet  
H. Ahrens
- 42 Ewiges Eis hermetisch abgeriegelt  
Konstante Temperaturen für das Tiefkühlager von Transgourmet  
A. Beck

## ■ Special • Messen • Steuern • Regeln

- 44 Induktive Sensoren für raue Umgebung  
Robuste Kontrolle vermeidet Ausfallzeiten und Fehlmontagen  
P. Dénervaud
- 46 Würze nach Maß!  
Sudhaussteuerung nach dem Rundum-Sorglos-Paket  
C. Scheer

## ■ Hygiene • Steril-, Reinraumtechnik

- 54 Cleanzone Kongress-Programm 2016 steht  
Top-Information über den Lebenszyklus eines Reinraums  
A. Diete
- 58 Kontinuierliche, mikrobielle Luftkeimzahlbestimmung  
Das Surface Air System  
G. Casati

# Energy Decentral

Internationale Fachmesse für innovative Energieversorgung



## Technologien, Dienstleistungen und Know-how für:

- Dezentrale Stromerzeugung, Feuerungs- und Wärme-/Kältetechnik, effiziente Energieversorgung im industriellen Bereich
- Kraft-Wärme-Kopplung
- Energieeffizienz

## Informatives Fachprogramm:

- Gemeinschaftsstand „EnergyDecentral“ inklusive Forum und Special „BHKW – Wartung und Service“ in Halle 25
- Prämierung von herausragenden Innovationen

**15.–18. November 2016  
Hannover**

**Hotline: +49 69 24788-265  
E-Mail: expo@DLG.org**

### ■ Bildverarbeitung

- 60 3D-Scanner für die Verpackungsindustrie  
Sehende Roboter durch angewandte Bildverarbeitung  
A. Nasraoui

### ■ Special • Modernes Management und Betriebsführung

- 64 Risikomanagement für die Lebensmittelindustrie  
Die Branche mit dem höchsten Reputationsrisiko  
M. Godek
- 66 Hürden für Frauen in Führungspositionen  
Studienergebnisse der FH Erfurt zur Lebensmittelbranche  
C. Müller

### ■ Veranstaltungen

- 68 Sensorische Methoden in der Praxis  
Rückblick auf den DLG-Lebensmitteltag Sensorik in Kronberg  
B. Schneider

### ■ Nachruf

- 70 Zum Tode des Leipziger Verlegers Dr. Erhard Walter  
Prof. G. Grundke

Branchennews	6, 8, 9, 10, 11, 12, 13
Produkte	4, 22 – 25, 34 – 37, 43, 48 – 53, 59, 63
Eventkalender/Veranstaltungen	71, 72
Bezugsquellen	73, 74
Firmenindex	73
Impressum	72

Bildquelle für die Titelseite: Endress + Hauser

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

**WILEY**



[www.energy-decentral.com](http://www.energy-decentral.com)

zusammen mit



# INNOWATECH

## INNOWATECH Hygienekonzepte

BESUCHEN SIE UNS!  
BrauBeviale 2016  
Halle 4, Stand 134

### Zur Desinfektion und Keimreduktion bei der Lebensmittelverarbeitung

Beratung und Referenzen:  
INNOWATECH GmbH, 72186 Empfingen  
Tel. +49 (0) 7485/97 87 47-0, info@innowatech.de  
www.innowatech.de



#### Personalia

##### Richard Oetker bleibt weiterhin Vorsitzender der Geschäftsführung der Dr. Oetker Nahrungsmittel KG

Der Beirat der Dr. August Oetker Nahrungsmittel KG hat im September eine wichtige Entscheidung getroffen, um die Voraussetzungen für eine weiterhin erfolgreiche Bearbeitung der verschiedenen Märkte von Dr. Oetker zu schaffen. Um die unter Führung von Richard Oetker erarbeitete strategische Weiterentwicklung des Nahrungsmittelunternehmens, die Anfang 2017 verkündet wird, auch in dessen Sinne umzusetzen, wurde er als Vorsitzender der Geschäftsführung der Dr. August Oetker Nahrungsmittel KG über den Jahreswechsel hinaus bestätigt.



Das Unternehmen Dr. Oetker bildet innerhalb der Oetker-Gruppe das Dach zahlreicher Produktions- und Vertriebsgesellschaften, die in über 40 Ländern aktiv sind und neben den Kernmärkten in Europa auch in Nord- und Südamerika sowie in Teilen Afrikas, Asiens und Australiens agieren. Im Geschäftsjahr 2015 erzielte Dr. Oetker einen Umsatz von 2.375 Mio. €. Weltweit sind 11.505 Mitarbeiter bei Dr. Oetker beschäftigt – mehr als 4.400 davon an den sechs deutschen Standorten.

Die vielfältige Produktlandschaft umfasst etwa 400 verschiedene Produkte in Deutschland und rund 3.500 Produkte weltweit.

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

##### Änderungen in der Konzernleitung der Lindt & Sprüngli AG

Am 30. August 2016 gab die Schokoladenfabriken Lindt & Sprüngli AG in Kilchberg die künftige Zusammensetzung ihrer Konzernleitung bekannt. Danach übergibt Ernst Tanner die CEO Funktion per 1. Oktober 2016 an den langjährigen Finanzchef der Gruppe Dr. Dieter Weisskopf (Bild) und bleibt weiterhin als exekutiver Verwaltungsratspräsident aktiv. Dieter Weisskopf trat 1995 der Lindt & Sprüngli Gruppe bei und übernahm die Konzernbereiche Finanzen, HR, Legal, IT und Einkauf und ist seit 2004 zusätzlich für die Produktion und Nachhaltigkeit verantwortlich. Er bringt über 22 Jahre Erfahrung als Konzernleitungsmitglied mit. Die Konzernspitze wird mit erfahrenen Managern aus den eigenen Reihen erweitert. Diese Übergabe der Verantwortung an eine erprobte jüngere Management-Generation gewährleistet Kontinuität für die Lindt & Sprüngli Gruppe.



Martin Hug, CFO Ghirardelli, wird zum CFO der Gruppe ernannt. Er begann bei Lindt & Sprüngli 2004 als Senior Corporate Controller und wurde kurz danach zum CFO von Lindt & Sprüngli UK ernannt. Seit 2011 ist er als CFO von Ghirardelli tätig.

Alain Germiquet, bisher CEO von Lindt & Sprüngli Frankreich, übernimmt Länderverantwortung und den Bereich International Sales. Er ist seit 2007 für Lindt & Sprüngli tätig. Zuerst als CEO von Lindt & Sprüngli UK und seit 2009 als CEO von Lindt & Sprüngli Frankreich.

Guido Steiner bleibt weiterhin verantwortlich für den Bereich Operations. Er begann bei Lindt & Sprüngli 1992 als Group Production Planning Manager. Von 1998 bis 2003 war er Vice President Operations der Tochtergesellschaft in Stratham, USA. 2003 ist er als Vice President Operations an den Hauptsitz zurückgekehrt.

Somit setzt sich die neue Konzernleitung wie folgt zusammen:

- Dr. Dieter Weisskopf, CEO der Gruppe,
- Andreas Pfluger, Präsident & CEO Russell Stover, Länderverantwortung,
- Rolf Fallegger, International Marketing, Global Retail, Länderverantwortung,
- Kamillo Kitzmantel, CEO CH, Länderverantwortung,
- Dr. Adalbert Lechner, CEO DE, Länderverantwortung,
- Alain Germiquet, International Sales, Länderverantwortung,
- Martin Hug, CFO der Gruppe und
- Guido Steiner, International Operations.

Alle Mitglieder der Konzernleitung berichten direkt an den CEO.

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

[www.LVT-WEB.de](http://www.LVT-WEB.de)



##### Michael Hoffmann übergibt Vorstandsvorsitz an Patrick Steppe

Michael Hoffmann hat sich nach fünf Jahren als Vorstandsvorsitzender (CEO) der Lekkerland Gruppe aus persönlichen Gründen entschieden, das Unternehmen zu verlassen. Sein Amt übernimmt ab sofort Patrick Steppe (Bild), der seit Ende 2012 im Vorstand das Vertriebsressort verantwortet. Unter der Führung von Michael Hoffmann wurde die langfristige Unternehmensstrategie „Convenience 2020“ entworfen und die daraus abgeleitete Neuausrichtung vorangetrieben. So konnte Lekkerland in den vergangenen Jahren wesentliche Meilensteine auf dem Weg zum 360 Grad Full-Service Produkt- und Konzeptanbieter erreichen. Das beweist unter anderem die positive finanzielle Ergebnisentwicklung. „Der Aufsichtsrat und die Gesellschafter von Lekkerland bedauern die Entscheidung von Michael Hoffmann“, so Lorenz Bresser, Vorsitzender des Aufsichtsrats von Lekkerland. „Natürlich respektieren wir diese und danken Michael Hoffmann für die geleistete erfolgreiche Arbeit der letzten fünf Jahre.“ Patrick Steppe ist bereits seit 16 Jahren in verschiedenen Funktionen für Lekkerland tätig. An der Seite des 49-jährigen stehen wie gehabt Finanzvorstand Dr. Edgar Lange (CFO) und Logistikvorstand Kay Schiebur (CSCO).



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

[www.LVT-WEB.de](http://www.LVT-WEB.de)



##### Christoph Boettger ist Vorstandsmitglied bei Beneo

Christoph Boettger ist mit Wirkung zum 1. September neues Vorstandsmitglied der Beneo GmbH. In seiner neuen Rolle verantwortet er die Produktion sowie alle betrieblichen Prozesse der Bereiche Rohstoffe, Produktsicherheit und Qualität. Ebenso ist er zuständig für alle Belange rund um das Beneo-Technology Center, das auf Anwendungstechnik und technischen Kundenservice spezialisiert ist. Zeitgleich verlässt Hildegard Bauer das Unternehmen,





# HYGIENISCH REIN

Besuchen Sie uns:

SPS / IPC Drives  
Halle 4A, Stand 411

INDUSTRIAL    PROCESS    **HYGIENIC**    KALIBRIERTECHNIK UND -SERVICE



### Sicherheit für sensible Bereiche

Erste Wahl, wenn höchste Hygienestandards erfüllt werden müssen: Mit der jeweils richtigen Kombination aus Gehäuse, Material, Dichtung und Prozessanschlüssen gewährleisten wir, dass sich unsere Geräte sicher in Ihre Produktionsanlagen integrieren lassen und dabei leicht zu reinigen sind. Denn als Teil des hygienischen Gesamtkonzeptes erfüllen Messinstrumente von WIKAI alle zentralen Anforderungen und Standards. [www.wika.de](http://www.wika.de)



Part of your business

die in den vergangenen zehn Jahren Mitglied des Vorstands bei Beneo war. Sie tritt nach 38 erfolgreichen Jahren innerhalb der Südzucker Gruppe ihren Ruhestand an. Christoph Boettger begann seine Karriere im Unternehmen 1998. In seiner bisherigen Rolle als technischer Direktor betreute er die fünf Produktionsstandorte von Beneo in Belgien, Chile, Deutschland und Italien. In dieser Zeit steuerte er neben den Bereichen Produktion, Instandhaltung und Investitionen auch das Lieferketten- und Umwelt-Management, die Themenfelder Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz sowie die Qualitätssicherung. Vor seiner beruflichen Tätigkeit schloss er sein Studium in Verfahrenstechnik an der Universität Karlsruhe, dem heutigen KIT (Karlsruhe Institute of Technology), ab. Christoph Boettger kommentiert: „Wir bei Beneo verfolgen ein langfristiges Ziel: Mit unseren funktionellen Inhaltsstoffen möchten wir Lebensmittel und damit den Alltag von Verbrauchern auf der ganzen Welt gesünder gestalten. Dies gelingt nur mit besten Rohwaren und durch reibungslose Abläufe in all unseren Produktionsstätten.“

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

■ **Neuer Standort- und Verkaufsleiter bei Boge Österreich**

Peter Erhart heißt der neue Standort- und Verkaufsleiter bei Boge Kompressoren in Linz. Er soll die Positionierung des deutschen Kompressorenherstellers als Premiumanbieter in Österreich festigen. Der gelernte Maschinenschlosser und MBA-Absolvent bringt über 20 Jahre Berufserfahrung im Vertrieb technischer Produkte mit.



Zentrale Aufgabe von Peter Erhart ist der Ausbau des Marktanteils von Boge in Österreich. „Als technologisch fortschrittlicher Anbieter von Spezialkompressoren besitzt Boge großes Potenzial für weiteres Wachstum. Auf die Herausforderung, den Geschäftserfolg im hart umkämpften Druckluftmarkt in Österreich auszubauen, freue ich mich“, sagt Peter Erhart. Das Unternehmen mit Hauptsitz in Bielefeld ist seit 2011 mit eigenem Standort in Linz vertreten. Seitdem bietet der Druckluftexperte seine hochwertigen Druckluftsysteme über den Direktvertrieb an – von Kompressoren über Aufbereitungskomponenten bis zu umfangreichen Servicelösungen. Peter Erhart verfügt über langjährige Berufserfahrung in leitenden Funktionen, zuletzt im Vertrieb der Firma Gimaex, eines Herstellers von Feuerwehrfahrzeugen. Davor arbeitete er als Verkaufsberater und Händlerbetreuer für den Kompressorenhersteller Compari in Österreich und Ungarn.

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

■ **Symrise erweitert den Vorstand um zwei Mitglieder**

Die Symrise AG erweitert ihren Vorstand vor dem Hintergrund der dynamischen Geschäftsentwicklung um zwei neue Mitglieder. Mit Wirkung zum 1. Oktober 2016 hat der Aufsichtsrat Heinrich Schaper (60, Bild rechts) und Dr. Jean-Yves Parisot (52, Bild links) in das Leitungsgremium berufen. Beide Vorstände wurden zunächst für einen Zeitraum von drei Jahren bestellt und verantworten künftig das operative Geschäft des Segments Flavor & Nutrition: Heinrich Schaper führt als Vorstand den Geschäftsbereich Flavors und Jean-Yves Parisot in gleicher Funktion den Geschäftsbereich Diana (Nutrition).



Die beiden neuen Vorstände übernehmen die operative Verantwortung für das Segment Flavor & Nutrition, dessen Führung der Vorstandsvorsitzende der Symrise AG, Dr. Heinz-Jürgen Bertram, im Zuge der Akquisition von Diana zusätzlich zu seiner Funktion als CEO übernommen hatte. Dem Vorstand gehören darüber hinaus unverändert Olaf Klinger (Vorstand

Finanzen) und Achim Daub (Vorstand Scent & Care) an. Die Erweiterung des Vorstands unterstützt die Strategie von Symrise, die Marktposition im Bereich Flavor & Nutrition zielgerichtet auszubauen sowie die internationale Expansion des Segments und die Vernetzung von Kompetenzen im Konzern beschleunigt voranzutreiben.

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

[www.LVT-WEB.de](http://www.LVT-WEB.de)

■ **Andreas Hollmann ist weiterer Geschäftsführer von Hassia-Redatron**

Andreas Hollmann ist seit dem 01. Oktober 2016 neben Hans Werner Kiedrowski weiterer Geschäftsführer der Hassia-Redatron GmbH. Hans Werner Kiedrowski wird im Frühjahr nächsten Jahres altersbedingt in den Ruhestand eintreten. Nach seinem Ausscheiden wird Andreas Hollmann das Unternehmen als alleiniger Geschäftsführer leiten. Andreas Hollmann (rechts) ist 49 Jahre alt und Diplom-Ingenieur für Maschinenbau. Nach seinem Studium und ersten Berufserfahrungen als Vertriebsingenieur war er in verschiedenen Funktionen im damaligen IWKA-Konzern tätig. In dieser Zeit war er von 2003-2005 als Vertriebsleiter Hassia-Redatron. Danach hat er verschiedene Geschäftsführungsaufgaben in mittelständischen Unternehmen des Maschinenbaus, immer im Bereich der Verpackungsmaschinen, wahrgenommen. Von 2006 bis 2011 war er Geschäftsführer der Hastamat Verpackungstechnik GmbH. Er besitzt vielfältige und umfassende Führungserfahrung in dieser Industrie, auch auf internationaler Ebene, und spricht neben Englisch auch fließend Italienisch und Französisch. „Ich freue mich auf die Aufgabe, die Hassia-Redatron GmbH, die von Hans Werner Kiedrowski und den Gesellschaftern aus einer schwierigen Ausgangslage geholt und erfolgreich stabilisiert wurde, langfristig weiter zu entwickeln.“, sagt Andreas Hollmann.



[www.hassia-redatron.de](http://www.hassia-redatron.de)

[www.LVT-WEB.de](http://www.LVT-WEB.de)

■ **Generationswechsel bei Analytik Jena**



An der Spitze der Analytik Jena AG steht ein Wechsel bevor. Vertriebsvorstand Ulrich Krauss (52, links im Bild) wurde zum 1. Oktober 2016 neuer Vorstandsvorsitzender. Klaus Berka (Bild rechts), der das Unternehmen im April 1990 mit zwei weiteren Gesellschaftern gegründet und seitdem seine Geschicke gelenkt hatte, wechselt zum 1. April 2017 in den Aufsichtsrat. Bis dahin wird er im Vorstand den Bereich Innovation verantworten.

Ulrich Krauss ist seit November 2015 Mitglied des Vorstands der Analytik Jena und hatte zuvor mehr als zwei Jahrzehnte verschiedene internationale Führungspositionen bei der Carl Zeiss Gruppe inne. Weitere Mitglieder des Vorstands sind Grit Petzholdt-Gühne (Personal) und Dr. Peter Juschtz



(Fertigung, Einkauf und Logistik). Die Nachfolgeregelung wurde, unterstützt durch Endress + Hauser, bereits im Herbst 2015 eingeleitet, um das geplante Ausscheiden des Unternehmensgründers reibungslos zu gestalten. „Wir wollen Analytik Jena unter dem Dach von Endress + Hauser langfristig weiterentwickeln. Herr Berka hat über viele Jahre erfolgreiche Aufbauarbeit geleistet. Herr Krauss kann auf dieser Basis das Unternehmen in eine gute Zukunft führen“, sagt Matthias Altendorf, CEO der Endress + Hauser Gruppe. Der Schweizer Mess- und Automatisierungstechnik-Spezialist Endress + Hauser hat die deutsche Analytik Jena AG – Anbieter von analytischen Instrumenten und bioanalytischen Systemen – im März 2016 vollständig übernommen. Ziel ist es, die Kunden beider Unternehmen künftig vom Labor bis in den Prozess zu begleiten, von der Produktentwicklung bis zur verfahrenstechnischen Produktion. Analytik Jena beschäftigt weltweit etwa 1.100 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

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

## Standorte

### ■ Spatenstich für Multivacs neuen Produktionsstandort in Bulgarien

Am 15. September 2016 setzten Christian Traumann, CFO von Multivac, sowie Ivaylo Dimitrov, Geschäftsführer von Multivac Bulgarien, in einer offiziellen Zeremonie mit dem Spatenstich das Startsignal für das neue Produktionswerk in Bulgarien. Anwesend waren u. a. Regierungsvertreter und Lokalpolitiker wie der stellvertretende Wirtschaftsminister Lyuben Petrov, der Bürgermeister von Bozhurishte, Gerogi Dimov, sowie Doncho Barbalov, Stellvertretender Bürgermeister für Investitionen und Bauwesen von Sofia. Das neue Produktionswerk von Multivac Bulgaria Production Ltd. ist im Industriegebiet von Bozhurishte angesiedelt und wird eine Gesamtfläche von rund 20.000m<sup>2</sup> haben. Die erste Phase soll bis August/September 2017 in Betrieb genommen werden. Die Projektorganisation liegt bei MIKS, das Projektmanagement bei der IPS Gruppe. Die Investitionssumme beläuft sich auf ins-

gesamt 18,8 Mio. €. Der Komplex umfasst neben dem Bau eines Fabrikgebäudes mit neuester Technologie für die Teile-Produktion von Multivac auch ein modernes Lager bzw. Logistikzentrum, ein Trainingcenter und ein Verwaltungsgebäude. Zusätzlich wird Multivac IT und Einkauf in dem Komplex ansiedeln und eine Abteilung für Forschung und Entwicklung schaffen. Multivac schafft mit dem neuen Werk mehr als 150 sichere Arbeitsplätze in der Region.

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



## Westfalen

**Geballte Kraft.**  
Gase und Energie von Westfalen.

**BrauBeviale2016** 8.-10. November 2016  
Halle 4, Stand 4-407

Gönnen Sie sich geballte Brauer-Power mit Gasen und Energie von Westfalen: Kohlendioxid und Stickstoff der Marke Protadur® für die Brau- und Getränkeindustrie garantieren starke Qualität. Mit Westfalengas wuchten Ihre Treibgas-Stapler Lasten effizient von A nach B. Kräftige Kostenvorteile verschaffen unsere Leistungspakete für Strom und Wärme.

**Und welche Herausforderung wollen Sie mit uns stemmen?**

**Westfalen AG, Industrieweg 43, 48155 Münster**  
Tel. 0251 695-0, [www.westfalen-ag.de/geschaeftskunden](http://www.westfalen-ag.de/geschaeftskunden)

**Neue Produktionsstätte bei Zott**

Seit 90 Jahren ist der Genuss bei Zott zuhause. Das bayerische Traditionsunternehmen, welches in der dritten Generation geführt wird, zeigt in seinem Jubiläumsjahr Innovationsfreude und Wachstumswillen. Im großen Stil investiert Zott in ein erfolgreiches Produkt, das zur Familienmarke Monte gehört und sich positiv am Markt entwickelt. Zott investiert in den Neubau einer Produktionsstätte am Unternehmenssitz in Mertingen und stellt damit die Weichen für die Zukunft seiner internationalen Marke Monte. Damit bedient Zott die hohe Produktnachfrage und beweist Flexibilität und Expansionstempo. Im Frühjahr 2017 soll die neue Produktionsstätte ihren Betrieb aufnehmen, für die langfristig bis zu 60 neue Arbeitsplätze für die Region geplant werden. Das ist ein weiteres klares Bekenntnis der Molkerei zu ihrem Heimatstandort in Mertingen, das sich nicht nur an die rund 2.100 Mitarbeiter der Zott-Gruppe, sondern auch an die über 3.000 Milcherzeuger richtet, die alle zur großen Familie gehören. Diese und weitere Investitionen im Bereich Käse- und Convenience-Produkte an den Standorten Mertingen und Günzburg unterstreichen die Innovationsfähigkeit, die Wachstumsziele und das Selbstverständnis der bayerischen Traditions-molkerei.

[www.zott-dairy.com](http://www.zott-dairy.com)

**Mondi investiert in den Standort Korneuburg**

2015 investierte Mondi 10 Mio. € in das Werk in Korneuburg. Nun werden bis 2017 weitere 20 Mio. € in diesen Standort investiert und die Standortfläche verdoppelt sich. Das Mondi Werk in Korneuburg ist einer der weltweit größten Produzenten von vorgefertigten sterilisierfähigen Standbeutel. Spezialisiert hat sich das Werk auf die Zulieferung für Tierfutter und Fertigerichte – für private Label Hersteller und internationale Markenkunden. Als Technologieführer gilt das Werk im österreichischen Korneuburg als das Vorzeigewerk innerhalb des international aufgestellten Mondi Netzwerkes für vorgefertigte Standbodenbeutel. Mit einem Gesamtinvestment über 30 Mio. € wird in nahezu jedem Bereich des Werkes investiert: Es werden neue Druck-, Kaschier- und Beutelkonfektionsmaschinen angeschafft und in die weitere Modernisierung des Werkes investiert, das dann eine Fläche von rund 14.500 m² haben wird. „Mit diesen Projekten wollen wir die Voraussetzung für unser weiteres Wachstum schaffen. Nach Abschluss der neuen Investition werden wir bis zu 2,4 Milliarden Standbodenbeutel pro Jahr produzieren können.“, sagt Eveline Wagner, Geschäftsführerin von Mondi Korneuburg.

Der Grund für den Ausbau des Werkes ist die latent steigende Nachfrage nach qualitativ hochwertigen Standbodenbeutel. „Als das Werk 1973 eröffnet wurde, stand hier eine der ersten Maschinen für die Herstellung von Standbodenbeutel in ganz Europa - und über all die Jahre hat sich das Kerngeschäft nicht verändert. Durch diese langjährige Erfahrung wurde das Werk zu einem Wissenspool, wenn es um vorgefertigte sterilisierfähige Beutel geht – und dieses Wissen ist heute gefragter denn je.“, begründet Wagner den Erfolg des Werkes.

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

**LVT gratuliert**

**Engie Refrigeration eröffnete neue Unternehmenszentrale**

Rund um das letzte Septemberwochenende wurde in Lindau gefeiert: Engie Refrigeration lud Kunden, Mitarbeiter und Gäste aus Politik und Wirtschaft zur Eröffnung der neuen Unternehmenszentrale in die Josephine-Hirner-Straße ein. Am 23. September hatten die Kunden Gelegenheit, sich ein



Bild von der modernen Verwaltung, Produktion und dem neuen Teststand zu machen. Am 26. September kamen Gäste aus Politik und Wirtschaft, darunter die Bayrische Staatsministerin für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie Ilse Aigner zur offiziellen Einweihung nach Lindau.

„Es ist für uns als Engie Refrigeration, aber auch für die Region rund um Lindau, eine Ehre, dass Ministerin Ilse Aigner uns anlässlich der Eröffnung unserer neuen Unternehmenszentrale besucht.“, sagte Jochen Hornung, Geschäftsführer von Engie Refrigeration. Ilse Aigner eröffnete die neue Unternehmenszentrale gemeinsam mit dem Lindauer Oberbürgermeister Dr. Gerhard Ecker, Manfred Schmitz, CEO von Engie Deutschland, und Etienne Jacolin, CEO der Business Unit Nord-, Süd- und Osteuropa der Engie S.A.

Bei einer Führung konnten sich die Gäste anschließend einen Eindruck von dem modernen Werk mit dem Aus- und Weiterbildungszentrum sowie dem neu eingerichteten Prüffeld für Kältemaschinen machen. Ministerin Aigner meinte im Anschluss an die Besichtigung: „Die Eröffnung der neuen Unternehmenszentrale in Lindau ist ein klares Bekenntnis zum Standort Bayern.“

[www.engie-refrigeration.de](http://www.engie-refrigeration.de)

[www.LVT-WEB.de](http://www.LVT-WEB.de)

**Boge gewinnt Wettbewerb „NRW-Wirtschaft im Wandel“**

Das Bielefelder Familienunternehmen Boge Kompressoren hat den Wettbewerb „NRW-Wirtschaft im Wandel“ für seine innovativen Technologien gewonnen. Am 2. September 2016 nahmen die Geschäftsführer Wolf D. Meier-Scheuven und Thorsten Meier die Auszeichnung von NRW-Wirtschaftsminister Garrelt Duin in Düsseldorf entgegen.



Ausschlaggebend für den Gewinn ist das Talent des Unternehmens, sich immer wieder neu zu erfinden: Die fachübergreifende Entwicklung von Marktneuheiten im Bereich Druckluftsysteme sowie regionale Kooperationen sind bei Boge zentrale Erfolgskriterien.

Die Initiative „Deutschland – Land der Ideen“, die Rheinische Post, die Deutsche Bank und PricewaterhouseCoopers haben Unternehmen prämiert, die den Wirtschaftsstandort Nordrhein-Westfalen (NRW) durch Erfindergeist stärken und innovative Lösungen überzeugend umsetzen. „Neues wagen und um die Ecke denken. Diese Prinzipien begleiten seit jeher die Unternehmensentwicklung und den Erfolg von Boge“, erklärt Wolf D. Meier-Scheuven. „Die Auszeichnung ist ein schönes Lob für das gesamte Boge Team, das vollen Einsatz zeigt, damit wir in unserer Branche die Nase vorn behalten.“

Flexibilität im Denken und Handeln sind die entscheidenden Erfolgsfaktoren, um am Markt dauerhaft zu bestehen. „Bestes Beispiel für unsere Zukunftsfähigkeit ist unsere neue Technologie, der High-Speed-Turbokompressor (HST), bei dessen Entwicklung wir neue Methoden angewendet haben“, sagt Thorsten Meier. Im Namen des gesamten Boge Teams nahmen die Geschäftsführer von Boge Kompressoren, Wolf D. Meier-Scheuven (Bildmitte) und Thorsten Meier (Bild rechts) den Wettbewerbspreis „NRW-Wirtschaft im Wandel“ in Düsseldorf von Schirmherr und NRW-Wirtschaftsminister Garrelt Duin (Bild links) entgegen.

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

[www.LVT-WEB.de](http://www.LVT-WEB.de)

**Nachwuchskräfte für die Krombacher Brauerei**

Die Krombacher Brauerei freut sich über Familienzuwachs: Am 1. September nahmen neun junge Menschen ihre Aus- bzw. Weiterbildung bei Deutschlands führender Premiumbrauerei auf. Damit fiel für sie der Startschuss für eine spannende und vielversprechende Zukunft.



Fünf der neuen Kollegen verstärken im Rahmen ihrer Ausbildung als Industriekaufleute, Fachinformatiker, Brauer und Mälzer, sowie Elektroniker für Betriebstechnik ab sofort das Team. Ein Auszubildender hat seine Ausbildung zum Maschinen- und Anlagenführer bereits erfolgreich abgeschlossen und qualifiziert sich nun mit einer Zusatzausbildung zur Fachkraft für Lebensmitteltechnik weiter. Außerdem haben drei junge Erwachsene das Angebot eines dualen Studiums der Betriebswirtschaftslehre wahrgenommen, wobei auch hier eine in diesem Jahr ausgelernte Industriekauffrau die Möglichkeit zur Weiterbildung nutzt und das duale Studium an die Ausbildung anschließt. „Das zeigt, dass sich unsere Ausbildung auszahlt“, freut sich Heike Birkelbach, Ausbildungsleiterin der Krombacher Brauerei. Das Foto zeigt von links nach rechts: Heike Birkelbach mit Christoph Schulz, Jonas Berghoff, Lucas Klein, Sebastian Vass, Leon Schmal, Anna Lorena Tinzmann und Lena Markus. [www.krombacher.de](http://www.krombacher.de)

### CSB-System ist „ERP-System des Jahres“

Die Branchensoftware der CSB-System AG hat die Auszeichnung „ERP-System des Jahres 2016“ erhalten. Der renommierte Preis wurde am 5. Oktober auf der IT & Business zum zehnten Mal verliehen. Besonders durch den konkreten Kundennutzen und das Konzept der Smart Food Factory konnte CSB punkten.



Das unabhängige Expertengremium des „Center for Enterprise Research“ (CER) der Universität Potsdam kürte die Branchenlösung von CSB zum Sieger in der Kategorie „Food und Lebensmittel“. Damit würdigt die Jury die Branchenspezialisierung, den Umfang sowie die Integrationsfähigkeit der CSB-Komplettlösung. „Mit ihren Lösungen übernimmt die CSB-System AG außerdem eine Vorreiterrolle im Bereich Industrie 4.0 und zeigt, wie die digitale Zukunft der Nahrungsmittelverarbeitung aussieht. Gerade in den Bereichen industrieller Bildverarbeitung und Automatisierung wird deutlich, welche Vorteile sich durch die Smart Food Factory für die Unternehmen ergeben“, sagte der Vorsitzende der Jury, Prof. Dr.-Ing. Norbert Gronau.

Die CSB-Komplettlösung deckt alle Bereiche der Wertschöpfungskette ab – in Umfang und Tiefe, also von der Urproduktion bis zum Konsumenten und von der Maschine bis zum Controlling. Das CSB-System bildet so alle Unternehmensprozesse branchenbezogen komplett im Standard ab. Durch den modularen Aufbau können Kunden die Funktionalitäten einführen, die ihnen den meisten Mehrwert bieten.

Der CSB-Vorstand sieht seine Entwicklungsstrategie bestätigt und freut sich über die Auszeichnung, die Niederlassungsleiter Tim Knoll stellvertretend entgegennahm: „Wir sind sehr stolz, dass wir die Jury überzeugen konnten. Der Preis steht für unsere fast 40-jährige Kompetenz in der Nahrungsmittelbranche. Er zeigt außerdem, dass wir mit unseren Innovationen rund um die Smart Food Factory, wie etwa unser Cloud-Angebot sowie unsere Automations- und Bildverarbeitungslösungen genau richtig liegen“, sagte Dr. Peter Schimitzek, Vorstandsvorsitzender der CSB-System AG (Bild links).

Vanessa Kröner, CSB-Vorstand für die Bereiche Finanzen, Vertrieb und Marketing (Bild rechts), sagte: „Als Branchenspezialist denken wir immer an den konkreten Kundennutzen und das sind vor allem Kosteneinsparungen und langfristige Produktivitätssteigerungen. Wir freuen uns, dass wir dafür nun ausgezeichnet wurden.“ Für die CSB-System AG ist es in diesem Jahr schon die zweite Auszeichnung. Im Mai erhielt das Unternehmen für seine industriellen Bildverarbeitungslösungen „CSB-Vision“ den Fleischerei Technik Award in der Kategorie Automatisierung.

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

[www.LVT-WEB.de](http://www.LVT-WEB.de)

### Shimadzu feiert 60 Jahre IR

Shimadzu, weltweit eines der führenden Unternehmen in der instrumentellen Analytik, feiert den 60. Jahrestag seines IR-Portfolios. Seit Mitte des

**FMB**  
ZULIEFERMESSE MASCHINENBAU  
Bad Salzungen  
09.-11. November  
Halle 21 | Stand A12

**ONE STEP AHEAD**  
ANSCHLUSSTECHNIK VON  
**Eisele**.EU

### EXPERTEN IN SACHEN ANSCHLÜSSE

EISELE ist der Premium-Hersteller für Anschlusskomponenten aus Ganzmetall. Unsere Mitarbeiter beraten Sie gerne umfassend zu allen Fragen.

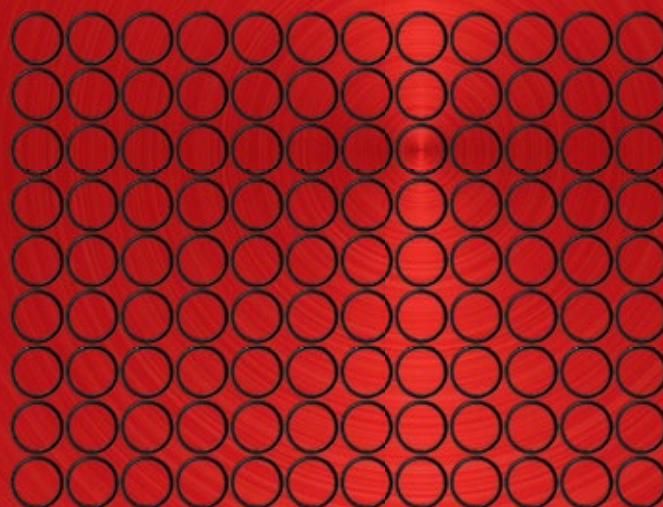
Sehen Sie unsere Kollegen Louis Klöpfer und Wolfgang Ernst in den EISELE VIDEO-TUTORIALS: [www.eisele.eu/videos](http://www.eisele.eu/videos)

DICHTUNGSTECHNIK  
PREMIUM-QUALITÄT SEIT 1867



COG SETZT ZEICHEN:

## Das größte O-Ring-Lager weltweit.



Präzisions-O-Ringe in 45 000 Varianten abrufbereit.



Besuchen Sie uns in:  
Halle 4, Stand D60

29.11. – 01.12.2016

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

20. Jahrhunderts gehört die Spektroskopie zur Kernkompetenz von Shimadzu und ist ein Wachstumstreiber des Unternehmens. Know-how, technologische Kompetenzen und Innovationskraft haben Shimadzu in eine Führungsposition in der Spektroskopie gebracht. Die JASIS-Konferenz im japanischen Tokio markierte den Auftakt für das Jubiläumsjahr.

Im IR-Jubiläumsjahr 2016 hat Shimadzu das AIM-9000 FTIR-Mikroskop- und Fehleranalysesystem eingeführt. Das AIM-9000 richtet sich an einen breiten Anwenderkreis. Alle wichtigen Schritte zur Mikroprobenanalyse, wie Überwachung, Messung und Analyse sind hochgradig automatisiert, was dieses System auch für weniger erfahrenes Bedienpersonal geeignet macht. Kombiniert mit dem IRTracer-100 bietet ein AIM-9000 ein hervorragendes S/N-Verhältnis von 30.000/1; für viele unterschiedliche Anwendungsprofile ist ein breites Angebot an Zubehör erhältlich.

Die IR-Geschichte von Shimadzu umspannt mehrere technologische Epochen. Heute beinhaltet das Spektroskopie-Portfolio von Shimadzu Software- und Hardware-Lösungen, wie z. B. UV-VIS-Spektrophotometer, FTIR-Spektrophotometer und Mikroskop-Systeme, Fluoreszenz-Spektrophotometer, Energie-dispersive Röntgenfluoreszenz-Spektrometer, Atomabsorptionssysteme (AAS) und ICP-OES- sowie ICP-MS-Geräte.

[www.shimadzu.eu](http://www.shimadzu.eu)



## Umsatz und Gewinn

### ■ Lübzer ist die Nummer eins im Nordosten

Eine „sehr zufriedene“ Bilanz zieht Lübzer für die erste Hälfte des Geschäftsjahres 2016: Über 18 % Absatzsteigerung verzeichnete die Dachmarke in diesem Zeitraum im Vergleich zum Vorjahr. Damit positioniert sich Lübzer als erfolgreichste Biermarke im Nordosten und ist mit einem Wachstum von 0,6 % auch die am stärksten wachsende Biermarke im Osten.

Stabile Grundlage für die positive Umsatzentwicklung bildet das Lübzer Pils mit einem Zuwachs von 13,8 % im Vergleich zum ersten Halbjahr 2015. Die alkoholfreie Variante weist ebenfalls ein Absatzplus von rund 10 % auf. Entsprechend dem vorherrschenden Trend hin zu alkoholfreien Bieren und Produkten mit Fruchtgeschmack, kann Lübzer für beide Sparten eine außerordentliche Absatzsteigerung zum Vorjahreszeitraum verbuchen. So erhöhte sich das Verkaufsvolumen des Biermischgetränks Lübzer Grapefruit um mehr als 110 % - und das trotz des bereits im Vorjahr verbuchten, massiven Absatzerfolgs von +200 %. „Im vergangenen Jahr waren wir überwältigt von der Nachfrage nach Lübzer Grapefruit. Es ist toll zu sehen, dass der fruchtige Biermix so gut ankommt. Wir sind überzeugt, mit unserem neuen Produkt Lübzer Zitrone Alkoholfrei auf einen Trend aufzusteigen, der noch weiter wachsen wird. Mit den Zahlen des ersten Halbjahres 2016 sind wir sehr zufrieden und gehen zuversichtlich in die zweite Jahreshälfte“, so Willi Horn, Geschäftsführer der Mecklenburgischen Brauerei Lübzer.

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

### ■ Ziehl-Abegg wächst im ersten Halbjahr zweistellig

„Der Umsatz ist im ersten Halbjahr um 10% gewachsen“, sagt Peter Fenkl, der Vorstandsvorsitzende von Ziehl-Abegg. Die Freude ist beim Ventilatoren- und Motorenhersteller dennoch verhalten, denn politische und wirtschaftliche Unsicherheiten sind in allen Märkten zu spüren.

„Daher setzen wir umso mehr auf neue Produkte und verstärken den Kontakt zum Kunden“, sagt Fenkl. Als Beispiel



nennt der Vorstandschef die Gründung einer Vertriebsgesellschaft im Mittleren Osten.

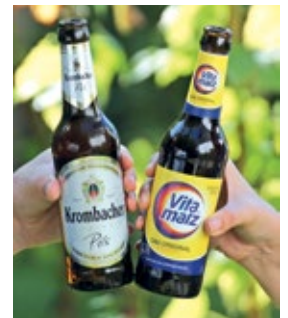
Wie politische Unsicherheit direkt auf die Wirtschaft wirkt, belegt der leichte Umsatzrückgang in Großbritannien. Der Verfall des Englischen Pfund macht sich zudem negativ in den Büchern auf der Ergebnisseite bemerkbar. Ziehl-Abegg setzt ebenso auf den Standort Deutschland. Im Herbst wird dort der Neubau eines Produktionswerks für energiesparende EC-Motoren beginnen. „Wir wachsen, weil wir stetig neue Produkte auf den Markt bringen“, sagt Firmenchef Fenkl. Ein Beispiel ist der Radialventilator Cpro, der 2011 als Ersatz für schwere Stahlventilatoren vorgestellt worden ist. Mit einem speziellen Kunststoff wurde ein Produkt geschaffen, das auch sehr hohe Umlaufgeschwindigkeiten meistert und weniger Strom als Vorgängermodelle benötigt. Die Steigerung des Umsatzes im ersten Halbjahr 2016 auf 239 Mio. € (Vorjahr: 218 Mio. €) ging einher mit einem Aufstocken des Personals: Zur Jahresmitte arbeiten 3.500 Menschen bei Ziehl-Abegg. Das Bild zeigt Andrej Gaphlatov beim Verpacken eines energiesparenden EC-Ventilator im Werk an der Würzburger Straße in Künzelsau.

[www.ziehl-abegg.de](http://www.ziehl-abegg.de)

## Unternehmensnachrichten

### ■ Krombacher übernimmt Vitalmalz

Die Krombacher Brauerei Bernhard Schadeberg GmbH & Co. KG übernimmt 100 % der Marke Vitalmalz. Nachdem Krombacher bereits seit Juli 2016 einziger Lizenznehmer von Vitalmalz ist, erfolgt jetzt der nächste wichtige Schritt im Zuge der Weiterentwicklung der alkoholfreien Markenstrategie. Bisher hielt die Krombacher Brauerei 47 % der Vitalmalz Markenrechte. Mit Wirkung zum 16. September 2016 erwarb Krombacher nun die restlichen 53 % von Robert Glaab, dem geschäftsführenden Gesellschafter von Glaabsbräu in Seligenstadt. Vitalmalz als traditionsreiche Marke mit großer Bekanntheit ist der erste Malztrunk, der in den 30er Jahren in Deutschland entwickelt wurde und erreicht heute ein Abverkaufsvolumen von rund 225.000 hl. Mit einem neuen Verpackungsdesign, der neuen 0,75 l PET Einwegflasche und einem neuen Werbeauftritt startet Vitalmalz neu durch und präsentierte sich zuletzt als „Lizenzpartner der Deutschen Olympiamannschaft“ der Sommerspiele 2016 in Rio de Janeiro.



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

### ■ Schwälbchen Molkerei und Hochwald Foods mit Vertragsabschluss

Die Anfang Juni bekannt gegebene Kooperation zwischen der Schwälbchen Molkerei AG und der Hochwald Foods GmbH ist vertragsrechtlich vollzogen. Am 06. September 2016 wurde der Kooperationsvertrag, der eine partnerschaftlich enge Zusammenarbeit im Bereich Haltbarer Milch sowie beim Rohstoffmanagement beinhaltet, unterzeichnet. Die Zusammenarbeit bietet beiden Unternehmen die Möglichkeit, Synergien zu nutzen und Kosten zu optimieren. Als Starttermin wurde der 01. Dezember 2016 vereinbart. In den kommenden Wochen werden in Projektgruppen von beiden Vertragspartnern die operativen Details erarbeitet. Die Bilder zeigen den Schwälbchen-Vorstand Günter Berz-List (Bild links) und der Hochwald-Geschäftsführer Detlef Latka (Bild rechts).



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

[www.schwaelbchen-molkerei.de](http://www.schwaelbchen-molkerei.de)

### ■ Poet und Cormeta kooperieren

Handelsunternehmen sowie die Prozessindustrien Nahrungsmittelhersteller und pharmazeutische Unternehmen weisen vielfach noch erhebliche Schwächen in der Integration ihrer Beschaffungs- und Verwaltungsprozesse auf. Vor diesem Hintergrund haben der E-Commerce-Spezialist Poet und das Software- und Beratungsunternehmen Cormeta eine strategische Kooperation vereinbart. Beide Unternehmen sind SAP-Partner und ergänzen sich in ihrem Leistungsportfolio. Erste gemeinsame Kundenprojekte sind in der Umsetzung. Die Cormeta AG implementiert vorkonfigurierte SAP-Business-All-in-One-Lösungen und verfügt als Strategie- und Technologiespezialist über umfassendes Prozess- und Produkt-Know-how innerhalb des SAP-Portfolios. Demgegenüber ist Poet mit den Schwerpunkten SAP CRM/SAP Hybris Cloud for Customer, SAP Hybris Commerce und SAP Hybris Marketing auf Lösungen für die Einkaufs- und Verkaufsprozesse ausgerichtet.

„Durch die ähnliche Marktausrichtung mit ergänzenden Spezialisierungen können wir ganzheitliche Lösungen anbieten, die einen erheblichen Mehrwert für Unternehmen aus Handel und Prozessindustrie darstellen“, beschreibt Poet-Geschäftsführerin Gerlinde Wiest-Gümbel den Nutzen der Kooperation. „Mit der Partnerschaft reichern wir unsere SAP-Branchenlösungen um ein vollintegriertes E-Commerce-Szenario an.“, ergänzt Cormeta-Vorstand Holger Behrens. Das Foto zeigt Gerlinde Wiest-Gümbel, Geschäftsführerin Poet GmbH und Holger Behrens, Vorstand der Cormeta AG.

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

[www.LVT-WEB.de](http://www.LVT-WEB.de) 



### ■ Stipendien für künftige Gewürz-Sommeliers

Im Februar 2017 geht die begehrte Qualifizierung zum Gewürz-Sommelier des Bayerischen Clusters Ernährung am Kompetenzzentrum für Ernährung (KErn) in ihre vierte Runde. Die Kulmbacher Adalbert-Raps-Stiftung vergibt für die Teilnahme drei Stipendien in Höhe von je 2.500 €. Bis zum 9. Dezember 2016 können sich Interessierte bewerben. Voraussetzung ist eine abgeschlossene Ausbildung und entsprechende Tätigkeit in der Lebensmittelbranche oder Gastronomie. Die Teilnehmer der Qualifizierung zum Gewürz-Sommelier erarbeiten sich umfassende Kenntnisse über die Welt der Gewürze und des Geschmacks. Neben Gewürzkunde sowie Einheiten zu Garten- und Wildkräutern steht ein intensives Sensorik-Training im Mittelpunkt der Seminarreihe. Auch „Food Pairing“ und „Food Completing“ stehen auf dem Programm. Woran man qualitativ hochwertige Gewürze erkennt, wird genauso behandelt wie ihre Heil- und Gesundheitswirkung. Die zweitägige abschließende Prüfung ist entsprechend anspruchsvoll. Der nächste Kurs beginnt im Februar 2017 und findet in fünf zweitägigen Seminarblöcken statt. Die Adalbert-Raps-Stipendiaten 2016 Christoph Landwehr aus Köln und Susanne Peters aus München haben die Abschlussprüfung zum zertifizierten Gewürz-Sommelier mit Bravour bestanden. Frank Kühne, Vorstand der Adalbert-Raps-Stiftung, gratulierte den erfolgreichen Stipendiaten persönlich und zeichnete sie mit der „Silbernen Gewürznelke“ aus. Das Bild zeigt links nach rechts: Christoph Landwehr, Frank Kühne und Susanne Peters.

[www.raps-stiftung.de](http://www.raps-stiftung.de)



**BrauBeviale2016**  
Halle 5, Stand 121

**BLUHM**  
systeme

**Manchmal zählen die kleinen Dinge\***  
\*Kennzeichnung mit Systemen von Bluhm

Bluhm Systeme GmbH · 53619 Rheinbreitbach · [www.bluhmsysteme.com](http://www.bluhmsysteme.com) · [info@bluhmsysteme.com](mailto:info@bluhmsysteme.com) · Tel.: +49(0)2224/77080

# Allrounder oder Spezialisten in hygienischem Design

## Eine neue Generation von Vibrations-Grenzschaltern

Die sichere Grenzstanddetektion von Flüssigkeiten ist das Markenzeichen des inzwischen millionenfach eingesetzten Vibrationsgrenzschalters Liquiphant. Die jüngste, weiterentwickelte Baureihe soll noch leistungsfähiger sein und mehr Auswahl für die spezifischen Anwendungen bieten. Die Basis: zwei Produkte – der Liquiphant FTL31 für alle Standardanwendungen im Maschinen- und Anlagenbau und der Liquiphant FTL33 für hygienische Anwendungen.



■ **Abb. 1: Bewährter Grenzschalter in kompaktem Design: Der Liquiphant ist der kleinste Vibroniksensord auf dem Markt.**

Tagtäglich werden Rohrleitungen und Lagertanks mit den unterschiedlichsten Medien befüllt und entleert. Beispiele dafür sind Trinkwasser, Benzin und Öle, Säfte, Säuren und Laugen. Da diese Medien völlig unterschiedliche Eigenschaften aufweisen, existieren zu deren Erfassung auch unterschiedliche Messprinzipien, wie beispielsweise das 1967 von Endress + Hauser erfundene Vibrationsprinzip oder auch Stimmgabelprinzip genannt. Dieses Prinzip stellt Schwingungen und deren Dämpfung in Medien in direkten Zusammenhang.

Vibrationsmessgeräte überwachen Grenzstände in Tanks, Behältern und Rohrleitungen. Hierbei wird der Sensor in Form einer Stimmgabel auf seine Resonanzfrequenz zum Schwingen angeregt. Das Vibrationsmessprinzip in Bezug auf Flüssigkeiten beruht auf der Resonanzverschiebung des piezoelektrisch angeregten Schwingensystems. Werden die Gabelzinken bei steigender Flüssigkeit in einem Tank bedeckt, so ändert sich die Resonanzfrequenz der Schwinggabel. Durch das Eintauchen in die Flüssigkeit wird die Frequenz kleiner. Diese Frequenzänderung wird ausgewertet und in ein Schaltsignal umgesetzt.

Mit dem Vibrationsmessprinzip von Endress + Hauser kann der Grenzstand beeinflusst von den physikalischen Eigenschaften des Mediums wie beispielsweise Leitfähigkeit, Dielektrizitätskonstante, Dichteänderung, Turbulenzen, Schaumbildung oder perlende Flüssigkeiten beeinträchtigen die Grenzstanddetektion nicht.

### Liquiphant FTL31 – Allrounder für den Maschinen- und Anlagenbau

Der Liquiphant FTL31 ist für industrielle Anwendungen beispielsweise als Überfüllsicherung oder als Pumpenschutz in Reinigungs- und Filteranlagen sowie in Kühl- und Schmiermittelbehältern im Einsatz. Der kleinste am Markt erhältliche Vibrations-Grenzschalter wurde gemäß den höchsten Anforderungen an Qualität und Umweltverträglichkeit konstruiert. Das robuste

Design aus Edelstahl (316L) garantiert Beständigkeit und Wartungsfreiheit, da keine Sensorteile mechanisch bewegt werden.

### Einer für alle

Die Sensorenvielfalt wird zur Herausforderung – daher wird ein universeller Grenzschalter, wie der Liquiphant, immer wichtiger. Der Sensor selbst ist dank plug&play sofort einsatzbereit. Einbau und Inbetriebnahme, selbst bei wechselnden Medien, sind ohne Abgleich, ohne Kalibration, ohne Software und ohne sonstige Werkzeuge möglich. Neben der einfachen und schnellen Integration bietet das modulare Design passend zur jeweiligen Applikation die größte Auswahl an Prozessanschlüssen und Zubehör im Markt sowie zwei Temperaturvarianten. Je nach Prozesstemperatur kann zwischen einer 100 °C und 150 °C Variante gewählt werden.

### Ein Sensor – 17 Prozessanschlüsse

Die Auswahl an Prozessanschlüssen umfasst sowohl G-, R- und NPT-Gewinde mit 1/2", 3/4" und 1" wie auch hygienische Anschlüsse wie Tri-Clamp und Milchrohr DIN11851. Mehr Flexibilität und Varianz bieten die neuen Sensoren auch durch die M24-Prozessadapter. Hier lässt sich der Sensor durch ein einheitliches M24-Gewinde mit dem benötigten Prozessanschluss kombinieren: Varivent N, Varivent F, DIN11851 und SMS 11/2. Die Prozessadapter-Reihe ist mittlerweile bei drei Sensor-Familien implementiert – sodass sich kapazitive, konduktive und vibronische Sensoren flexibel einsetzen und austauschen lassen.

### Funktionsüberwachung schnell erkannt

Die Funktionsüberwachung bzw. Schaltzustandsanzeige unterstreicht den Sicherheitsfokus des



■ **Olivia Homberger, Produktmanagerin Füllstand, Endress + Hauser Messtechnik**

Grenzschalters: Durch die LED-Anzeige am Sensor kann sich der Betreiber vor Ort mit einem Blick über die Funktionstüchtigkeit des Sensors versichern. Sobald der Sensor betriebsbereit ist, leuchtet eine grüne LED am Gehäusedeckel des Grenzschalters. Ist in der Betriebsart Maximumdetektion die Schwinggabel mit Flüssigkeit bedeckt, zeigt eine gelbe LED den Schaltzustand an. Im Einsatz als Trockenlaufschutz leuchtet die gelbe LED im freien Zustand. Mit der rot blinkenden LED gibt der Sensor eine Warnung aus, z.B. bei einer Fehlverdrahtung. Bei einer kontinuierlich leuchtenden roten LED zeigt der Liquiphant eine Störung bzw. den Geräteausfall an, hervorgerufen beispielsweise durch einen Elektronikfehler.

Die Korrosionsüberwachung des Liquiphanten gibt bereits Sicherheit in der Anwendung durch die kontinuierliche Frequenzauswertung des Vibronik-Messprinzips. Unabhängig von wechselnden Medieneigenschaften ist so ein exakter Schalterpunkt gewährleistet. Selbst im Fall eines Spannungsverlustes gewährleistet der Liquiphant mit der Selbstüberwachung das sichere Schalten. Des Weiteren kann jederzeit ein Funktionstest mit Hilfe eines Testmagneten durchgeführt werden. Dieser wird für kurze Zeit außen an das Gehäuse angelegt. Durch den Funktionstest wird ein Schaltvorgang ausgelöst der auch eine Prüfung der nachgeschalteten Anlagenteile ermöglicht. Der Betreiber der Anlage hat daher keine Notwendigkeit den Sensor auszubauen oder in den Prozess einzugreifen.

Die sehr kleine und kompakte Bauform des Sensors erleichtert den Einbau – auch unter schwer zugänglichen oder beengten Einbauverhältnissen. Hier hilft dem Anwender zusätzlich die Markierung der Gabelstellung. Die für die millimetergenaue Detektion notwendige exakte Position der Gabel ist so im Falle des nicht waagerechten oder genau senkrechten Einbaus besser zu finden.

### Liquiphant FTL33 – der Spezialist in hygienischem Design

Der zweite Sensor mit Vibronik-Messprinzip eignet sich mit hygienischem Design und spezieller Oberflächenbehandlung besonders für das sensible Umfeld der Lebensmittelindustrie. Bestätigt wird dies mit der FDA-, 3-A- und EHEDG-Zertifizierung für den Sensor und die hygienischen Prozessanschlüsse. Anwender setzen den Grenzschalter beispielsweise als Überfüllsicherung oder Pumpenschutz, bevorzugt in Lagertanks, Mischbehältern und Rohrleitungen bei Prozesstemperaturen bis zu 150 °C ein. Mit diesem Tem-

#### ■ Fünf Fakten zum Messprinzip „Vibronik“:

- unbeeinflusst von den Eigenschaften des Mediums (Leitfähigkeit, Dielektrizitätskonstante...),
- keine Beeinträchtigung durch Ansatzbildung und Korrosion, dank Selbstüberwachung,
- unempfindlich gegenüber Schaum- oder Blasenbildung,
- einsetzbar in Feststoffen und Flüssigkeiten,
- seit beinahe 50 Jahren bewährt.

peraturspektrum ist eine CIP- und SIP-Reinigung möglich. Der Gerätestecker M12x1 ermöglicht dem Sensor den Schutzgrad IP69K, was eine Reinigung, beispielsweise mit dem Dampfstrahlgerät erlaubt.

Vielfach verändern Medien im Verlauf der Produktionsstufen ihre Dichte durch die vorherrschenden Prozessbedingungen, wie extreme Temperaturen, Vakuum oder schäumende Medien. In diesen Fällen ist es wichtig, dass der Grenzstand-Sensor Medien mit einer Dichte ab 0,5g/cm<sup>3</sup> zuverlässig und sicher detektiert. Optional ist die Einstellung auf die geringere Mediendichte bei den Liquiphant-Modellen erhältlich.

Die grundlegenden Anforderungen an die Grenzschalter Liquiphant FTL31 und FTL33 scheinen damit klar definiert. Doch für jeden einzelnen Anwender ergeben sich andere Voraussetzungen zum Bestreiten der Messaufgabe. Beispielsweise steht beim Liquiphant FTL33 optional eine Oberflächenrauigkeit von 0,76 µm zur Auswahl, welche neben hygienischen Gesichtspunkten vor allem wegen der Unempfindlichkeit gegen ansatzbildende Medien vielfach in Anlagen unterschiedlichster Industrien eingesetzt werden muss. Und selbst bei starken Anbackungen an der Behälter- bzw. Rohrwandung bietet eine optionale Verlängerung der Liquiphant-Gabeln eine Entkopplung dieser Prozesseinflüsse.

Abgerundet wird das Leistungspaket der neuen Liquiphanten durch die standardmäßig vorhandene WHG-Zulassung und Leckageerkennung. Die Sensoren eignen sich also auch als Überfüllsicherung für wassergefährdende Stoffe.

**Autorin: Olivia Homberger, Produktmanagerin  
Füllstand, Endress + Hauser Weil am Rhein**

#### Kontakt:

**Endress + Hauser Messtechnik GmbH & Co. KG**

Weil am Rhein

Philippe Metzger

Tel.: +49 7621/975721

philippe.metzger@de.endress.com

www.de.endress.com



■ Abb. 2: Der Liquiphant FTL33 mit Kurzrohrversion ist unempfindlich gegen Anbackungen an der Behälterwand.

■ Abb. 3: Mehr Flexibilität und Varianz – dank dem M24-Prozessadapter schnell und einfach mit dem benötigten Prozessanschluss kombinieren: Varivent N, Varivent F, DIN11851 und SMS 1½. ▼



# Bierproduktion am Puls der Zeit

Moderne Planungsherausforderungen  
intelligent lösen



■ **Abb. 1:** Die volatile Nachfrage treibt Brauereien zu ständigen Neuerungen. Das erweiterte Produktportfolio bedeutet stetig steigende Planungsherausforderungen für die Bierhersteller.

Bier ist nicht irgendein Getränk. Bier ist heute mehr denn je ein Statement. Das wissen die über 1.300 Braustätten in Deutschland, die zusammen etwa 6.000 verschiedene Biere herstellen. Die Volatilität der Nachfrage treibt die Bierbrauer zu ständigen Neuerungen an. Das erweiterte Produktportfolio freut den Verbraucher, bedeutet letztlich aber auch eine stetig steigende Planungsherausforderung für die Bierhersteller. Intelligente Planungslösungen optimieren Lieferketten und Produktionsprozesse und sichern damit die Wettbewerbsfähigkeit der Brauereien.



■ **Arthur Torsy,**  
Geschäftsführer  
EMEA-SAM, Quintiq

Immer wieder neue Rezepturen und Geschmacksrichtungen sollen das Lebensgefühl der Verbraucher einfangen. Sie sind heute nicht nur einfache Konsumenten, sondern gesundheitsbewusste Bioverfechter, kalorienbewusste Bierliebhaber oder trendbewusste Style-Experten. Schon jetzt könnten sie – rein theoretisch – mehr als 16 Jahre lang jeden Tag ein neues Bier probieren.

Verändertes Konsumentenverhalten sowie die Saisonalität der Branche und die zunehmende Komplexität der Lieferketten zwingen die Bierindustrie zum Umdenken. Denn lange Produktionsläufe je Erzeugnis und ein möglichst seltenes Umrüsten gehören zunehmend der Vergangenheit an. Kürzere Produktionsläufe und

Produktzyklen verursachen aber höhere Kosten. Flexible Planungsprozesse und verschlankte Supply Chains sind gefragt, wenn es darum geht, Marktanteile zu halten oder sogar neue Märkte zu erschließen.

## Lieferketten optimieren

Brauereien haben in der Regel mehrere Lieferketten, also eine Vielzahl an Zulieferern und Dienstleistern, verschiedene Produkte und mehrere Lagerstandorte. Was Planungstools heutzutage leisten müssen, liegt klar auf der Hand: Ganzheitlich optimierte Supply Chains. Nur so können Störungen und Engpässe an jeder Stelle der Lie-

ferkette aufgefangen werden – von der Rohstoffversorgung über die Tankplanung und Fülllinie bis zur Logistik und Auslieferung.

Möglich wird dies durch eine einheitliche IT-Plattform zur Planung und Optimierung, die Massendaten entlang der Supply Chains zielgerichtet in Echtzeit auswertet. Viele Brauereibetriebe haben bereits in ausgeklügelte Planungstechnologien investiert. Doch diese greifen häufig zu kurz, betrachten einzelne Bestandteile der Supply Chain sowie Zeit- und Planungshorizonte separat. Dies führt zwar zu einer partiellen Optimierung des jeweiligen Bereichs. Doch wenn die linke Hand nicht weiß, was die rechte plant, kommt es zu Reibungsverlusten.



## Kombination von Mensch und Technik

Hunderte Szenarien sind möglich, wenn es darum geht, künftigen Bedarf, Rohstoffverfügbarkeit, Produktionskapazitäten, Lagerbestände und die Einhaltung der Unternehmensziele in Einklang zu bringen. Kommen die Planung der Produktionslinien und der Tankbelegung, Reinigungsroutrinen und Qualitätssicherung sowie die Verpackungsplanung mit dem Mehrwegbehältermanagement hinzu, geraten menschliche Planer schnell an ihre Grenzen. Sie sind auf technische Unterstützung angewiesen.

Doch die üblichen ERP- und MES-Systeme, wie sie viele Unternehmen für die Überwachung und Dokumentation der Produktion einsetzen, bilden weder die Unternehmensrealität ab, noch optimieren sie die Prozesse. ERP-Systeme zeigen den Planern, wie gut die Bierproduktion gestern war. MES-Systeme zeigen, wie die Bierproduktion den Bedarf heute deckt. Ein gutes Planungstool muss jedoch die beste Option für die Bierproduktion von morgen liefern. Nur modulare Systeme wie die Quintiq-Plattform sind in der Lage, Erfordernisse und Restriktionen eines Betriebs aufzugreifen und hundertprozentig passgenau zu analysieren, damit Margen und Marktanteile langfristig gesichert werden können.

Ein wichtiger Vorteil dieser digitalen Expertensysteme: In einer solchen Konfiguration bleiben die Planer mit ihrer Erfahrung wichtiger Bestandteil der gesamten Prozesssteuerung. Denn auch das beste technische System kann nicht entscheiden, welcher Kunde eher Verständnis für eine verspätete Lieferung hat, wenn z. B. zwei Aufträge nicht gleichzeitig erfüllt werden können. Hier muss mit Fingerspitzengefühl entschieden werden. Auch künftig ist in solchen Fällen menschliche Intuition gefragt.

## Ganzheitlicher Planungsansatz

Eine integrierte Planungs-Plattform beginnt mit optimiertem Sales & Operations Planning (S&OP). Hier werden die jeweiligen Pläne der einzelnen Unternehmensfunktionen und Bereiche so aufeinander abgestimmt, dass die Strategien und Ziele des Unternehmens als Ganzes unterstützt werden. Langfristig schafft ein ausgefeilter S&OP-Prozess ein perfektes Gleichgewicht zwischen Angebot und Nachfrage. Letztlich wird so die Leistungsfähigkeit und Rentabilität einer Brauerei verbessert.

Diese Planungsart sollte einen Zeitraum von mindestens 12 Monaten abdecken, um saisonale Schwankungen zu berücksichtigen. Dabei müssen Daten aus unterschiedlichen Bereichen zusammengeführt, analysiert und in belastbare Prognosen umgewandelt werden: von schwankenden Rohstoffpreisen bis hin zu verbrauchs-treibenden Wetterdaten, Events oder Werbeak-



■ **Abb. 2:** Große Brauereien haben viele Lieferketten, verschiedene Produkte und mehrere Lagerstandorte. Moderne Planungstools überzeugen heutzutage durch ganzheitlich optimierte Supply Chains.

tionen. Hinzu kommen neue Biersorten, die den S&PO-Prozess mitbestimmen.

Auf dieser Datengrundlage verschafft die Quintiq-Plattform den Brauereien gute Vorhersagen zu Nachfrage und Angebot und erstellt zielgenaue Bedarfspläne, um die Anforderungen der Konsumenten optimal zu bedienen. Ein Scheduling-Tool verteilt die Chargen dann auf die einzelnen Tanks und Produktionslinien. Dabei werden Tankfüllung, Temperaturführung und Durchflussraten beachtet, Pipelines und Reinigungszeiten zwischen unterschiedlichen Produkten einbezogen sowie Pläne für Fermentierung oder Gärprozess berücksichtigt. Mit Blick auf aktuelle Lagerbestände kann das System selbst bei unerwarteten Störungen wie einem defekten Tank oder einem fehlenden Rohstoff alternative Produktionspläne erstellen.

## Andere Länder, andere Sitten

Aber nicht nur in Deutschland verändert sich der Bier-Geschmack. So muss eine Marke, die etwa den asiatischen Markt erobern will, Rezeptur und Produkte den regionalen Vorlieben anpassen. Zudem ist die Logistik mitunter deutlich aufwändiger.

Internationale Brau-Konzerne unterhalten oft dutzende von Produktionsstätten in ihren globalen Absatzregionen, wie z. B. Europa, Asien oder Amerika. Dabei stellt sich häufig die Frage nach einem integrierten System, das in diesen Absatzregionen standortübergreifend eine Steuerung der gesamten Lieferkette gewährleistet und dabei regionale Besonderheiten, wie z. B. die mangelnde Verfügbarkeit von Kühltransporten einbezieht. Es schafft Transparenz für alle notwendigen Entscheidungen und visualisiert mittels eines KPI-Dashboards die Auswirkungen aller Planungen in Echtzeit.

Quintiq bietet dafür spezifische Module für die verschiedenen Planungsebenen. Beispiele solcher Module sind Sales und Operations Planung (S&OP), Produktionsprogrammplanung (Master Production Scheduling – MPS) und die Feinplanung (Scheduling) aller regionalen Brauereistandorte. Nach der schrittweisen Implementierung entsteht ein ganzheitlicher Überblick über sämtliche Betriebsabläufe in der Absatzregion. Verbindet man zudem die Produktionsprogrammplanung zur Steuerung der Lagerbestände mit der Feinplanung erzielt das ein zusätzliches Plus für die Produktivität.

## Hohe Effizienzgewinne

Standardlösungen für Prognose- und Bedarfsplanung sind nicht darauf ausgelegt, die in der Bierindustrie üblichen Schwankungen umfassend zu berücksichtigen. Das können indes moderne und modulare Optimierungslösungen wie die Quintiq-Plattform leisten. Mit präzisen Prognosen für stabile Produktions- und Absatzplanungsprozesse sind Effizienzsteigerungen im zweistelligen Bereich möglich.

**Autor:** Arthur Torsy, Geschäftsführer EMEA-SAM, Quintiq

### Kontakt:

**Quintiq GmbH**

Düsseldorf

Ilka Schulte

Tel.: +49 211/5421-0800

ilka.schulte@3ds.com

www.quintiq.com

# „Hand und Fuß“ für die Brauerei Ustersbach

Laser- und Inkjet-Anlagen kennzeichnen Flaschen und Fässer

Mehr als 400 Jahre alt und doch kein bisschen eingestaubt. So präsentiert sich die Brauerei Ustersbach Adolf Schmid: Die traditionsreiche Privatbrauerei in der Nähe von Augsburg kennzeichnet ihre Produkte mit hochmodernen Laser- und Inkjet-Anlagen aus dem Portfolio von Bluhm Systeme.



■ **Abb. 1:** Der Laser markiert jede Flasche zweizeilig mit einem Mindesthaltbarkeitsdatum, dem minutengenauen Produktionszeitpunkt und einer weiteren Chargeninformation.

Die Brauerei Ustersbach blickt zurück auf eine über 400-jährige Unternehmensgeschichte. Seit dem Jahre 1605 steht das Unternehmen im Privatbesitz der Brauerfamilie Schmid. In der Unternehmenschronik findet sich folgender Eintrag aus dem Jahre 1599: „... ein ziemlich neu erbautes Wirtshaus, darinnen eine Bräustatt, Backhütten, Badstuben, ferner zwei Stadel, Stallungen, Tanzhaus und Garten, alles mitten im Dorf an der Landstraße gelegen.“ Bräu damals ist Wolf Schmid, seine direkten Nachfahren führen bis heute die Privatbrauerei. Der Traditionsbetrieb liegt noch immer in der Mitte des 1.000-Seelen-Dorfes im Augsburgener Land, das beliebte Wirtshaus ist bis heute am ursprünglichen Platz.

In den boomenden 60er Jahren entwickelte sich aus der kleinen Landbrauerei ein fortschrittlicher Betrieb mit modernster Ausstattung. Die Ustersbacher Privatbrauerei sichert heute das Einkommen für 100 Beschäftigte und verfügt über einen Fuhrpark mit mehr als 20 Lkw. Der Hauptabsatz der Getränke liegt dabei in einem Umkreis von rund 100 km um den Kamin.

## Die „Private“ unter den Großbrauereien

Josef Geh, Leiter der Betriebstechnik, betont, dass trotz aller technischen Neuerungen und modernster Anlagen Ustersbacher Bier traditionell und handwerklich nach dem Reinheitsgebot aus dem Jahre 1516 gebraut werde. Großen Wert legen die Braumeister bereits auf die Rohstoffauswahl, das Brauwasser stammt aus dem brauereieigenen 140 m tiefen Mineralwasserbrunnen im Herzen des Naturparks Augsburg Westliche Wälder.

Wichtig sei, dass man dem Bier Ruhe und Zeit zur Reife gebe, um beste Bierqualität zu erhalten. Das unterscheidet einen mittelständischen Betrieb schon von den Großbrauereien – und sei schon ein entscheidender Faktor für eine hohe Bierqualität. Höhepunkt war 2015 die zum dritten Male in Folge erhaltene Auszeichnung mit dem Bundesehrenpreis für höchste Bierqualität.

Neben einer Vielfalt von nicht weniger als elf Biersorten werden in der Ustersbacher Brauerei aber auch zahlreiche Erfrischungsgetränke her-

gestellt – seit einigen Jahren ergänzt das hervorragende Mineralwasser aus dem Brauereibrunnen das Portfolio. Die Getränke werden in Fässer und Flaschen abgefüllt.

Die Flaschenabfüllung erfolgt auf einer Kronen-Anlage mit einer Abfülleistung von 60.000 Flaschen pro Stunde. Josef Geh dazu: „Direkt an dieser Anlage muss jedes einzelne Produkt zur Gewährleistung der Rückverfolgbarkeit gekennzeichnet werden. Daher suchten wir ein Kennzeichnungssystem, das nicht nur extrem prozesssicher, leistungsstark und flexibel ist, sondern gleichzeitig problemlos in die beengte Anlage eingebaut werden kann.“

## Prozesssicher, flexibel und kompakt

Die Experten von Bluhm Systeme, einem Komplettanbieter für Kennzeichnungsanlagen aus Rheinbreitbach bei Bonn, empfehlen Josef Geh einen CO<sub>2</sub>-Laser vom Typ E-Solarmark HD mit einer Leistung von 55 W. Seitdem kennzeichnet dieser Laser bei Ustersbacher absolut zuverlässig an fünf Tagen in der Woche bis zu 60.000 Flaschen pro Stunde. Das HD steht für „Heavy Duty“ und besagt, dass das Gerät in schwierigsten Produktionsumgebungen eingesetzt werden kann. Dank seines IP 65-Schutzes ist es nicht nur gegen Staub, sondern auch gegen Feuchtigkeit geschützt. Angesichts der 50 verschiedenen zu kennzeichnenden Produkte ist der Laser zudem äußerst flexibel einsetzbar: Bei einem Produktwechsel muss der Bediener lediglich den entsprechenden Parametersatz aus dem Menü des Steuerpanels auswählen.

Und auch mit den beengten Platzverhältnissen kommt das kompakte Gehäuse klar: Um den Laser optimal an der Anlage zu platzieren, entwickelten Techniker von Bluhm Systeme, Kronen und der Ustersbacher Brauerei einen modifizierten Servokurventisch. Die befüllten Flaschen werden etikettiert und anschließend mit einer Vierteldrehung in eine Position gebracht, in der sie ideal gekennzeichnet werden können. Dank des großen Codierfensters von 100 mal 100 mm konnte im Vorfeld für jedes Produktetikett die optimale Laserposition ermittelt werden. Der E-Solarmark codiert jede Flasche zweizeilig mit einem Mindesthaltbarkeitsdatum, dem minutengenauen Produktionszeitpunkt und einer weiteren Chargeninformation. Auf Wunsch könnte das Gerät aber auch Seriennummern, Zähler, Barcodes oder Logos laserschärf mit einer Geschwindigkeit von bis zu 300 m pro Minute beschriften.



■ Abb. 2: Die KEG Kunststoffverschlussdeckel beschriftet ein Linx-Drucker.

### Kennzeichnen von Bierfassdeckeln mit Tinte

Bei der Privatbrauerei Ustersbach werden nicht nur Flaschen, sondern auch Fässer gekennzeichnet. Die sogenannten Kegs sind kleine Bierfässer, die mehrfach verwendet werden. Daher erfolgt die Bedruckung lediglich auf dem Kunststoffverschlussdeckel. Als Kennzeichnungssystem kommt bei Ustersbacher ein Linx Continuous-Inkjet-Drucker zum Einsatz: „In den meisten Betrieben werden die zu kennzeichnenden Produkte auf einem Förderband am Drucker vorbeigeführt. In unserer Fassfüllerei erfolgt das Handling der Fässer durch einen Roboter“, erklärt Josef Geh. Dazu wurde der Linx-Druckkopf in etwa zwei Metern Höhe direkt neben der Keg-Anlage montiert und mit dem Roboter vernetzt. Der Roboter nimmt die befüllten und frisch verschlossenen Bierfässer aus der Abfüllanlage und führt sie unterhalb des Druckkopfs vorbei. Gleichzeitig schickt er dem Drucker ein Signal und startet damit die Kennzeichnung. Der Druckkopf bedruckt den Verschluss mit einem Haltbarkeitsdatum, der Produktionszeit und der Nummer der Abfülllinie. Anschließend stellt der Roboter das Fass auf einer Versandpalette ab. „Das Verfahren ist genial, weil wir alle Gebindegrößen am Schreibkopf vorführen können, ohne den Kopf umstellen zu müssen“, so Josef Geh.

Abgesehen davon sind Linx-Drucker äußerst bedienerfreundlich: Das Erstellen und Auswählen von Drucktexten ist dank der selbsterklärenden Menüführung sehr einfach. Sobald die Verbrauchsmaterialien einen gewissen Füllstand



■ Abb. 3: Ein Roboterarm führt die zu kennzeichnenden Gebinde zum Linx-Schreibkopf. So muss beim Wechsel auf andere Gebinde nicht extra der Kopf umgestellt werden.

unterschreiten, gibt das Gerät eine entsprechende Meldung, damit genug Zeit zum Nachfüllen bleibt. Beim Ein- und Ausschalten laufen auf Knopfdruck Reinigungsautomatismen ab, bei denen das gesamte System von Tinte befreit und mit Solvent durchgespült wird. Alle Leitungen und sogar die Düse werden gründlich gesäubert, bevor sich das Gerät selbstständig ausschaltet. Je nach Tintentyp müssen die Tinten- und Solventfilter nur etwa einmal im Jahr ausgetauscht werden. Bei den neueren Modellen der Linx-Drucker kann diese Wartung dank des sogenannten Easi-Change-Moduls – einer Art Filterschublade – sehr leicht von den Bedienern selbst durchgeführt werden. Der allerneueste Linx-Drucker muss sogar nur etwa alle anderthalb Jahre gewartet werden.

„Die Kennzeichnungssysteme von Bluhm sind durchdacht und in allen Bereichen perfekt an unsere Anforderungen angepasst“, so Josef Geh abschließend. „Das hat alles Hand und Fuß.“

#### Kontakt:

**Bluhm Systeme GmbH**  
Rheinbreitbach  
Selma Kürten-Kreibohm  
Tel.: +49 2224/7708-0  
info@bluhmsysteme.com  
www.bluhmsysteme.com

■ Brau Beviale: Halle 5, Stand 121



## Fördern mit Zukunft

Hygienische Pumpen –  
effizienzoptimiert

GEA bietet eine komplette Palette von normal- und selbstansaugenden Kreiselpumpen sowie Drehkolbenpumpen – genau abgestimmt auf Ihre Anforderungen.

- Geringster Energieverbrauch und Einsatz von Reinigungsmitteln
- Produktschonende Förderung
- EHEDG zertifiziert [gea.com](http://gea.com)



# Entwicklungen auf dem Getränkemarkt

## Ausblick auf die BrauBeviale 2016

Der Getränkemarkt bleibt spannend, die klassischen Getränkevarianten sind dem Verbraucher mittlerweile eindeutig zu wenig. Sogenannte craft drinks findet man bereits in jedem Segment. So etablieren sich neben großen Konzernen zahlreiche mittelständische sowie kleine und kleinste Unternehmen im Markt, deren erklärtes Ziel es ist, Klasse statt Masse anzubieten. Bald ist die europäische Getränkefachwelt wieder in Nürnberg zu Gast und tauscht sich über Trends und Neuheiten aus. Vom 8. bis 10. November treffen sich die Experten bei der in diesem Jahr wichtigsten Investitionsgütermesse der Getränkeindustrie.



Abb. 1: Verkostung in der Craft Beer Corner.

Weltweit wird immer mehr getrunken. Laut Canadean betrug der globale Getränkekonsum 2015 pro Kopf rund 280 l. Das sind gut 13 l mehr als im Vorjahr. Für 2016 prognostiziert das Marktforschungsinstitut einen nochmaligen leichten Anstieg auf 284 l. Am meisten trinkt man in Lateinamerika (587 l/Kopf) und Nordamerika (579 l), gefolgt von Westeuropa (542 l). Das Schlusslicht im internationalen Reigen bildet Afrika mit etwa 70 l/Kopf. Egal, um welches Getränk es sich handelt – Produzenten, Vertrieb, Handel und Gastronomie finden auf der BrauBeviale alles rund um die gesamte Prozesskette: von den geeigneten Rohstoffen über effiziente Technologien und passgenaue Logistik bis hin zu stimmigen Vermarktungsideen und neutrale Verkostungszonen.

### Bierabsatz in Deutschland konstant

In den Getränkekategorien waren 2015 weltweit die Softdrinks mit etwa 97 l pro Person Spitzenreiter. Bei den alkoholischen Getränken punkteten vor allem Bier und Cider. Rund 28 l pro Kopf wurden davon getrunken (Canadean). In Deutschland

blieb der Bierabsatz 2015 laut Deutschem Brauerbund so gut wie konstant. Insgesamt lagen die Bierabsätze bei rund 96 Mio. hl pro Kopf wurden knapp 106 l getrunken. Bei den Biermischgetränken ist der Trend weiterhin rückläufig. Mit 4 Mio. hl machten sie etwa 4 % des gesamten Bierabsatzes aus. Deutschland ist vor Russland, Großbritannien, Polen und Spanien der größte europäische Bierhersteller (Statistisches Bundesamt). Weltweit auf Platz eins rangiert China vor den USA und Brasilien. Überhaupt stellt Asien neben Afrika den interessantesten Biermarkt der Zukunft dar – zumindest, was das durchschnittliche jährliche Wachstum betrifft: Bis 2020 soll dieses im asiatischen Bereich bei 3 %, in Afrika sogar bei 5 % liegen. In Nordamerika, Ost- und Westeuropa hingegen vermutet Canadean einen maximalen Anstieg von 1 %.

### Hochwertig und abwechslungsreich muss es sein

Kreativität ist in den vergangenen Jahren praktisch weltweit zu einem geflügelten Wort für

die Brauindustrie geworden. So wünschen sich Konsumenten nicht nur Bier, das aus natürlichen Zutaten gebraut ist, sondern zugleich immer vielfältigere Geschmackserlebnisse und immer wieder neue Kreationen – bevorzugt von regionalen Herstellern. Einer Alltec-Studie zufolge gibt es heute weltweit bereits mehr als 10.000 Craft Brauereien. 86 % davon befinden sich etwa zu gleichen Teilen in Nordamerika und Europa. Die Top-Ten-Staaten für Craft Brauereien sind die USA, Großbritannien, Frankreich, Italien, Russland, Kanada, die Schweiz, Deutschland, Brasilien und Japan. Eine Umfrage von Mintel zeigt, dass sich die Deutschen mit Craft Bier immer mehr anfreunden. Kamen 2012 nur 1 % der neu auf den Markt gebrachten Biere aus dem Craft-Bier-Bereich, waren es 2014 bereits 12 % und 2015 schon fast 20 %. Außerdem stellte Mintel im Oktober 2015 fest: Fast ein Viertel der deutschen Biertrinker hat in den sechs Monaten zuvor ein Craft Bier für den Heimkonsum gekauft und immerhin 16 % haben eines in der Gastronomie bestellt. Regionalität und Geschmacksvielfalt sind hier die vorwiegenden Aspekte, die gewürdigt werden.

### Trendthema Kreative Getränkekultur

Ideenreichtum und außergewöhnlicher Geschmack sind auch bei der BrauBeviale zentrale Elemente, so z. B. in der Craft Beer Corner. Dort bieten Sommeliers an fünf Bars jeweils zu einem Thema geführte Verkostungen an: Hopfen, Malz, Hefe, Spezialitäten und Glasvarianten für den differenzierten Trinkgenuss. Gerade für Fachbesucher aus Gastronomie und Handel bietet sich hier die Gelegenheit, ausgefallene Biere unter professioneller Anleitung unvoreingenommen zu entdecken. Eine weitere Verkostungsbar bietet Premium Spirituosen an. Ein Highlight zum Thema internationale Biervielfalt ist die Verleihung und Präsentation des European Beer Stars, des ideellen Trägers der Messe, der Privaten Brauereien Bayern. Bewährt und beliebt ist die Verkostung des Consumers' Favourites am ersten Messetag. Und wer dann immer noch nicht genug hat, kann sich bei der Aftershow-Party Schanzenbräu & Friends in ungezwungener Atmosphäre noch weitere Craft Biere frisch aus dem Hahn zapfen lassen. Dazu etwas auf die Hand von den teilnehmenden Foodtrucks – und der Abend ist rund. Die Trucks läuten die SFC Street Food Convention ein, die am letzten Messetag der BrauBeviale startet. Beim European Microbrew Symposium, das gemeinsam mit der Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei (VLB) organisiert wird, tauschen sich die Anhänger der



© Nürnbergmesse

■ **Abb. 2:** In Deutschland blieb der Bierabsatz im Jahr 2015 laut Angaben des Deutschen Brauerbundes nahezu konstant: Die Bierabsätze lagen bei rund 96 Millionen Hektoliter oder bei 106 l pro Kopf.

kreativen Bierkultur bereits am Vortag der Messe über aktuelle Fragen der Praxis aus: Trends, Märkte und Technologien. Messebesucher finden sich dank des gekennzeichneten Ausstellerparcours zum Thema Kreative Getränkekultur schnell in den acht Hallen zurecht.

### Getränkeverpackungen – auf das Gebinde kommt es an

Eine Frage, die sich über alle Getränkebereiche hinweg immer wieder neu stellt, ist die des ein-



© Nürnbergmesse

■ **Abb. 3:** Einblicke in die Brauereitechnik.

gesetzten Gebindes. Traditionell lautet sie: Dose, Glas oder PET? Jüngst wird aber auch im Getränkebereich immer häufiger der Standbodenbeutel (Pouch-Verpackung) diskutiert. Sie ist leicht, einfach zu transportieren und verspricht bequemen Genuss. Bei Wasser ist nach wie vor die Flasche – insbesondere PET – das Gebinde der Wahl. Säfte und Nektare kommen am häufigsten in die Kartonverpackung, gefolgt von der PET-Flasche. Gerade für handwerklich hergestellte Produkte erleben derzeit Getränkedosen und Glasflaschen eine Renaissance.

Rund um das Thema Getränkeverpackung präsentiert die BrauBeviale ein vielfältiges Angebot: von Packstoffen und -mitteln über Packhilfsmittel bis hin zu Verschlusssystemen. PET@BrauBeviale bietet darüber hinaus attrak-

tive Lösungen zur gesamten PET-Wertschöpfungskette. Wer zielorientiert zum Thema PET zu bestimmten Ausstellern und Angeboten geleitet werden möchte, folgt dem markierten Ausstellerparcours.

### Internationale Kompetenz in der Getränkebranche

Die Nürnberg Messe beweist neben der BrauBeviale in Nürnberg auch international ihre Kompetenz in Sachen Getränkewirtschaft. So findet vom 28. Februar bis 2. März 2017 nach einer gelungenen Premiere im vergangenen Jahr die zweite Ausgabe der Beviale Moscow statt, einer Investitionsgütermesse vorrangig für den russischen und osteuropäischen Markt. Darüber hinaus gilt es das jüngste Projekt im Portfolio zu begrüßen: die China Craft Beer Conference & Exhibition (CBCE) am 26. und 27. Mai 2016 in Shanghai. Weitere Projekte sind in Planung.

#### Kontakt:

**Nürnbergmesse GmbH**

Nürnberg

Ruth Cuya

Tel.: +49 911/8606-8329

ruth.cuya@nuernbergmesse.de

www.nuernbergmesse.de



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

## Lieber zwei Schrauben perfekt als eine locker

Mit der Entwicklung dieser außergewöhnlichen Pumpe wollten wir in der Doppelschraubentechnologie neue Maßstäbe setzen. Wir haben die Konstruktion so lange verfeinert, bis jede Funktionalität perfektioniert war. So können wir Ihnen nun ein einzigartiges, bis ins kleinste Detail ausgefeiltes Produkt anbieten. Die Fristam FDS beeindruckt mit optimaler Laufruhe, Temperaturstabilität sowie einfachster Instandhaltung und Wartung. Sie ist für eine Vielzahl unterschiedlicher Anwendungen geeignet und bietet maximale Flexibilität. Sprechen Sie uns an, unsere Vertriebsmitarbeiter erzählen Ihnen gerne mehr.

Fristam FDS – ein Konzept zu Ende gedacht

**Fristam**  
PUMPEN

### Die Brauerei aus der Schublade

Krones nutzt die Brau Beviale traditionell, um insbesondere neues Equipment für kleine und mittelständische Brauereien vorzustellen. In den letzten Jahren ist auch die Zahl der sogenannten Craft Breweries weltweit extrem gestiegen. So sprechen die Exponate von Krones dieses Segment ebenfalls an. Eine neue Brauerei aus der Schublade mit einer Realisierungsphase von unter einem Jahr vom Kick-off-meeting bis zur ersten Flasche: Das wird jetzt möglich mit dem Konzept One 2 Brew von Krones. Das Konzept basiert auf einem detailliert vordefinierten Design für eine Brauerei mit einer Kapazität von bis zu 300.000 hl Verkaufsbier pro Jahr. Die Prozessbereiche der Brauerei sind in funktionelle Einheiten unterteilt, die vorgefertigt geliefert und nach dem Schema „Plug and Play“ zur Gesamtanlage zusammengefügt werden. Ein geplantes Brauereiprojekt kann so in kürzester Zeit realisiert werden, da Engineering, Fertigung und Montage deutlich weniger Zeit in Anspruch nehmen. Auf der Brau Beviale wird ein Teil der Anlage im 20-Fuß-Container vorgestellt, mit digitaler Abbildung der restlichen Komponenten. Speziell für Craft-Beer-Brauer hat Krones das Sudhaus-Konzept Micro Cube mit fünf bzw. 10 hl Sudgröße entwickelt. Die komplette Brauanlage besteht aus Sudhaus und Gärkeller. Auch die Wasser-, Wärme- und Kälteversorgung sind im Konzept enthalten. Die vormontierten Module werden in kürzester Zeit installiert und in Betrieb genommen. Die kompakte Bauweise



erlaubt eine Aufstellung auf engstem Raum. Der komplette Lieferumfang findet Platz in drei bis vier 40 Fuß-Containern. Die Steuerung des Micro Cube übernimmt ein Prozessleitsystem mit Siemens S7-300 Steuerung. Eine kürzere Gär- und Lagerdauer bei der Bierherstellung senkt die Kosten der Produktion und erhöht gleichzeitig die Kapazitäten im Gär- und Lagerkeller. Wenn dann auch noch die Effizienz der Kälte- und Wärmeübertragung im Tank verbessert und die Produktqualität durch beständige Vergärungsbedingungen erhöht werden kann, dann passt alles zusammen. In diese Richtung stößt ein Forschungs- und Entwicklungsprojekt bei Krones, das ein dynamisches Gärverfahren zum Ziel hat. Hauptziel war es, eine Vorrichtung sowie ein Verfahren bereitzustellen, welche ein effektiveres Sedimentieren und Entfernen von Partikeln bei Umwälzverfahren ermöglicht. Der

besondere Charme: Das Misch-System ist auch für den nachträglichen Einbau in herkömmliche zylindrische Tanks bestens geeignet, da lediglich der bestehende Konus ausgetauscht werden muss. Es eignet sich auch für kontinuierliche Gärverfahren. Auf dem Messestand wird ein Modell der Dynamic Fermentation gezeigt. Zusammen mit den Töchtern Kosme, Syskron/Intralogistik, Evoguard/Ventile und Pumpen, KIC Krones/Betriebsmittel, System Logistics, zeigt Krones auch auf der diesjährigen Brau Beviale seine umfassende Kompetenz als Komplettanbieter in der Abfüll- und Verpackungstechnik für alle Leistungsbereiche.

#### Krones AG

Tel.: +49 9401/70-0  
info@krones.com  
www.krones.com

### Flexibel und nachhaltig produzieren

Die KHS Gruppe bietet Besuchern auf der diesjährigen Brau Beviale in Nürnberg größere Flexibilität für alle Anwendungsbereiche. Der Systemanbieter zeigt nachhaltige Lösungen für den gesamten Produktionsprozess. Ob Glas, PET, Dose oder Keg – das Unternehmen informiert über neue Entwicklungen. Besondere Höhepunkte sind dabei der Glasfüller Innofill Glass DRS, Füll- und Reinigungsmodule für Craft Brewer sowie Verpackungslösungen in Kooperation mit der Firma Gerhard Schubert. Für eine zuverlässige Bierabfüllung wurde der bewährte Innofill Glass DRS weiterentwickelt. Den Füller präsentiert das Unternehmen vor Ort mit kameragesteuerter Hochdruckeinspritzung, welche Getränkeverluste beim Abfüllen minimiert, und einem neuen Drucksensor in jedem Füllventil zur vollständigen Überwachung der Füllprozesse. Beide Entwicklungen sichern die Abfüllqualität jeder Flasche bei geringster Sauerstoffaufnahme und niedrigem CO<sub>2</sub>-Verbrauch. Craft Brewer produzieren oft verschiedene Biere auf einer Anlage. Daher benötigen sie viel Flexibilität in der Produktion. KHS hat speziell für diese Zielgruppe neue modulare Keg-Systeme entwickelt, die dank zahlreicher Erweiterungsoptionen dem Braubetrieb ermöglichen, flexibel auf neue Anforderungen zu reagieren.



Sie sind sowohl als Füller Innokeg AF für die Verarbeitung von bis zu 50 Fässern pro Stunde als auch als Reiniger Innokeg AC für höchste Ansprüche an die Hygiene verfügbar. Dank der modulareren Bauweise lassen sich ihre Kapazitäten entsprechend dem Wachstum der Brauer aufstocken. Sowohl mittelständische als auch große Brauereien setzen verstärkt auf flexible Sekundärverpackungslösungen. In der Partnerschaft mit Gerhard Schubert entstehen besonders individuelle und flexible Verpackungsmöglichkeiten. Beide Unternehmen stellen erstmals eine geblockte Anlage vor, die bereits ihren Abnehmer gefunden hat. Die Brauerei Schützengarten erhält nun die neue Kombination aus einem KHS-Einpacker verblockt mit einem Schubert-Aufrichte- und Verschließmodul. Durch die Verschmelzung der Technologien beider Unternehmen steigen die Flexibilität, die Qualität

und die Effizienz. Vor Ort wird auch das Unternehmen NMP Systems vertreten sein. Die KHS-Tochtergesellschaft zeichnet für die Vermarktung der bahnbrechenden Innovationen Nature Multipack und Direct Print Powered by KHS verantwortlich. Besucher können die weltweit erstmalige Umsetzung des Nature Multipack durch Evian in 2016 hautnah erleben. Live-Vorführungen der Direct-Print-Softwareplattform für digitale Druckgestaltung von PET-Flaschen erlauben den Besuchern einen Einblick in die Zukunft des Verpackungsdesigns. Zeit ist der entscheidende Faktor, wenn es darum geht, auf Marketinganforderungen zu reagieren. In Rahmen seines Bottles & Shapes-Programms setzt das Unternehmen daher zahlreiche Maßnahmen für kurzfristigere Formatwechsel um. Diese reichen von weiter verbesserten Prozessen bei der Angebotserstellung über eine optimierte Lagerhaltung bis hin zur beschleunigten Teileproduktion und -montage. Somit realisieren Anwender neue Behälter, Gebinde und Verpackungen schneller und effizienter.

#### KHS GmbH

Tel.: +49 231/569 -0  
info@khs.com  
www.khs.com

### ■ Lösungen für Getränkeapplikationen

Domino präsentiert auf der Brau Beviale 2016 bediener- und wartungsfreundliche Continuous Inkjet-Codierer, CO<sub>2</sub> Laser sowie Etikettendruckspender, die sich durch Zuverlässigkeit und niedrigste Gesamtbetriebskosten auszeichnen. Die stapelbaren, nahezu wartungsfreien A-Serie i-Tech Inkjet-Codierer wurden für Feuchtraumumgebungen konzipiert und verfügen über ein Edelstahlgehäuse mit einem nach Schutzklasse IP66 versiegelten Elektronikgehäuse. Die alkali-abwaschbare, gelbe Tinte für die Inkjet-Codierer der A-Serie i-Tech ermöglicht kontraststarke und gut lesbare Codes auf dunklen und recycelbaren Flaschen mit dunklen Flüssigkeiten. Die Tinte ist auch für Mehrweganwendungen geeignet. Die Laser-Codierer der D-Serie i-Tech verfügen über eine flexible Strahlführung mit Teleskop, wodurch selbst schwierigste Einbaupositionen ermög-



licht werden. Dank unterschiedlicher Wellenlängen sind sie sowohl für die Etiketten-Kennzeichnung von Mehrwegflaschen als auch für die PET-Direktkennzeichnung geeignet. Der M230i Etikettendruckspender für Umverpackungs-Anwendungen ist das kompakteste Druck-Spende-System, das derzeit auf dem Markt verfügbar ist.

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

### ■ Präzise Dosierung mit applikationsoptimierter Pumpe

Flexibilität, niedrige Kosten, schnelle Lieferung und einfache Inbetriebnahme – Anwender mit komplexen Dosieraufgaben wünschen sich diese Vorteile. Prominent lässt sie mit seinem neuen Dosiersystem Dulcodos universal wahr werden. Der Hersteller stellt das System erstmals auf der Brau Beviale in Nürnberg vor. Je nach Anwendung ist es mit der dafür optimalen Pumpe ausgestattet. Das Dosiersystem ist mit den unverzichtbaren Komponenten, wie Rohre, Überströmventile, Elektrik, etc. vorkonfiguriert. Die für das Dosiermedium kompatible Verrohrung und medienberührten Teile sind aus den Werkstoffen PP/FKM oder PVC/EPDM gefertigt. Kundenspezifisch kann das Dosiersystem für eine oder zwei Dosierstellen ausgelegt werden. Das kann über einen neuartigen Ventilblock oder, zugeschnitten auf die Anwendung, mit ein oder zwei Pumpen realisiert werden. Da es bei der Dosierung auf die Dosierpumpe ankommt, wird, je nach Anwendung, die Magnet-



Membrandosierpumpe Beta 4 oder 5, Delta oder Gamma/ X integriert. Abhängig von der Pumpe lassen sich 2,3 ml/h–75 l/h bei einem Gegendruck von 10–2 bar dosieren. Hohe Betriebssicherheit gewährleistet jedes anschlussfertige System mit zwei Überströmventilen, einer Auffangwanne mit Leckagesensor und einem Auslitergefäß für die kontrollierte Dosierung.

**Prominent GmbH**  
Tel.: +49 6221/842-0  
info@prominent.com  
www.prominent.de



# MODULAR MACHT GLÜCKLICH!

Wer mit Rohrsystemen arbeitet, wird vom modularen Baukastensystem von JACOB begeistert sein. Effizient geplant, schnell montiert, sicher im Betrieb. Das macht einfach glücklich.

[www.jacob-rohre.de](http://www.jacob-rohre.de)

**JACOB**  
NO. 1 IN PIPEWORK SYSTEMS

### Innovative Druckluftsysteme für die Getränkeindustrie

Um die Anforderungen der Getränkeindustrie an die Druckluft zu erfüllen, entwickelt Boge Kompressoren seine Lösungen permanent weiter. Auf der Brau Beviale stellt der Premiumhersteller den neuen Scrollkompressor EO 6 D und den Kolbenkompressor PO 8 LDR für kleine Leistungsbereiche vor. Beide Systeme sind modular aufgebaut, extrem platzsparend und langlebig im Einsatz. Darüber hinaus präsentiert das Unternehmen die Converter-Technologie Bluekat, die absolut ölfreie Druckluft nach Klasse 0 liefert. Die Produktneuheit EO 6 D ist mit vollständig im Gehäuse integriertem Kältetrockner platzsparend und arbeitet extrem leise und vibrationsarm. Dadurch eignet sie sich besonders für begrenzte Raumverhältnisse sowie den arbeitsplatznahen Betrieb. Die Antriebsleistung beträgt 5,5 kW bei einer Liefermenge von 620 l/min. Der Kolbenkompressor PO 8 LDR ist als Druckluftzentrale mit Behälter und aufgebautem Kälte-Drucklufttrockner erhältlich und erzeugt auch bei schwankenden Druckluftbedarfen ölfreie Druckluft mit 10 und 15 bar. Durch exakt abgestimmte Druckluftmengen ermöglicht das System eine geringe Schaumbildung und beschleunigt den Befüllvorgang. Für absolute Öl-, Silikon- und Keimfreiheit ist jeder Kompressor um die Con-



verter-Technologie Bluekat erweiterbar. Darüber hinaus wird der Stickstoffgenerator N 7 präsentiert. Zentrale Attribute der neuen Generation der Stickstoff-PSA-Generatoren sind das hochwertige Gehäusedesign, die platz-



sparende Anordnung der Anschlüsse auf einer Seite und die leichte Zugänglichkeit zu allen wartungsrelevanten Teilen. Das Herzstück stellt eine Siemens-S7-Steuerung dar, die über das hochauflösende 7"-Touchscreen-Display intuitiv bedienbar ist. Das modulare Baukastensystem ermöglicht eine flexible, zuverlässige und kosteneffiziente Inhouse-Stickstoffversorgung.

**Boge Kompressoren Otto Boge GmbH & Co. KG**  
 Tel.: +49 5206/601-0  
 info@boge.de  
 www.boge.de

### Die sauberste Pumpe für eine schonende Förderung

Mit der neuen Sinuspumpe Certa erweitert die Watson-Marlow Fluid Technology Group ihr Sortiment für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie. Certa ist die jüngste Innovation des Geschäftsbereiches Maso Sine Process Pumps, des Erfinders der Sine Pumpentechnologie. Sie fördert mit geringen Scherkräften und nahezu pulsationsfrei und setzt so Maßstäbe für eine schonende Förderung. Die neue Pumpe lässt sich besonders leicht reinigen, ist vollständig CIP-fähig und verfügt standardmäßig über eine Zertifizierung

nach EHEDG (Typ EL Class I) und 3A. Sie ist besonders wartungsarm, zeichnet sich durch minimale Stillstandzeiten aus und eignet sich für Fördermengen bis zu 99.000 l/h bei einer Viskosität von bis zu 8 Mio. mPas. Dabei verbraucht Certa bis zu 50 % weniger Energie als vergleichbare Pumpenarten. Die Sinuspumpe eignet sich insbesondere zur schonenden Förderung von hochviskosen Produkten, einer typischen Herausforderung in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie. Ihr Einsatzbereich reicht von gefrorenem Orangensaft über Feinkostsalate und Backwaren bis hin zu Käsebruch und Füllungen für Pasteten. Die innovativen Sinuspumpen sind in vielen Unternehmen bereits seit Jahren erste Wahl zur Förderung von viskosen und empfindlichen Lebensmitteln.

**Watson-Marlow GmbH**  
 Tel.: +49 2183/42040  
 info.de@wmpg.com  
 www.watson-marlow.com



### Druckluft zukunftssicher



Heute schon das Druckluftsystem so ausrichten, dass es auch morgen noch fit für den neusten Stand der Technik ist – zuverlässig, leistungsstark, effizient, energiekostensparend, fit für Industrie 4.0-Services und selbstverständlich erste Klasse für alle Bedürfnisse der Brauereien. Überall hält Stück für Stück Industrie 4.0 Einzug und dank dem Sigma Air Manager 4.0 (SAM 4.0) von Kaeser Kompressoren hält die Druckluftversorgung nicht nur mit, sondern bekommt eine Vorreiterrolle. Die innovative Verbundsteuerung holt aus ihrem Druckluft-

system das Beste heraus und hält den Betreiber durch Einbindung in ein Leitsystem und Echtzeitübertragung konstant digital auf dem Laufenden. Sie sorgt für Energiekostensparnis bei gleichzeitig zuverlässiger, sicherer und effizienter Druckluftherzeugung. Sie ist die Voraussetzung, um Services wie vorausschauende Instandhaltung (Predictive Maintenance) nutzen zu können.

**Kaeser Kompressoren SE**  
 Tel.: +49 9561/640-0  
 produktinfo@kaeser.com  
 www.kaeser.com



### ■ Geballte Kraft aus Gasen und Energie

Die Westfalen Gruppe präsentiert in Nürnberg auf der Messe Brau Beviale ihr Portfolio an Gasen und Energie für die Brau- und Getränkeindustrie. Das Familienunternehmen informiert unter dem Motto „Geballte Kraft – Gase und Energie von Westfalen“ über Lebensmittelgase, Treibgas für Gabelstapler sowie seine Leistungspakete für Strom und Wärme. Die Lebensmittelgase der Westfalen Marke Protadur überzeugen mit Sicherheit und starker Qualität. Protadur E 290 – Kohlendioxid – sorgt beim Carbonisieren in vielen Erfrischungsgetränken für die gewünschte Spritzigkeit. In der Brauindustrie dient es zum sogenannten Vorspannen. Dies macht die schaumfreie Abfüllung der Getränke in Flaschen und Fässern erst möglich. Protadur E 941 – Stickstoff – wird bei der Abfüllung von nicht kohlenensäurehaltigen Getränken zur Druckstabilisierung von PET-Flaschen



eingesetzt. Das erleichtert das Befüllen, sorgt für handfeste Griffigkeit der Flaschen und verdrängt den Luftsauerstoff aus dem Flaschenkopf. Die Lebensmittelgase erfüllen die nötigen Spezifikationen und EU-Verordnungen sowie branchenspezifische Auflagen wie

EIGA oder ISBT. Ihre lückenlose Rückverfolgbarkeit entlang der ganzen Lieferkette ist jederzeit sichergestellt. Treibgas der Marke Westfalengas bringt Gabelstapler effizient von A nach B: Für kleinere Gabelstaplerflotten ist die Treibgasflasche Conneo ideal.



Dank einzigartigem Click-on-System erfolgt der Flaschenwechsel in Sekundenschnelle und ohne Werkzeug. Größere Staplerflotten fahren mit einer eigenen Treibgastankstelle besonders wirtschaftlich. Die Gruppe plant und errichtet Betriebstankstellen gemäß den Anforderungen des Betreibers, nach umfassender Beratung und detaillierten Wirtschaftlichkeitsberechnungen.

#### Westfalen AG

Tel.: +49 251/695-0  
info@westfalen-ag.de  
www.westfalen.com

## Lösungen für frische und prickelnde Getränke mit CO<sub>2</sub>



Verlassen Sie sich mit unserem speziell entwickelten Lebensmittelgas ALIGAL™ auf höchste Qualität, Hygiene und Sicherheit in Ihrem Prozess. Mit ALIGAL™ übertreffen Sie die gesetzlich geforderten Richtwerte sowie die HACCP- und ISBT-Richtwerte.

Ob Sie neue Produkte auf den Markt bringen, ein neues Abfüllkonzept suchen, einen neuen Prozess implementieren oder Ihre Kosten optimieren wollen – Air Liquide bietet Ihnen die Lösung.



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



■ Abb. 1: Die untersuchten Keksverpackungen mit den markierten Aufreißfäden: von links nach rechts: Packung A, Packung B, Packung C, Packung D, Packung E und Packung F.

# Leichtes Öffnen von Keksverpackungen

Zielgruppenprüfung nach CEN/TS 15945 zur Handhabbarkeit

In der vorliegenden Studie haben Männer und Frauen im Alter zwischen 65 und 80 Jahren Keksverpackungen auf ihre Handhabbarkeit geprüft. Die Prüfteilnehmer wurden zufällig rekrutiert. Alle Keksverpackungen haben zum Öffnen einen Aufreißfaden, der zum Teil gut sichtbar und zusätzlich farblich und symbolisch gekennzeichnet ist. In anderen Fällen unterscheidet er sich nur geringfügig von der Verpackung und wird daher nur sehr selten erkannt. Alles in allem haben etwa 60 % der Teilnehmer die Keksverpackungen nicht an dem Aufreißfaden geöffnet, ein verblüffendes Ergebnis!

Die BAGSO [1] hat als Interessenvertretung älterer Menschen 2003 eine Befragung zu Verpackungen durchgeführt, vor allem Senioren haben häufig Probleme beim Öffnen. 55,1 % der Befragten gaben an, dass sie vor allem die vom Hersteller vorgesehenen Aufreißfäden und Laschen nicht finden. Genau diese Problematik bestätigt auch die durchgeführte Zielgruppenprüfung.

Die sechs geprüften Keksverpackungen besitzen alle einen Aufreißfaden, der von weniger als der Hälfte der Befragten genutzt wird. Das alternative Öffnen der Verpackung über die verklebten Seitenenden ist aufwändig und dauert länger, sehr zum Ärger der Senioren.

Angesichts des demografischen Wandels und der Ergebnisse der Zielgruppenprüfung – keine der sechs geprüften Keksverpackungen erhält

das Prädikat „leicht zu öffnende Verpackung“ – besteht akuter Handlungsbedarf.

## Material und Methode

Die Auswahl der zu prüfenden Keksverpackungen fand auf Grundlage einer Marktbeobachtung statt, sie umfasst Marken- und Discountprodukte. Alle geprüften Keksverpackungen sind in Abbildung 1 mit den entsprechenden Öffnungshinweisen erkennbar. Die Keksverpackungen wurden im Folgenden von A bis F benannt und in den Diagrammen von dunkelrot bis gelb dargestellt.

Die Öffnungssysteme der Keksverpackungen sind identisch, alle Verpackungen besitzen einen Aufreißfaden. Die Doppelkekssverpackungen haben einen Pfeil und zusätzlich bei den Keksverpackungen A und C den Hinweis „Hier öffnen“ aufgedruckt. Auf der Keksverpackung E ist auch der Hinweis „Hier öffnen“ mit einem kleinen Pfeil abgebildet. Der Aufreißfaden beginnt

allerdings 1,5 cm unter dem Hinweis und in der Nährwerttabelle. Die Keksverpackung F besitzt weder einen Pfeil, noch einen Öffnungshinweis auf der Verpackung. Sie hat lediglich eine Lasche zum Greifen des Aufreißfadens. Die Öffnungshinweise sind an den beiden Verpackungen schwer erkennbar und unzureichend farblich gekennzeichnet.

Alle Verpackungen bestehen aus einer Folienhülle, die seitlich und an den Enden verklebt wurde. Die Keksverpackungen A bis C sind bei einer Packungsgröße von 500 g zwischen 27,5 und 26,5 cm hoch und haben einen Keksdurchmesser von 7 bis 7,5 cm. Die Verpackung D enthält 400 g und ist 24,5 cm hoch, der Keksdurchmesser beträgt 7 cm. Die Packung E beinhaltet 225 g und ist 22,5 cm hoch bei einem Keksdurchmesser von 6,5 cm. Die Keksverpackung F mit 250 g Buttergebäck hat eine Packungshöhe von 20 cm bei einem Keksdurchmesser von 7 cm.

Zum Beurteilen des Öffnungsvorgangs der Keksverpackungen wurden Zielgruppenprüfungen auf Grundlage der CEN/TS 15945:2011 [2] durchgeführt. Im Rahmen der Untersuchungen wurden sechs Gruppen mit jeweils 20 Prüfteilnehmern (männlich und weiblich) im Alter zwischen 65 und 80 Jahren in drei Altersklassen geprüft. Die Personen haben je eine Keksrolle geöffnet, um Lerneffekte auszuschließen. Die

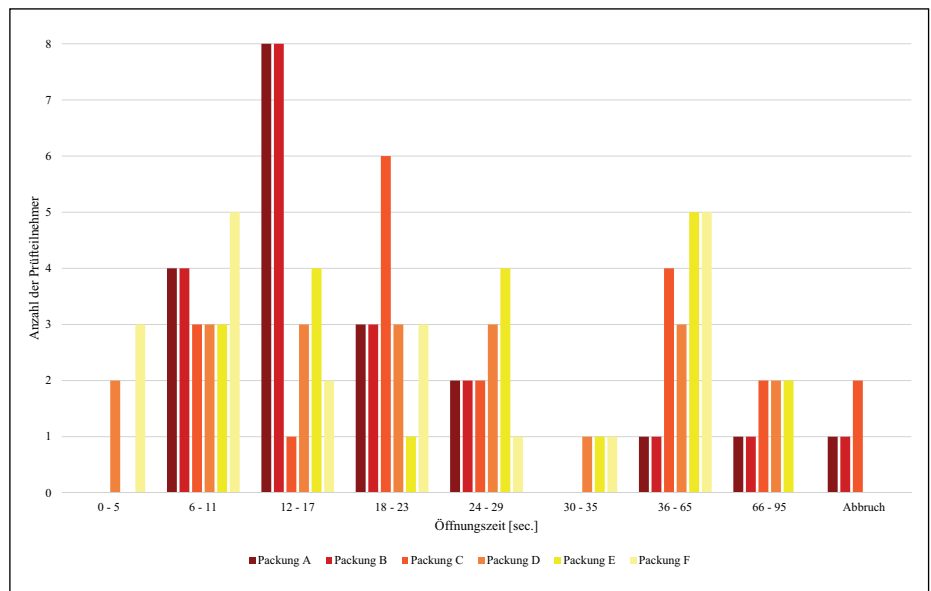


Abb. 2: Effektivität beim Öffnen der unterschiedlichen Keksverpackungen.

Altersverteilung der Prüfteilnehmer war entsprechend der Norm: je fünf Frauen und zwei Männer zwischen 65–69 Jahre und 70–74 Jahre sowie vier Frauen und zwei Männer zwischen 75–80 Jahre.

Die Prüfteilnehmer wurden zufällig angesprochen z.B. in Cafés oder bei öffentlichen

Veranstaltungen. Entscheidend war ein nach Selbsteinschätzung „autonomer Lebensstil“ der Teilnehmer. Das bedeutet, dass sie z.B. selbstständig einkaufen und Verpackungen öffnen. Die Prüfteilnehmer durften keine Hilfsmittel benutzen, außer denen, die Bestandteil der Verpackung waren.



## Palatinose™ – für die richtige Ernährung wenn es darauf ankommt. Verbesserter Stoffwechsel dank ausgewogener Glukoseaufnahme.

Gesunde und wohlschmeckende Ernährung ist für jeden wichtig. Ein besonderes Augenmerk gilt dabei der Nahrung von Kleinkindern, werdenden Müttern, Senioren ebenso wie von Menschen mit einer Stoffwechselstörung oder anderen Erkrankungen. Dabei wird oft unterschätzt, wie unterschiedlich verschiedene Kohlenhydrate auf den Stoffwechsel wirken.

Denn – nicht alle Kohlenhydrate sind gleich! Palatinose™ liefert Glukose auf sanfter Art und unterstützt damit einen niedrigeren und ausgewogenen Blutzuckerspiegel bei gleichzeitig geringerem Insulinbedarf. All jene Menschen, die besonders darauf achten müssen, können mit Palatinose™ ihren Stoffwechsel optimieren.

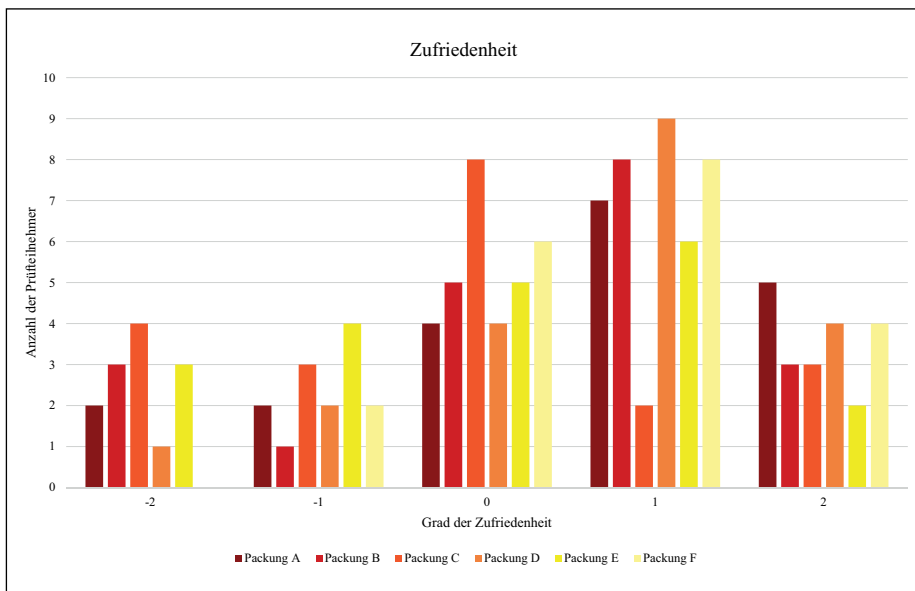


Abb. 3: Zufriedenheit mit dem Öffnungsvorgang.

Von besonderer Bedeutung bei den Zielgruppenprüfungen war unser sogenanntes „Küchentisch Szenario“ und eine ausreichende Beleuchtung (mindestens 300 Lux). Prüfteilnehmer, die eine Lesebrille benötigten, wurden aufgefordert, diese zu tragen. Zur besseren Interpretation der Ergebnisse und der Analyse des Öffnungsverhaltens wurden die Handbewegungen bei der Prüfung mit einer Videokamera aufgezeichnet. Die Reihenfolge der zu prüfenden Verpackungen erfolgte zufällig.

Die Zielgruppenprüfung erfolgt in drei Stufen. Im ersten Prüfschritt, der Effektivität beim Öffnen soll sich der Prüfteilnehmer mit der Verpackung, dem Öffnungsmechanismus und der Öffnungsanleitung vertraut machen und die Verpackung öffnen. Erfolgt dies innerhalb von fünf Minuten, so ist die Prüfung als erfolgreich zu bewerten. Zur Prüfung der Effizienz beim Öffnen erhält der Teilnehmer eine neue, identische Verpackung. Wird diese Verpackung innerhalb einer Minute geöffnet, gilt das Kriterium Effizienz als erfüllt. Abschließend wird die Zufriedenheit beim Öffnen erfasst. Nach Entnahme einer Portion gibt der Prüfteilnehmer seine Zufriedenheit mit dem Öffnungsvorgang anhand der fünfstufigen Symbolskala (von -2 sehr schlecht bis +2 sehr gut) an. Eine Prüfung gilt als erfolgreich, wenn Zufriedenheiten der Stufe 0 und höher erreicht werden.

## Ergebnisse

Im Prüfschritt Effektivität beim Öffnen konnten 75 % der Prüfteilnehmer die Keksverpackung A innerhalb von maximal 23 Sekunden öffnen. Weitere 20 % öffneten die Verpackung zwischen 24 und maximal 83 Sekunden. Ein Prüfteilnehmer konnte die Keksverpackung nicht öffnen. Die Keksverpackung B wurde von 80 % der Prüfteilnehmer innerhalb von 23 Sekunden geöffnet, weitere 20 % öffneten die Keksverpackung in maximal 35 Sekunden. 50 % der Personen

konnten die Keksverpackung C innerhalb von 23 Sekunden öffnen, weitere 40 % öffneten die Verpackung zwischen 24 und maximal 89 Sekunden. Zwei Prüfteilnehmerinnen konnten die Verpackung nicht öffnen. Die Keksverpackung D wurde von 55 % der Prüfteilnehmer innerhalb von 23 Sekunden geöffnet, die restlichen 45 % brauchten bis maximal 95 Sekunden zum Öffnen. Die Keksverpackung E wurde von 40 % der Prüfteilnehmer innerhalb von 23 Sekunden geöffnet. 60 % der Befragten öffneten die Verpackung zwischen 24 und 77 Sekunden. Die Keksverpackung F wurde von 65 % der Personen innerhalb von 23 Sekunden geöffnet. Die restlichen Versuchsteilnehmer brauchten maximal 65 Sekunden für den Öffnungsvorgang. Die Ergebnisse der Effektivität beim Öffnen der einzelnen Keksverpackungen sind in Abbildung 2 veranschaulicht.

Hinsichtlich der Effizienz ist der Lerneffekt beim zweiten Öffnen, sofern überhaupt beobachtbar, gering.

Die Beurteilung der Prüfteilnehmer zur Zufriedenheit mit dem Öffnungsvorgang der einzelnen Keksverpackungen ist in Abbildung 3 grafisch dargestellt. Eine Bewertung „sehr schlecht“ ergibt sich aus der Forderung der Norm, abgebrochene Öffnungsvorgänge mit -2 zu beurteilen. Packung A wurde überwiegend positiv bewertet, nur drei Personen stufte die Verpackung schlecht bis sehr schlecht ein. Die Zufriedenheit der Prüfteilnehmer mit der Keksverpackung B war positiv, nur jeweils eine Person beurteilte die Packung schlecht bzw. sehr schlecht, ein abgebrochener Öffnungsvorgang war mit -2 zu bewerten. Die Beurteilung der Verpackung C war neutral, drei Personen fanden sie schlecht, vier weitere haben den Öffnungsvorgang abgebrochen. Die Versuchsteilnehmer waren mit der Keksverpackung D vorwiegend zufrieden, drei Personen beurteilten sie schlecht bzw. sehr schlecht. Die Packung E wurde vorwiegend neutral eingestuft, sieben Personen waren

nicht zufrieden mit der Verpackung und beurteilten sie schlecht bis sehr schlecht. Die Zufriedenheit der Prüfteilnehmer mit der Keksverpackung F war überwiegend positiv, zwei Personen bewerteten sie negativ. Keine der geprüften Keksverpackungen ist anhand der vorliegenden Ergebnisse nach den Vorgaben der CEN/TS 15945 als leicht zu öffnende Verpackungen zu bezeichnen.

## Diskussion

Die geprüften Verpackungen haben alle einen Aufreißfaden, die Prüfteilnehmer kennen Keksverpackungen. Die Bekanntheit der Packung A betrug 65 %, Packung B 70 %, Packung C 80 %, Packung D 95 %, Packung E 90 % und die der Packung F 85 %. Angaben zur Kenntnis der Verpackungen durch die Prüfteilnehmer und dem Öffnungsverhalten, richtiges Öffnen über den Aufreißfaden bzw. falsches Öffnen über die Seitenenden, wurden ebenfalls ausgewertet.

Alle zwanzig Prüfteilnehmer konnten die Keksverpackungen D und F öffnen. Die Keksverpackung A konnte von einer Person nicht geöffnet werden. Die Packungen B und E konnten von jeweils einer Person beim zweiten Mal nicht geöffnet werden. Die Packung C wurde von zwei Prüfteilnehmern im ersten Versuch nicht geöffnet, zwei weitere Personen konnten die Verpackung nicht wiederholt öffnen und auf Effizienz prüfen.

Die Medianwerte für die Effektivität beim Öffnen der Keksverpackungen unterscheiden sich, sie sind in Tabelle 1 zusammengefasst. Die Medianwerte für die Packungen A, B und F betragen zwischen 16 und 18 Sekunden. Die Medianwerte für die Verpackungen C, D und E sind höher, sie betragen zwischen 20 und 27 Sekunden. Während allgemein bei den Keksverpackungen A, B, C, D und F kein nennenswerter Lerneffekt beim wiederholten Öffnen der Verpackungen beobachtet wurde, stieg der Medianwert für die Öffnungszeit der Keksverpackung E sogar. Eine mögliche Ursache besteht darin, dass die Prüfteilnehmer, die die Keksverpackung ordnungsgemäß an dem Aufreißfaden öffnen ohnehin schnell waren. Personen, die die Öffnungshinweise nicht beachtet haben und die Verpackung an den Seitenenden öffneten, stießen auf unterschiedliche Verklebungen. Oft orientierten sich diese Teilnehmer an technischen Druckmarkierungen, die als vermeintlicher Öffnungshinweis wahrgenommen wurden. Die Keksverpackungen A und F, die jeweils am schnellsten geöffnet wurden, sind nur vierfach verklebt an den Seitenenden. Alle anderen Kekssrollen sind sechsfach verklebt und somit mühsamer zu öffnen. Außerdem war bei der Packung C häufig der Beginn des Aufreißfadens angeklebt und die Prüfteilnehmer konnten diesen nicht greifen. Sie öffneten die Verpackung alternativ an den Seiten. Die Keksverpackung B zeigt den gelbroten Pfeil als Öffnungshinweis besonders gut sichtbar.

Es gibt keine signifikante Abhängigkeit der Öffnungszeiten der unterschiedlichen Keksverpa-

kungen bezüglich Alter oder Geschlecht, auch die Zeiten für die Entnahme von einem Keks unterschieden sich nicht signifikant. Der Median der Zufriedenheit ist für die Packungen C und E neutral, bei allen anderen Keksverpackungen ist er positiv. Keine der untersuchten Keksverpackungen erfüllt die Anforderungen der CEN/TS 15945 an leicht zu öffnende Verpackungen.

## Fazit

Das Öffnungsprinzip der Keksverpackungen wurde scheinbar missverstanden. Die meisten Prüfteilnehmer geben an, solche oder ähnliche Verpackungen zu kennen, öffnen sie jedoch nicht an dem Aufreißfaden. Das Öffnen über die Seitennenden der Verpackung dauert länger, weil diese mehrfach verklebt sind. Hier wurden oft technische Druckmarkierungen als Öffnungshinweis wahrgenommen.

Eine Verbesserung der Handhabbarkeit könnte durch eine deutlichere, farbige und symbolische Kennzeichnung der Öffnungshinweise auf der Verpackung erfolgen. Außerdem sollten die Öffnungshinweise größer auf die Verpackung gedruckt werden, sodass auch ältere Verbraucher sie gut lesen können. Eine aufgedruckte Perforationslinie am Aufreißfaden ist eine weite-

Tab. 1: Medianwerte der Öffnungszeiten und der Zufriedenheit aller Keksverpackungen.

Keksverpackungen	Effektivität beim Öffnen [Sek.]	Effizienz beim Öffnen [Sek.]	Zufriedenheit beim Öffnen
Packung A	16,06	12,68	1
Packung B	17,56	12,78	1
Packung C	23,45	23,68	0
Packung D	20,68	19,27	1
Packung E	26,47	27,09	0
Packung F	17,39	15,44	1

re Möglichkeit, dem Verbraucher das eigentliche Öffnungskonzept zu verdeutlichen. Somit könnten Senioren in Zukunft schnell und problemlos Keksverpackungen öffnen.

## Literatur

[1] BAGSO, Bundesarbeitsgemeinschaft der Senioren-Organisationen e.V.: Beschwerdepool für ältere Verbraucher. Ergebnisse der Befragung zum Thema Verpackung: [www.bagso.de/fileadmin/Aktuell/Verbraucherforum/Verpackungen\\_Ergebnisse\\_Langfassung\\_01.pdf](http://www.bagso.de/fileadmin/Aktuell/Verbraucherforum/Verpackungen_Ergebnisse_Langfassung_01.pdf) [Stand: 20.02.2016]

[2] DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Verpackung - Leichtes Öffnen - Kriterien und Prüfverfahren für die Bewertung von Verbraucherpackungen; Deutsche Fassung CEN/TS 15945: 2011.

**Autoren:** Simone Sohnle, Myriam Braun-Münker, Prof. Dr. Felix Ecker; Hochschule Fulda, Fachbereich Lebensmitteltechnologie

## Kontakt:

### Hochschule Fulda

Fachbereich Lebensmitteltechnologie  
Fulda

Myriam Braun-Münker

Tel.: +49 661/9640-526

[myriam.braun-muenker@lt.hs-fulda.de](mailto:myriam.braun-muenker@lt.hs-fulda.de)

[www.hs-fulda.de](http://www.hs-fulda.de)

# 100 % Kontrolle

ThermoSecure L

Überprüfung von Siegelnähten

Kontrolle des Etiketts

Ausschleusung fehlerhafter Produkte und Verpackungen



## Optische Verpackungskontrolle

ThermoSecure L führt eine vollständige Prüfung der Produkte durch. Verunreinigte Siegelnähte sowie fehlerhafte Etiketten oder Angaben werden auf jeder beliebigen Packungsseite erkannt und mangelhafte Packungen ausgeschleust. ThermoSecure L lässt sich aufgrund seiner geringen Abmessungen problemlos am Ende der Verpackungslinie integrieren.

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



## Weitere Informationen

Hohe Leistung und eine breite Palette von Lösungen und Ausstattungsvarianten.

**BIZERBA**  
**LUCEO**



■ **Abb. 1:** Kompakt, präzise, langlebig – das Lifgo-Zahnstangengetriebe ist in den drei Standardbaugrößen 5.0, 5.1 und 5.3 erhältlich.

Der Wrap-around/Tray-Packer des Maschinenbauers Schäfer & Flottmann ist ein Verpackungs-Multitalent. Er verpackt empfindliche Lebensmittel wie Butter und Margarine für den weiteren Transport und stellt dem Handel mit der stabilen Umverpackung gleichzeitig ein entsprechendes Verkaufsdisplay zur Verfügung. Für die beim Verpacken notwendige Präzision bei hoher Geschwindigkeit und hohen Taktzeiten sorgt ein Lifgo 5.1 linear-Präzisionsgetriebe der Firma Leantechnik.

# Butter und Margarine behutsam abpacken

## Zahnstangengetriebe unterstützt die transportsichere Verpackung

Aufrichten, gruppieren, befüllen oder stapeln – das Spektrum der Verpackungstätigkeiten ist breit. Die Maschinenbauer Schäfer & Flottmann aus Gevelsberg verstehen sich auf die Automatisierung von Verpackungs- und Kommissionierungsvorgängen. Zum Programm des Familienunternehmens gehören einzelne Maschinen oder ganze Verpackungslinien, wie z.B. Aufrichter, Verpackungsanlagen, Verschleißmodule und Palettiersysteme. Sie kommen insbesondere in der Lebensmittelindustrie zum Einsatz. „Es gehört nicht nur zu unseren Aufgaben, Ware gut in einer Sekundärverpackung unterzubringen, sondern auch, Prozesse weiter zu beschleunigen, Formatwechsel zu erleichtern und Standzeiten auf ein Minimum zu reduzieren“, erklärt Günter Wibbing, Geschäftsführer bei Schäfer & Flottmann.

### Wrap-around: passgenau und produktschonend

Die in der Lebensmittelindustrie zu verpackenden Güter reichen von Tiefkühlprodukten über Getränke, Brot- und Backwaren bis zu empfindlichen Molkereiprodukten. Deren Beschaffenheit ist in der Regel flüssig oder weich. Sie dürfen in keinem Fall durch den Verpackungsprozess beschädigt werden. Sekundärverpackungen schützen die Einzelprodukte während des Transports und können bei entsprechender Ausgestaltung, z.B. mit Aufreißperforation, auch als Verkaufsdisplay am „Point of sale“ eingesetzt werden. Für die Verpackung von weichen Produkten wie Butter oder Margarine haben Schäfer & Flottmann Wrap-around/Tray-Packer im Pro-

gramm, die als besonders wirtschaftlich gelten, da sie den Kartonzuschnitt als Transportverpackung (Wrap-around) oder Verkaufspräsentier (Tray) direkt um das Produkt herum falten. Da es keine Faltwerkzeuge zwischen Produkt und Karton gibt, ist die Verpackung besonders eng. Eine teil- oder komplett überlappende Faltung von Seiten-, Boden- und Decklaschen erhöht die Stabilität des Kartons und ergibt eine größere Widerstandsfähigkeit auf der Palette. „Um Wrap-arounds oder Trays zu packen, ist ein sicheres Produkthandling und eine hohe Laufruhe entscheidend“, erläutert Günter Wibbing. „Dabei ist ein Packer in der Regel keine Standalone-Lösung, sondern muss am Ende des Verpackungsprozesses an die Geschwindigkeit der vorhergehenden Abfüllstationen angepasst werden.“

### 30 Lagen pro Minute

Für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie eignet sich der in nicht-rostenden Materialien ausgeführte Packer SFS 374 mit einer Leistung von bis zu 25 Wrap-around-Kartons bzw. Trays pro Minute und einer Leistung von über 30 Lagen pro Minute. Alle Hauptbewegungen werden von Servoantrieben übernommen, der Kartonzuschnitt arbeitet pneumatisch. Die Beleimung ist punktuell zu- oder abschaltbar, ein schneller und reproduzierbarer Formatwechsel der Kartonzuschnitte ist problemlos möglich.

Die Besonderheit des SFS 374 liegt darin, dass die flachliegenden Zuschnitte um die Produktgruppen geformt werden. Die Zuführung

der zu verpackenden Produkteinheiten im Wrap-around/Tray-Packer erfolgt über ein Stop-and-go-Transportband und einer anschließenden „toten Platte“. Auf dieser werden die Produkte aufgestaut und über Näherungsschalter gemeldet. Ist die Sollmenge erreicht, stoppt das Band und es wird eine Lücke gebildet. Die Produktlage wird nun abgeschoben und von einem Zungenblech aufgenommen, das die Lage weiter auf den bereitliegenden Zuschnitt schiebt.

### Im Zuschnittmagazin geht's rund

Die Zuschnittzuführung erfolgt aus einem Magazin, in dem die Kartons senkrecht stehen. Eine Ansaugplatte mit zwei integrierten Vakuumbreifern saugt zur Vereinzelung einen Zuschnitt an und führt diesen über eine Drehbewegung und einen Schieber waagrecht direkt unter das Zungenblech. Nach dem Abstreifen der Produktlage auf den Zuschnitt wird dieser samt Produkt vertikal zwischen die Bleche der Transportkette gezogen. In weiteren Schritten erfolgen die Faltung und die Verklebung der Innen- mit den Außenlaschen. Anschließend wird noch der Deckel mit einer Seitenwand verklebt. Am Ende gelangt der fertige Karton auf ein Abtransportband.

Um die durch die vorgeschaltete Abfüllstation vorgegebenen Taktzeiten einzuhalten, benötigen die Zuführung der Produktlage sowie die Bereitstellung des Kartonzuschnitts eine entsprechende Dynamik. Die Kartons sind außerdem sauber zu vereinzelnd und exakt zwischen die Bleche der Transportkette zu ziehen, d.h. es sind ein lang-



■ Abb. 2: Der Packer SFS 374 von Schäfer & Flottmann eignet sich zum Verpacken von Produkten in Trays und/oder Wrap-around-Kartons.

sames Anfahren, eine anschließende Beschleunigung und ein langsames Einfädeln in die Kettenführung erforderlich. Den notwendigen Antrieb regeln Schäfer & Flottmann mit einem Servomotor und einem entsprechenden Steuerungskonzept. Für die Umwandlung der rotatorischen Bewegung des Motors in eine lineare Hubbewegung sorgt ein Lifgo Präzisionszahnstangengetriebe von Leantechnik aus Oberhausen. „Das Verarbeiten von über 30 Lagen pro Minute bedeutet eine Taktzeit unterhalb von zwei Sekunden. Da gehen wir mit den Getrieben richtig an die Belastungsgrenze“, erläutert Klaus Reiner, Konstruktionsleiter bei Schäfer & Flottmann. „Zum anderen sind sie sehr kompakt und arbeiten mit einer hohen Präzision. Aufgrund ihrer besonderen Konstruktion ist eine weitere Führungstechnik in Form von Zahnriemen o. ä. nicht erforderlich, was ihren Einbau sehr einfach gestaltet.“

### Antrieb und Führung in einer Einheit

Lifgo-Getriebe von Leantechnik sind Zahnstangengetriebe mit einem kompakten Gehäuse, in dem sich ein Ritzel mit 4-facher Rollenführung befindet. Durch diese Führung fährt eine Zahnstange am Ritzel entlang. Je nachdem, ob der Motor die Zahnstange oder das Ritzel antreibt, wird entweder die Bewegung des Ritzels in die Zahnstange übersetzt oder umgekehrt. Zahnstange und Gehäuse lassen sich als Heber und Träger von Vorrichtungen verwenden und sind somit flexibel für viele verschiedene Aufgabstellungen einsetzbar.

Mit den Leantechnik Zahnstangengetrieben der Baureihe Lifgo 5 können hohe Traglasten bei geringen Laufgeräuschen realisiert werden. Die Getriebe zeichnen sich durch eine große Positioniergenauigkeit, eine hohe Hubgeschwindigkeit und eine hohe Querkraftaufnahme aus. Zusätzlich zur Standardausführung sind die Getriebe in den Ausführungen Lifgo doppel, Lifgo linear und Lifgo Excenter erhältlich. Jede Ausführung steht in den Baugrößen 5.0, 5.1, 5.3 und der neuen Sonderbaugröße 5.4 zur Verfügung. Bei einer Geschwindigkeit von 3 m/s erreicht der Lifgo 5.3 eine Hubkraft von bis zu 15.900 N. Die Ausführung Lifgo linear eignet sich für besonders lange Fahr- oder Hubwege und lässt sich durch ein Entfernen der Adapterplatte sowie kleinere

Anpassungen aus der Standardausführung Lifgo leicht umbauen.

Die im Wrap-around/Tray-Packer von Schäfer & Flottmann für die Zuschnittbereitstellung erforderliche Drehbewegung wird mit Hilfe einer im Drehpunkt gelagerten Hebelvorrichtung ausgeführt, an der auch der für den Antrieb der Lineartriebe erforderliche Servomotor angebracht ist. Dieser ist über eine Profilverwelle mit dem Ritzel des Getriebes verbunden. Da die notwendige Hubbewegung des Getriebes mit 200 mm recht lang ist, entschieden sich die Ingenieure zum Einsatz des Lifgo 5.1 linear doppel. Es verfügt über zwei Zahnstangen, die sich in entgegengesetzte Richtungen bewegen. Schäfer & Flottmann haben in ihrer Anwendung eine Zahnstange zur weiteren Stabilisierung mit einer Lifgo Führungsschiene als Parallelführung ausgetauscht. Die Zahn- und die Führungsstange sind fest mit der Vakuum-Ansaugplatte verschraubt und bewegen sich frei innerhalb des Hebers. „Das Lifgo 5.1-Getriebe ist für unseren Einsatzzweck ideal, da es selbst bei seiner kompakten Baugröße die beim Hebelvorgang hohen Drehmomente und Beschleunigungen aushält“, führt Klaus Reiner aus. Im Falle des SFS 374 sind das eine Beschleunigung von  $9 \text{ m/s}^2$  und eine Geschwindigkeit von 2,5 m/s. Ausgelegt auf eine maximale Beschleunigung von  $50 \text{ m/s}^2$  und eine Hubgeschwindigkeit von 3 m/s, bewältigt das Lifgo-Getriebe diese Anforderungen problemlos. Daneben spielen die hohe Qualität und die Langlebigkeit der Getriebe von Leantechnik eine große Rolle für Schäfer & Flottmann. Schließlich ist der Wrap-around/Tray-Packer für einen langjährigen Einsatz im 3-Schicht-Betrieb konzipiert. In den bisher mehr als 150 Mal ausgelieferten Maschinen arbeiten die Lifgos einwandfrei und sorgen dafür, dass Margarine und Butter unbeschadet im Einzelhandel ankommen.

**Autor:** Sven Schürmann, Marketing, Leantechnik, Oberhausen

#### Kontakt:

**Leantechnik AG**  
Oberhausen  
Sven Schürmann  
Tel.: +49 208/49525-0  
info@leantechnik.com  
www.leantechnik.com

SOLIDS EUROPEAN SERIES

# SCHÜTTGUT BASEL

16. – 17. November 2016  
Messe Basel | Halle 2

Fachmesse für Granulat-, Pulver-  
und Schüttguttechnologien

*Für jeden Prozess  
die richtige Technik!*

Sichern Sie sich Ihr  
**GRATIS-TICKET** (WERT CHF 30.-)  
mit Code **4096** unter  
[www.schuettgut-basel.ch](http://www.schuettgut-basel.ch)

Organised by  
**EASYFAIRS**  
Visit the future



# Swissoja: Bio-Qualität für Sojaspezialitäten

## Tiefziehverpackungsmaschinen für das Marktwachstum

Bio-Sojamilch, Tofuburger mit Basilikum oder Bärlauch, Tofuspieße mit pikanter Gewürzmischung oder geräucherter Tofu – bei dem Schweizer Unternehmen Swissoja stehen gesunde Sojabohnen immer im Mittelpunkt. Zwar reicht seine Geschichte rund 2.000 Jahre zurück, doch in Europa kam der Tofu erst vor einigen Jahren so richtig in Mode.

Insbesondere Vegetarier und Veganer schätzen bisher den kalorien- und fettarmen Sojaquark, der u.a. reich an Eiweiß, Kalzium sowie Eisen und zudem völlig frei von Cholesterin ist. Mittlerweile aber schießen vegane Restaurants und Shops wie Pilze aus dem Boden. Die fleischlose Küche ist schick geworden. Tofu wie auch andere zum Superfood hochstilisierte Nahrungsmittel finden immer mehr Anhänger.

Durch die steigende Nachfrage jedoch gerieten viele Erzeuger unter Druck. Sie bauten auf genmodifizierte Sojabohnen, die den guten Ruf des Tofu mächtig ramponierten. „Umso mehr freute es uns, als Verbraucher zunehmend auf nachhaltig und konventionell angebaute Sojabohnen Wert legten“, erklärt Manuel Martinez, seit 2007 CEO von Swissoja, stolz. Sein Unternehmen setzte von Anfang an bewusst auf exzellente Qualität, regionale Nähe und vor allem auf genteurfreie Rohprodukte. Die Bio-Sojabohnen, die mittlerweile in hochmodernen Produktionsstätten in Genf in vielen Variationen und Geschmacksrichtungen verarbeitet werden, stammen ausnahmslos aus der Schweiz und aus Frankreich.

Das 1977 in Carouge gegründete Unternehmen war eines der ersten, das in Europa eine komplette Produktreihe auf Basis von hochwertigem Soja anbot. „Wir wollten Menschen begeistern, die noch nie etwas von Soja gehört hatten. Ihren Geschmackssinn schärfen. Sie von den erstklassigen Nährwerteigenschaften des Produktes überzeugen“, fasst Martinez die Philosophie und die Ziele des Unternehmens kurz zusammen.

### Echtes Handwerk

Anfangs bestand die Firma nur aus einem einzigen Mitarbeiter, Alfonso Martinez. Einen ersten Aufschwung erlebte Swissoja dann 1993. Das begehrte Bio-Siegel erhielt man zu Beginn der

2000er Jahre. In dieser Zeit beschränkten sich die Erfolge noch auf das Gebiet der Westschweiz. Als jedoch 2007 Alfonsos Martinez Neffe Manuel Martinez die Leitung übernahm, weitete sich das Geschäft kontinuierlich aus. Dass der kleine Betrieb tatsächlich ein echtes Handwerk mit alt überlieferten Herstellungsverfahren bewahren und gleichzeitig in moderne Maschinen und Werkzeuge investieren konnte, war den Überzeugungen der Geschäftsführung und umsichtigen Investoren zu verdanken. „Zwar müssen manche Prozessschritte aufgrund der täglichen Anforderungen und Hygienestandards von Maschinen bewältigt werden, doch setzen wir bei Swissoja vorrangig auf Menschen. Denn einzig die Augen und Hände unserer Tofumeister gelten für uns als Qualitätsgarantie“, so Manuel Martinez.

Verpackt werden die unterschiedlichen Sojaprodukte mit Multivac Tiefziehverpackungsmaschinen. Drei sind es zurzeit, in Kürze sollen zwei weitere hinzukommen. Das Geschäft läuft gut, die Nachfrage nach vielseitig verwendbarem Tofu steigt kontinuierlich. Denn frischer Tofu kann warm oder kalt gegessen werden. Er wird geräuchert, natur, mariniert oder mit Kräutern und Gewürzen angeboten, lässt sich auf verschiedene Arten zubereiten und gut mit anderen Lebensmitteln kombinieren.

### Tofu in vielen leckeren Variationen

Das Sortiment von Swissoja ist umfangreich: Bio-Tofu natur und aromatisiert in 1-Kilo- und 3-Kilo-Blöcken sowie Packungen von 200 g, zudem Tofuburger, Spieße, Hackfleisch, Würfel, Bällchen und andere Zubereitungen in bedarfsgerechten Portionsgrößen. Für die Geschäftskunden wurde eine Produktpalette entwickelt, die sich deren Bedürfnissen perfekt anpasst. Neben Rohprodukten, die sie nach ihrem Geschmack

verarbeiten können, finden sie bei Swissoja auch kochfertige Produkte, die leicht einsetzbar sind.

Den erfolgreichen Weg begleitet Multivac nun schon seit etlichen Jahren. Manuel Martinez erinnert sich: „Als ich vor rund zehn Jahren die Geschäftsführung übernahm, arbeiteten wir noch mit einer Tiefziehverpackungsmaschine aus dem Modelljahr 1985. Diese arbeitete sehr gut, doch letztendlich war sie zu langsam und bedurfte einer verstärkten Wartung. Kurzum: Dem stärkeren Produktionsvolumen wurde sie nicht mehr gerecht. Und natürlich wollten wir unsere Produktpalette erweitern und den Vertrieb international ausbauen.“

### Aufschwung mit neuer Technik

Anfangs behalf man sich dann aber doch noch. Auch weil es die Techniker von Multivac trotz des fortgeschrittenen Alters der Maschine immer wieder schafften, das Modell instand und damit am Laufen zu halten. Erst 2011 erfolgte der Austausch durch ein moderneres Modell: Eine wirtschaftliche Tiefziehverpackungsmaschine des Typs R 105 wurde gekauft. 2015 kamen zwei Multivac Maschinen des Typs R 105 MF für das Herstellen von Multifresh Vakuum-Skinverpackungen hinzu. Für 2016 sind weitere Investitionen in Tiefziehverpackungsmaschinen geplant. Die Zusammenarbeit mit Multivac beschreibt Martinez wie folgt: „Wir haben großes Vertrauen in Multivac aufgrund des vorangegangenen Engagements des äußerst kompetenten Technikerteams. Zudem sind die Maschinen dieses Herstellers für ihre hohe Zuverlässigkeit und Funktionsfähigkeit bekannt.“

Bei Swissoja bestehen die meisten Verpackungen aus einer formstabilen schwarzen Schale und einer flexiblen Oberfolie. Laut Martinez spielt „der visuelle Aspekt bei unseren Tofupro-





■ **Abb. 1:** Auch wenn manche Prozessschritte von Maschinen erledigt werden, setzt man bei Swissoja vorrangig auf die Augen und die Hände der Tofumeister als Qualitätsgarantie.



■ **Abb. 2:** Im Sortiment von Swissoja ist Bio-Tofu natur und aromatisiert in 1-Kilo- und 3-Kilo-Blöcken sowie Packungen von 200 g, Tofuburger, Spieße, Hackfleisch, Würfel, Bällchen und andere Zubereitungen in Portionsgrößen.

dukten eine starke Rolle. Verbraucher wählen nur die Ware, die sich positiv im Angebot abhebt und in der Verpackung attraktiv und frisch, also einfach lecker aussieht.“

### Attraktiv und vor allem sicher verpackt

Die Beschaffenheit der Folien ist von enormer Bedeutung, da sie das Produkt zuverlässig schützen, es in der Verpackung konservieren und den Pasteurisierungsprozess aushalten sollen. „Eine besondere Herausforderung stellten für uns die Tofuspieße dar. Hier muss die Folie sowohl die würfelförmigen Tofustücke als auch die scharfkantigen Bestandteile zuverlässig umschließen und auch ein robusteres Handling vom Verpackungsprozess bis hin zum Endverbraucher beschädigungsfrei überstehen“, ergänzt der Tofuspezialist.

Da die Skinfolie zudem den Packungsinhalt fixiert und die vollflächige Versiegelung das Austreten von Produktflüssigkeit verhindert, ist mit Multifresh Packungen die stehende, hängende oder liegende Produktpräsentation am Point of Sale möglich. Die meisten Packungen von Swissoja sind deshalb grundsätzlich mit einem Aufhängeloch versehen. Öffnungshilfen erleichtern dem Verbraucher das Handling. Zudem sind die Umverpackungen in den Farben Grün und Weiß gehalten – auch das spricht den Verbraucher an und steht für die Grundwerte des Schweizer Sojaverarbeiters. Denn Swissoja produziert unter Nachhaltigkeitsaspekten – etwa durch die regionale Nähe zu den Rohstofflieferanten, durch das Recyceln der eigenen Abfälle, durch den Verzicht auf Konservierungsstoffe sowie Farbstoffe und durch den Fokus auf handwerklicher Qualität.

Und die Resonanz? „Durchweg positiv“, konstatiert Martinez. „Unsere Kunden, der Handel und auch die Gastronomie, beurteilen die Quali-

tät unserer Verpackungen exzellent. Die Produkte bleiben lange frisch – wir konnten durch das Verfahren nämlich auch die Haltbarkeit unserer Produkte verlängern.“

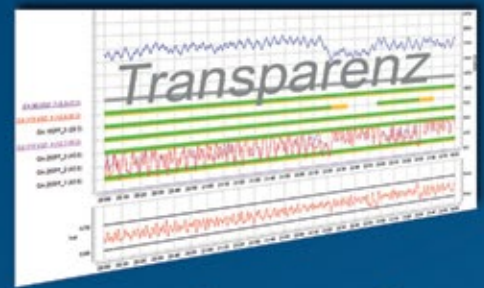
### Positives Feedback aller Beteiligten

Die Mitarbeiter bei Swissoja schätzen die robusten Modelle aufgrund ihrer Zuverlässigkeit und leichten Bedienbarkeit. Der Verpackungsprozess ist reproduzierbar und schnell. Begeistert ist man in der Führungsspitze darüber hinaus von der kaufmännischen und technischen Unterstützung durch Multivac, „die neben der Packungsqualität besonders hervorzuheben ist. Uns hat es enorm geholfen, einen solch kompetenten Partner bei der Umsetzung des Projektes zur Seite zu haben. Die Experten von Multivac wissen eben aufgrund ihres technischen Knowhows und ihrer langjährigen Erfahrung in diesem Markt, worauf es wirklich ankommt.“

Ergänzt wird die Verpackungsmaschine bei Swissoja durch ein Wägesystem, einen Drucker und einen Etikettierer, denn auch die professionelle Kennzeichnung der Produkte trägt zum positiven Gesamtergebnis bei. „Wir werden ganz sicher auch für künftige Produktneuheiten auf die Expertise von Multivac vertrauen und unsere erstklassigen Tofuspezialitäten mit Multivac Maschinen verpacken“, ist Manuel Martinez überzeugt.

#### Kontakt:

**Multivac Sepp Haggenmüller GmbH & Co. KG**  
 Wolfertschwenden  
 Valeska Haux  
 Tel.: +49 8334/601-3466  
 valeska.haux@multivac.de  
 www.multivac.de



## airleader Kompressoren-Management

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

### Effizienz

Automatische  
Optimierung



... selbst lernend

### Reduktion:\*

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

\*mögliche

DIN - ISO 50001 ready

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

### Verkaufstarke Solitäre am Point of Sale

Richtig umgesetzt sind Displays und Consumer Packaging zuverlässige Umsatztreiber für die Marke im Handel. Als strategischer Partner der großen Marken erarbeitet DS Smith in enger Kooperation mit dem Kunden individuelle Lösungen – für maximalen Impact am P.O.S. sowie effiziente Prozesse in Produktion und Logistik. Das Unternehmen präsentiert seine neusten Entwicklungen und prämierten Lösungen rund um die Verkaufsförderung im Handel. Der Full-Service-Packaging-Anbieter eröffnet im November 2016 in Erlensee offiziell einen neuen Display- und Consumer Packaging Standort der Spitzenklasse. Dort können Kunden im ersten Impact Centre im deutschsprachigen Raum gemeinsam ihren kompletten Supply Cycle auf

den Prüfstand stellen, um so Lösungen mit echtem Mehrwert zu entwickeln. Das Konzept mit einer Retail- und Back of Store-Area ist einzigartig in der gesamten Branche. Im Fokus des Unternehmens steht stets eine erfolgreiche Markenpräsentation – immer verbunden mit einfachem Handling, wirtschaftlichen Prozessen und einer Steigerung des Umsatzes. Die hochwertigen ayurvedischen Gewürz- und Kräuterteemischungen von Yogi Tea stehen für bewussten Genuss und eine naturverbundene Lebensphilosophie. Und genauso ökologisch wie die Teesorten und deren Anbau sollte auch die Geschenkverpackung sein. Die Verpackungslösung in dünner E-Welle ist nur dezent bedruckt und verzichtet vollständig auf Lack-

veredelungen. Gerade aufgrund des reduzierten Designs wirkt der indische Dekor im matten Dunkelrot und Gold besonders edel und hochwertig. Große Fenster in der Verpackung lenken die Aufmerksamkeit des Shoppers auf den Verpackungsinhalt des Geschenksets – zwei Sorten des beliebten ayurvedischen Tees sowie eine Tasse mit exklusivem Motiv. Die Tasse wird durch eine clevere Faltkonstruktion zuverlässig fixiert und vor Schäden geschützt.

**DS Smith Packaging Deutschland  
Stiftung & Co. KG**

Tel.: +49 661/88-217  
contact.headoffice@dssmith.com  
www.dssmith-packaging.de



### Kunststoff-Energiekette nach „Hygienic Design Richtlinien“

Maschinenkomponenten für die Lebensmittelbranche müssen nicht nur sicher im Betrieb sein und Produktkontamination durch schmierfreie Lösungen vermeiden, sie müssen gleichermaßen leicht und schnell zu reinigen sein. Das „Hygienic Design“ zur Vermeidung konstruktiver Schwachstellen an Maschinen und Anlagen gewinnt daher mehr und mehr an Bedeutung. Aus diesem Grund hat der Motion Plastics Spezialist Igus die erste e-kette nach

Hygienic Design Richtlinien entwickelt. „Die neue Energiekette ist sehr leicht zu reinigen, da es keine Toträume gibt, in denen sich Keime oder Verschmutzungen festsetzen können“, erklärt Lars Braun, Leiter Branchenmanagement Verpackungindustrie bei Igus. „Der für Kunststoffelemente in der Lebensmittelindustrie typische blaue Werkstoff ist FDA-konform und besitzt zudem eine gute Beständigkeit gegen Reinigungsmittel und Chemikalien.“

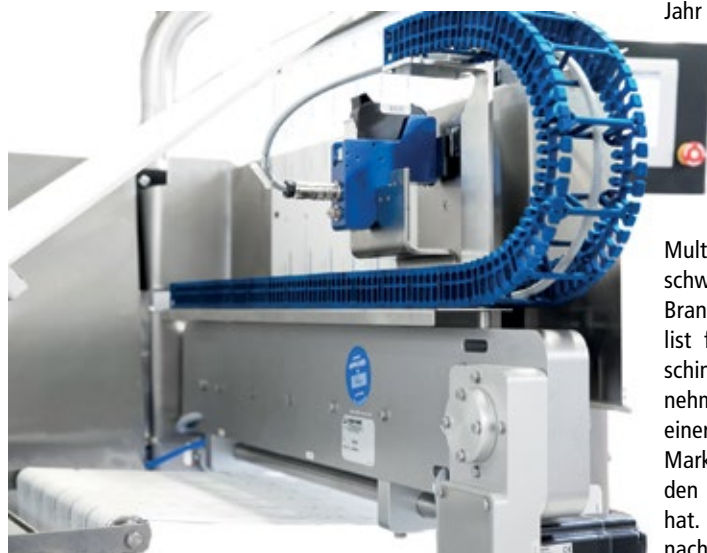
Wie viele Neuheiten Jahr für Jahr entstand auch die e-kette aufgrund spezieller Markt- und Kundenanforderungen. „Treiber“ dieser Idee war u.a. die Firma

Multivac aus Wolfertschwenden, die in der Branche als der Spezialist für Verpackungsmaschinen gilt. Das Unternehmen wandte sich in einer Zeit an Igus, als der Markt nach entsprechenden Lösungen verlangt hat. Mit der Anfrage nach einer hygienisch

designten Energieführung fiel der Startschuss zur Produktentwicklung gefolgt von gemeinsamen Tests. Im Vordergrund stand die Anforderung an eine einfache Reinigung, ein offenes Design, Radien und Rundungen die Toträume vermeiden sowie eine Konstruktion, die aufeinanderliegende Flächen vermeidet. Die e-kette wird in zwei verschiedenen Innenhöhen und jeweils fünf verschiedenen Innenbreiten verfügbar sein. Die bis zu fünf festen Innenraumsegmente für eine individuelle Befüllung sind für beide Kettengrößen verfügbar und ermöglichen, dass Leitungen und Schläuche sauber voneinander getrennt verlegt werden, um genügend Platz zur Reinigung zu bieten. Auf der diesjährigen Fachpack war die neue e-kette an der Tiefziehverpackungsmaschine R 081 von Multivac zu sehen und zukünftig auf Tiefziehverpackungsmaschinen aller Typen verwendet. Den ständig steigenden Hygieneanforderungen in der Nahrungsmittel-, Medizin- und Pharmabranche werden mit dem konsequent verfolgtem Multivac Hygienic Design Rechnung getragen.

**Igus GmbH**

Tel.: +49 2203/9649-0  
info@igus.de  
www.igus.de



## Einheitliche und intuitive Maschinenbedienung

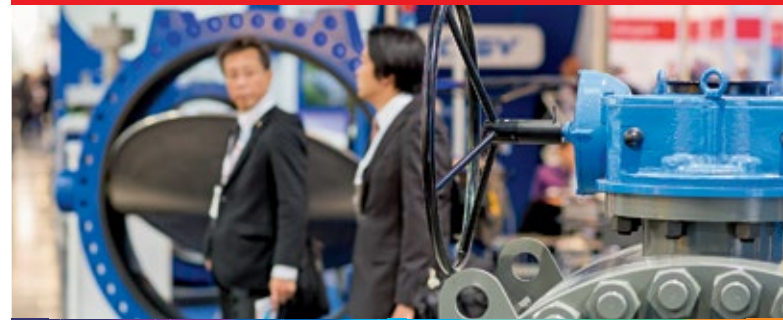


Bosch Packaging Technology, ein führender Anbieter von Prozess- und Verpackungstechnik, stellt seine jüngste Entwicklung vor: das Human Machine Interface der nächsten Generation – HMI 4.0. Es eignet sich sowohl für Einzelmaschinen als auch für gesamte Linien und ist Teil der Bosch Industrie 4.0-Anwendungen, etwa als Schnittstelle für die Datenerfassung, -weitergabe und -visualisierung. Das Unternehmen stattet alle neuen Anlagen des Prozess- und Verpackungsmaschinenbereichs schrittweise damit aus. „Dies ist eine revolutionäre Neuerung. Ziel ist, dass alle Anlagen über die neueste Hardware und Steuerungstechnik und vor allem über eine einheitliche Bedienung mit der gleichen, verständlichen Oberfläche verfügen“, so Stefan König, Mitglied des Bereichsvorstands bei Bosch Packaging Technology. „Damit gehen wir nicht nur neue Wege in Bezug auf Design, sondern setzen einen wesentlichen Meilenstein für vernetzte Lösungen in der Prozess- und Verpackungstechnik.“ Eine zentrale Neuerung des HMIs ist die geführte Bedienung: Der Nutzer wird Schritt für Schritt durch die einzelnen Arbeitsabläufe der Produktion geleitet. Gleiches gilt für Formatwechsel, Reinigungs- und Wartungsvorgänge sowie weitere Prozesse. Dies erleichtert die tägliche Arbeit. Die Anzeige ähnelt den Displays von mobilen Endgeräten wie Smartphones oder Tablets. Dank einer intuitiven Bedienung über eine berührungsempfindliche Oberfläche ist die Eingabe von Daten mit Hilfe von Gesten möglich, wie beispielsweise Vergrößern und Verkleinern mit zwei Fingern, also „Pinch und Stretch“ oder Navigieren anhand von Wischbewegungen. „Maschinen und Systeme lassen sich

künftig leichter bedienen: Denn bei sämtlichen Anlagen einer Linie finden die Bediener ein einheitliches Navigationskonzept mit den gleichen Grundfunktionen“, erläutert König. „Auch Bestandsmaschinen lassen sich auf Wunsch nachrüsten.“ Dank einer übersichtlichen Anordnung des Menüs in Kacheln erhalten Bediener einen schnellen Überblick über alle Funktionen und Prozesse ihrer Anlagen. Zugewiesen auf bestimmte Nutzerrollen wie Bediener oder Linien-Manager zeigt das HMI 4.0 jeweils nur die für den einzelnen Nutzer relevanten Prozesse. Es bietet eine umfassende integrierte Hilfe und zeichnet sich zudem durch transparentere Vorgänge und Meldungen aus. Direkte Verknüpfungen zu Bedienungsanleitungen oder Formatwechsel-Listen unterstützen den Anwender. „Das HMI 4.0 bietet einen sofortigen Überblick über alle Produktionsparameter und -daten. Dies ist vor allem bei großen Datenmengen im Kontext der vernetzten Industrie relevant. Während der Produktion werden alle wichtigen Informationen auf einem zentralen Dashboard zusammengefasst. Mit seinen standardisierten Schnittstellen ist es ein zentrales Element für die Vernetzung zu weiteren Lösungen. Unsere Kunden sind somit umfassend für die Herausforderungen der Industrie 4.0 gerüstet“, erklärt König. Das Unternehmen hat die Maschinenbedienung speziell auf die Bedürfnisse und Anforderungen der Nutzer zugeschnitten. Dazu wurden weltweit Maschinenbediener befragt und ihre Gewohnheiten ermittelt.

### Robert Bosch GmbH

Tel.: +49 711/811-0  
packaging@bosch.com  
www.bosch.com  
www.boschpackaging.com



## MEET THE COMPLETE VALVE SPECTRUM

# 2016

Düsseldorf, Germany  
29. Nov. – 1. Dez.



### 10. Internationale Fachmesse mit Kongress für Industrie-Armaturen

Die Fachwelt trifft sich in Düsseldorf zur bedeutendsten internationalen Fachmesse für Ventile und Industrie-Armaturen. Informieren Sie sich gezielt über Innovationen, neue Produkte und Verfahren speziell für Ihren Anwendungsbereich auf der **VALVE WORLD EXPO** und der **VALVE WORLD CONFERENCE** vom **29. November bis 1. Dezember 2016 in Düsseldorf.**



Turn it on, now!

Sponsored by: **KITZ** **metso** **MRC Global** Supported by: **energy API**  
**MW NEWAY** **PENTAIR** **rotork** **VELAN** **ZWICK**

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



Messe Düsseldorf GmbH  
Postfach 10 10 06 - 40001 Düsseldorf - Germany  
Tel. +49 (0) 2 11/45 60-01 - Fax +49 (0) 2 11/45 60-6 68

[www.messe-duesseldorf.de](http://www.messe-duesseldorf.de)



### Flexibel und platzsparend wie nie zuvor

Das Unternehmen Schubert hat erstmals sein neues Schlauchbeutelaggregat Flowmodul vorgestellt. Die nunmehr achte Systemkomponente im Portfolio des Verpackungsmaschinenherstellers macht das Verpacken von Produkten wie Kekse, Riegel und andere Artikel in Flowpacks erstmals nahtlos innerhalb seiner bewährten Toploading-Verpackungsmaschinen möglich. Das Flowmodul bietet hinsichtlich Qualitätskontrolle, Effizienz, Platzbedarf und Flexibilität neue Maßstäbe in der Primärverpackung. Wie alle Systemkomponenten des Unternehmens ist auch das Flowmodul schaltschranklos. Bilderkennung, Pick- und Place-Roboter und Flowmodul verschmelzen zu einem System. Der Scanner erkennt Position, Drehlage, Form, Farbe und sogar das Volumen jedes einzelnen Produkts und übergibt die Daten der Produkte, welche die Qualitätskontrolle passiert haben, an die F4 Roboter. Diese wiederum picken die Produkte sorgfältig vom laufenden Produktband auf und positionieren sie in das Zuführsystem des Flowmoduls. „Schlechte“ Produkte verursachen somit keine Maschinenstörungen mehr



und gelangen unter keinen Umständen in die Verpackung. Die Geschwindigkeit des Flowmoduls wird in Abhängigkeit vom Produktfluss gesteuert. Die Produktzuführung besteht aus einer flexiblen, vollautomatisch verstellbaren Kette, mit der Produkte auch auf Zahnriemen getragen werden können. Der automatische Folienrollenwechsel (slicing) ist ebenso Standard wie die servo-getriebenen Folienrollen, die die sichere Handhabung auch von sehr dünnen Folien ermöglicht. Die Produktformation innerhalb eines Schlauchbeutelformats ist nahezu beliebig und kann einfach programmiert wer-

den. Die Umstellung von einem auf ein anderes Format ist kinderleicht. Selbst das Wechseln der Kettenmitnehmer erfolgt vollautomatisch. Soll das Produkt wahlweise zuerst in ein Karton- oder Plastiktray gelegt werden, so kann diese Funktion einfach mit einer zusätzlichen Teilmaschine realisiert werden. Das Unternehmen erfüllt mit seinen TLM-Modulen heute alle Standardaufgaben im Toploading-Bereich. Mit dem Flowmodul wird es den Kunden nun auch ermöglicht, das Verpacken von Schlauchbeuteln lückenlos in eine TLM-Anlage zu integrieren. Die vereinfachte Technologie steht dabei im Zusammenhang mit den Firmenbestrebungen, die Mechanik der Maschinen zu reduzieren und dabei gleichzeitig die Funktionalität und Flexibilität zu erhöhen. Mit dem Flowmodul beweist Schubert einmal mehr seine Expertise, Marktbedürfnisse zu erkennen und diese in hocheffiziente Lösungen umzusetzen.

ren. Die vereinfachte Technologie steht dabei im Zusammenhang mit den Firmenbestrebungen, die Mechanik der Maschinen zu reduzieren und dabei gleichzeitig die Funktionalität und Flexibilität zu erhöhen. Mit dem Flowmodul beweist Schubert einmal mehr seine Expertise, Marktbedürfnisse zu erkennen und diese in hocheffiziente Lösungen umzusetzen.

#### Gerhard Schubert GmbH

Tel.: +49 7951/400-0  
 info@gerhard-schubert.de  
 www.gerhard-schubert.de

### Durchdacht für Lager und Transport

Know-how, ausgezeichnete Qualität „Made in Germany“ und wertiges Design mit hohem Bedienkomfort zeichnen die neuen Produktlinien aus, die Auer Packaging präsentiert hat. Das Unternehmen erweitert sein Produktsortiment im Bereich kleinvolumige Kunststoffverpackungen mit sortenrein stapelbaren, lebensmittelrechten Schraubdosen in verschiedenen Größen. Diese sind robust und wiederverwendbar. Ein Zweikomponentendeckel dichtet die Dose zuverlässig ab: Einmal ist die Abdichtung in die Deckelinnenseite integriert, einmal gibt es einen separaten Innendeckel dazu. Der Deckel lässt sich bereits mit einer Viertelumdrehung sicher schließen und leicht öffnen. Der Originalitätsverschluss versiegelt wertvolle Produkte sicher und eindeutig bis zur ersten Öffnung. Neben Ausführungen in sechs Standardfarben hält das Unternehmen für den Deckel auch eine Palette an Sonderfarben für individuelle Lösungen bereit. Die Dosen werden in zwei Varianten angeboten: als Schraubdose Basic oder als Schraubdose mit einem Komfortgriff, der das Tragen erleichtert und die Benutzung ergonomisch unterstützt. Der zylindrische Behälter ist standardmäßig in weiß vorgesehen. Er kann mit Etiketten beispielsweise in Form von Barcodes versehen werden, auch

Branding mittels In-Mould-Labeling-Verfahren wird für diese Produktgruppe angeboten. Die Schraubdosen richten sich in erster Linie an Pharma- und Chemieunternehmen, kommen aber grundsätzlich überall da zum Einsatz, wo wertvolle, empfindliche Produkte (fest, flüssig, pulvrig oder pastös) sicher vor Feuchtigkeit und Verschmutzung transportiert oder gelagert werden sollen. Mit dem Systemboxen-Programm lassen sich Arbeitsmaterial und Werkzeug übersichtlich ordnen, sicher transportieren und leicht handhaben. Fünf verschiedene Größen an Sortimentsboxen mit transparentem, federgelagerten Deckel schaffen Ordnung



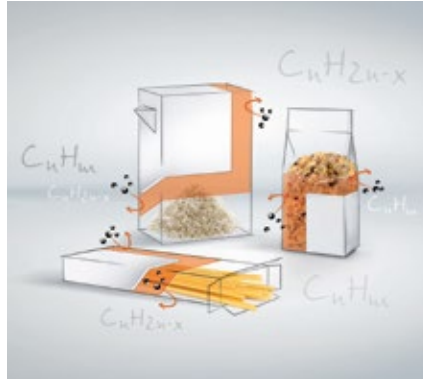
und Übersicht. Der ergonomische Griff kann komplett eingeklappt und die Box auf diese Weise kompakt gelagert werden. Der geöffnete Deckel bleibt bei einem Winkel von über 90° stehen und ist mit nur einem Handgriff sicher verschließbar. Wenn der Deckel mit einem hörbaren Klick einrastet, ist die Box richtig verschlossen; Kleinteile können nicht herausfallen. Die Sortimentsboxen werden mit praktischen Einsatzkästen in neun Größen und sechs Standardfarben angeboten. Bei Bestellung können die Boxen durch Einsätze individuell und kundenspezifisch oder mit einer der neun bereits vorkonfektionierten Bestückungsvorschläge ergänzt werden. Das Toolboxen-System mit Toolboxen, Toolboxen Basic und Toolboxen Rack besteht aus stapelbaren Einzelbehältern. Standardmäßig in zwei Grundmaßen erhältlich, zeichnen sich die Behälter durch großes Fassungsvermögen aus. Im Stapel sind die Boxen durch ein innovatives Verknüpfungssystem – wofür ein Patent angemeldet wurde – sicher untereinander zu verbinden.

#### Auer Packaging GmbH

Tel.: +49 8075/91333-0  
 info@auer-packaging.de  
 www.auer-packaging.de

## ■ Sicherheit von Lebensmittelverpackungen

Der Gedanke, dass Lebensmittel mit Mineralöl verunreinigt sind, lässt das Vertrauen vieler Konsumenten in die Lebensmittelindustrie sinken. Zumal ein Blick auf die gesundheitsschädigenden Folgen von Mineralölrückständen nichts Gutes verheißt. Zum Schutz vor unerwünschten Substanzen in Lebensmitteln bietet Mondi nicht nur den SVI-Testsieger Miprotex, sondern ein ganzes Sortiment an geprüften und sicheren Barrierematerialien. Die Juli-Testergebnisse der Verbraucherorganisation Foodwatch beweisen darüber hinaus einmal mehr, wie wichtig Lösungen wie diese sind – denn noch immer gibt es einzelne Produkte, die aufgrund eines nachgewiesenen Mineralölgehalts ein Gesundheitsrisiko darstellen. Zur Erstellung einer für die Verpackungsindustrie maßgebenden und 2016 veröffentlichten Guideline für sichere Lebensmittelverpackungen testete das SVI die Barrierewirksamkeit von rund 30 Produkten. Mit Miprotex konnte Mondi dabei als einziger eine drei Jahre lang aufrechte Barriere garantieren. Die Barrierebeschichtung auf Papierbasis, die die Migration von Mineralölrückständen in Lebensmittel verhindert, bietet optimalen Schutz vor unerwünschten Substanzen. Das Unternehmen hat mit seinen Barrierematerialien Miprotex, Highprotex Alu, Highprotex Natural und Paratherm ein komplettes Sortiment entwickelt, so



dass von der Primär- über die Sekundär- bis hin zur Transportverpackung ein absolut dichtes System ermöglicht wird. Dank Miprotex-Barriere können im Sinne der Nachhaltigkeit auch Recyclingkartons, die Druckfarbe und somit Mineralöl enthalten, im Lebensmittelbereich eingesetzt werden. Bei den im Juli 2016 veröffentlichten Lebensmittel-Testergebnissen von Foodwatch waren im Vergleich zu Oktober 2015 zwar weniger Produkte belastet, dennoch wurden noch immer in acht von zwanzig Produkten aromatische Mineralöle (MOAH) nachgewiesen. Von der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) werden diese als „möglicherweise krebserregend und erbgutverändernd“

eingestuft. Darüber hinaus waren in einigen Produkten aber auch gesättigte Mineralöle (MOSH) zu finden. Eine funktionelle Barriere für Lebensmittelverpackungen aus Papier ist derzeit gesetzlich nicht vorgeschrieben, für Lebensmittelproduzenten ist Miprotex aber bereits jetzt die optimale Lösung, um ihre Produkte „schadfrei“ zu halten. Miprotex erfüllt alle Auflagen für einen direkten Lebensmittelkontakt und ist als Verpackung für Lebensmittel auch deshalb bestens geeignet, weil es zusätzlich zur Mineralölauch eine hervorragende Aroma- und Fettbarriere ist, aber auch ausreichend Schutz gegen Sauerstoff und Wasserdampf bietet. Miprotex ist in die Kategorie „Hochbarriere“ einzuordnen, da bei verschiedensten Testverfahren in renommierten Laboratorien Werte erzielt wurden, die mit jenen von EVOH-Laminaten vergleichbar sind. Es ist dies ein wesentlicher Schritt, um Verbraucherinnen und Verbraucher kosteneffizient und sicher vor gesundheitsgefährdenden Mineralölen und anderen unerwünschten Substanzen zu schützen.

### Mondi Paper Sales GmbH

Österreich

Tel.: +43 7475/500-0

service.ufp@mondigroup.com

www.mondigroup.com

# sps ipc drives

27. Internationale Fachmesse  
für Elektrische Automatisierung  
Systeme und Komponenten  
Nürnberg, 22. – 24.11.2016  
[sps-messe.de](http://sps-messe.de)



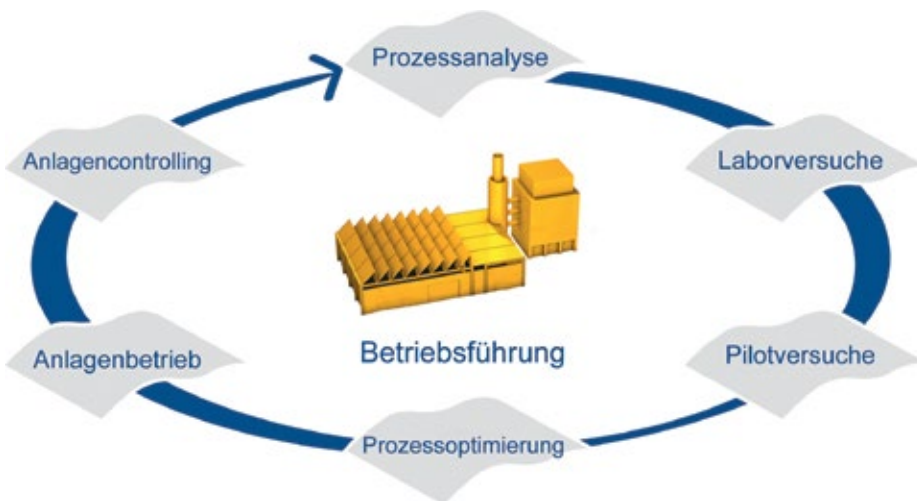
## Answers for automation

Elektrische Automatisierung hautnah erleben

- mehr als 1.650 Aussteller
- Produkte und Lösungen
- Industrie 4.0 Area

Ihre kostenlose Eintrittskarte  
[sps-messe.de/tickets](http://sps-messe.de/tickets)

**mesago**  
Messe Frankfurt Group



■ Abb. 1: Darstellung der grundlegenden Vorgehensweise der Envirochemie zur kontinuierlichen Optimierung des Anlagenbetriebs während eines Betriebsführungsprojekts.

# Biogas gewinnen und Betriebskosten senken

## Betriebsführung der industriellen Wasserbehandlung

Für viele Unternehmen gehört die Behandlung von Wasser und Abwasser nicht zum Kernprozess ihrer Produktion. Die Komplexität der industriellen Abwasserbehandlung kann vor allem für kleine und mittelständische Betriebe zur Herausforderung werden, die mit eigenen Ressourcen teilweise nur schwer zu bewältigen ist. In der Folge laufen viele Anlagen nicht optimal. Oft werden behördlich geforderte Grenzwerte zwar eingehalten, jedoch verursacht der Anlagenbetrieb immense Kosten, insbesondere durch hohe Energieverbräuche und zu entsorgende Reststoffmengen.

Gleichzeitig fehlt im Betrieb erfahrenes Personal mit entsprechendem Know-how in der Abwassertechnik. Möchte der Betrieb die Expertise und die Effizienz seiner Wasser- und Abwasserbehandlungsanlagen erhöhen und gleichzeitig Ressourcen wie Zeit und Ausbildung sparen, bietet sich die Betriebsführung durch ein externes Fachunternehmen an. Das Unternehmen bleibt hierbei Inhaber der abwassertechnischen Genehmigung, die Verantwortung des Anlagenbetriebs geht jedoch an das Fachunternehmen über, welches durch seine Kompetenz den Anlagenbetrieb optimiert und die Grundlage für einen wirtschaftlicheren Betrieb legt. Das Unternehmen profitiert vom Know-how des Fachunternehmens und verringert gleichzeitig sein Haftungsrisiko.

### Vorgehensweise zur Kostenoptimierung mit Betriebsführungsprojekten

Zur Optimierung einer industriellen Wasser- und Abwasserbehandlung stehen viele Stellschrauben zur Verfügung. Zu Beginn eines Betriebsführungsprojekts werden über eine Prozessanalyse

Optimierungspotentiale identifiziert, welche dann im Zuge der Betriebsführung umgesetzt werden. Während des täglichen Betriebs der Anlage entsteht ein weiteres erhebliches Einsparpotential durch die Feinjustierung der Prozesse durch erfahrenes und geschultes Personal. Entscheidend ist, dass die Prozesse während des Anlagenbetriebs kontinuierlich an sich ändernde Bedingungen angepasst werden, um einen optimalen Betrieb zu ermöglichen. Ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess für diesen Bereich verdeutlicht das Vorgehen (Abb.1).

### Prozessanalyse als Grundlage

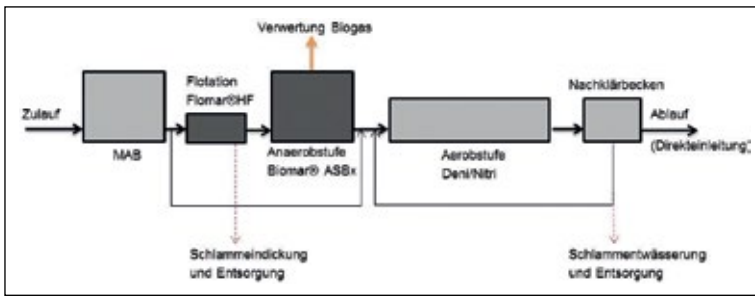
Zu Beginn eines Betriebsführungsprojekts sowie in regelmäßigen Abständen wird anhand einer Prozessanalyse der Ist-Zustand ermittelt:

■ Dies umfasst eine Bestandsaufnahme der gesamten Wasser- und Abwasserbehandlungsanlage einschließlich der Entsorgungssituation für Reststoffe sowie den Einsatz von

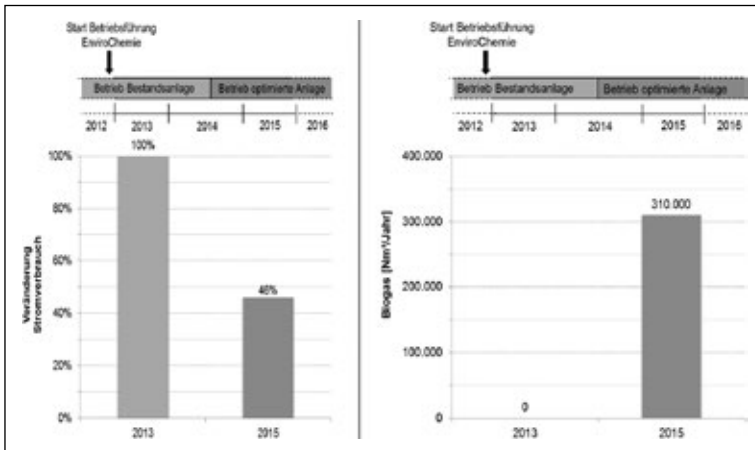
Hilfs- und Betriebsmitteln. Zusammen mit den verfügbaren Betriebsdaten der Behandlungsanlage erfolgt eine Beurteilung der Prozessstabilität und eine Aufstellung bzw. Abschätzung der Betriebskosten (Energie, Personal, Hilfs- und Betriebsstoffe, Instandhaltung, Abwassergebühren).

■ Daneben erfolgt wenn möglich eine Bestandsaufnahme der wichtigsten Abwasserquellen bzw. -teilströme sowie des Wasserbedarfs des Unternehmens. Ziel ist es, Optimierungspotenzial aufzeigen zu können und ein möglichst genaues Bild über aktuelle und zukünftige Abwassermengen und ihrer Inhaltsstoffe zu erhalten. Prozessoptimierungen werden vorgeschlagen.

Die Erkenntnisse aus der Prozessanalyse und bei Bedarf von Labor- und Pilotversuchen dienen der Optimierung der Wasser- und Abwasserbehandlungsanlage. Auch Verfahrensvorschläge für prozess- und produktionsintegrierte Maßnahmen werden erarbeitet. Durch die Umsetzung dieser Maßnahmen lassen sich im Idealfall sowohl die Produktionskosten verringern, z.B. durch Wertstoffrückgewinnung oder Wasserrecycling, als auch die Betriebskosten der Abwasserreinigungsanlage reduzieren, z.B. durch Senkung des Betreuungsaufwands, des Energie- und Chemikalienverbrauchs oder der zu entsorgenden Schlammmenge. Während des Anlagenbetriebs erfolgen weitere Optimierungen. Im Rahmen eines Anlagencontrollings werden die Betriebsdaten gesammelt und anhand entsprechender Auswertungen der Betrieb der Abwasserbehandlungsanlage möglichst effizient ausgerichtet.



■ Abb. 2: Verfahrensfließbild einer Betriebsführung für die Kartoffelveredelung (dunkelgrau dargestellt: Von Envirochemie im Rahmen der Erweiterung und Optimierung neu errichtete Anlagenteile).



■ Abb. 3: Vergleichsgrafiken 2013 und 2015: Abnahme des Stromverbrauchs (links) und die gewonnene Biogasmenge pro Jahr (rechts) nach der Anlagenoptimierung.

## Betriebsführung mit Energiegewinnung aus Abwasser in der Lebensmittelindustrie

Seit November 2012 betreibt Envirochemie im Auftrag eines großen deutschen Lebensmittelherstellers der Kartoffelveredelungsindustrie die Behandlungsanlage für die Produktionsabwässer. Täglich sind ca. 1.000 m<sup>3</sup> an stärkehaltigem Produktionsabwasser zu behandeln. Die Einleitung des behandelten Abwassers erfolgt direkt in ein nahe gelegenes Gewässer.

Bei der Übernahme der Betriebsführung umfasste die Produktionsabwasserbehandlung eine aerobe Belebungsanlage zur CSB- und Stickstoffreduzierung (Nitrifikation mit vorgeschalteter Denitrifikation). Die gesetzlichen Grenzwerte konnten über die bestehende Abwasserbehandlungsanlage sicher eingehalten werden. Jedoch fielen beim Betrieb der aeroben Behandlungsanlage große Überschussschlammengen und somit hohe Entsorgungskosten an. Daneben erforderte die Abwasserbehandlung einen hohen Energieverbrauch, insbesondere durch die Druckluftherzeugung für die aerobe Behandlungsstufe.

Eine von Envirochemie im Vorfeld der Übernahme der Betriebsführung durchgeführte Prozessanalyse ergab, dass die Betriebskosten durch Änderung der Verfahrenstechnik, Modernisierung der Anlage und Anpassungen im Anlagenbetrieb deutlich reduziert werden können.

Die Abwasserbehandlungsanlage wurde nach der Übernahme der Betriebsführung von Envirochemie erweitert und der Anlagenbetrieb optimiert. Kernstück der Erweiterung ist die Integration einer anaeroben Behandlungsstufe durch die Errichtung eines Biomar ASBx-Reaktors mit vorgeschalteter Flomar Flotation (Abb. 2).

Hintergrund der Überlegungen bei der Erweiterung war, dass nur ein gewisser Teil des im Abwasser vorhan-

denen gelösten Kohlenstoffs zur Stickstoffentfernung mittels Denitrifikation benötigt wird. Der verbleibende Anteil des gelösten Kohlenstoffs führt bei rein aerober Behandlung nur zu einer unerwünscht hohen Bildung von Überschussschlamm sowie einem hohen Energieverbrauch.

Durch die neue anaerobe Abwasserbehandlungsstufe kann ein Großteil des im Abwasserteilstrom befindlichen gelösten CSB in Methan umgewandelt und energetisch genutzt werden. Im Jahr 2015 konnten so 310.000 Nm<sup>3</sup> Biogas produziert (Abb. 3, rechts) und im Unternehmen statt fossilem Erdgas zur Dampferzeugung eingesetzt werden. Gleichzeitig wird die Masse des in der aeroben Behandlungsstufe anfallenden Überschussschlammes sowie der Energieverbrauch deutlich gesenkt.

Durch die Integration der anaeroben Behandlungsstufe und Optimierung des Anlagenbetriebs wurde die zu entsorgende Schlammmenge um ca. 46 % sowie der Stromverbrauch um ca. 54 % (Abb. 3, links) deutlich reduziert.

Die für die Erweiterung erforderlichen Umbaumaßnahmen wurden im Rahmen eines Contracting-Vertrags von Envirochemie auf eigene Kosten durchgeführt. Die Refinanzierung erfolgt über das Betriebsführungsentgelt.

Autorin: Claudia Müller, Envirochemie, Roßdorf

### Kontakt:

Envirochemie GmbH

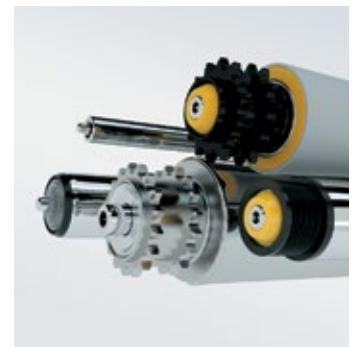
Roßdorf

Jutta Quaiser

Tel.: +49 6154/6998-72

jutta.quaiser@envirochemie.com

www.envirochemie.de



## KOMPONENTEN. NICHTS ANDERES ALS KOMPONENTEN.

Rulmeca bietet Ihnen ein umfassendes Sortiment qualitativ hochwertiger Komponenten für die Fördertechnik. Unser **Edelstahl** Produktportfolio aus **Trommelmotoren** und **Förderrollen** erfüllt höchste Standards.

Kontaktieren Sie das erfahrene Rulmeca Team und finden Sie das für Ihre Applikation passende Produkt.

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

Moving ahead.





■ Abb. 1: Dairygold ist der führende Lieferant für den irischen Säuglingsmilchsektor.



# Investition für mehr Qualität und Nachhaltigkeit

Produktionsstandorte mit neuem Luftfiltersystem ausgestattet

Die Dairygold Co-Operative Society Ltd. ist Irlands zweitgrößte Milchkooperative. Die Heimat der Co-Operative ist die Munster-Region im Südwesten Irlands. Pro Jahr werden ca. 960 Millionen Liter Milch von rund 3.000 Milchlieferanten verarbeitet. Das sind etwa 18 % des irischen Milchkontingents. Dairygold ist anerkannter Vorreiter in puncto milchwirtschaftlicher Effizienz. Im Laufe der Jahre hat das Unternehmen extensiv in die Modernisierung seiner Anlagen und Betriebsverfahren investiert und wurde zum führenden Lieferanten für den irischen Säuglingsmilchsektor, der ca. 16 % des weltweiten Bedarfs abdeckt.

Um weiterhin Vorreiter in milchwirtschaftlicher Effizienz und Qualität zu sein, setzt Dairygold nun standardmäßig die zertifizierte Luftfilterserie Prosafe von Camfil ein. Ein großes Risiko bei der Verarbeitung von Molkereierzeugnissen ist die biologische Kontamination über eine Frischluftzufuhr. Zuver-

lässige Luftfilter sollen in diesem Sinne Qualitätsverluste oder gar Produktionsausschuss verhindern. Gleichzeitig dürfen sie aber nicht selbst zur Quelle von Kontamination werden, indem sie das Wachstum von Mikroorganismen fördern oder schädliche Komponenten ausgasen. Auf der Suche

nach einem geeigneten Partner zur Verbesserung der Luftqualität fand Dairygold für seine fünf irischen Produktionsstandorte schnell den Luftfilter-Experten Camfil.

## Komplettanbieter mit Zertifikat

Da Qualität wie immer bei Dairygold an erster Stelle steht, konnte Camfil als Komplettanbieter mit der zertifizierten Prosafe-Produktlinie überzeugen. Den speziellen Anforderungen jedes Standortes – inklusive der strengen Sicherheitsanforderungen an komplette Filter-Rückverfolgbarkeit und -Überwachung – wurde mit den Filtern von Camfil optimal entsprochen. Die Prosafe-Produktreihe zeichnet sich hierbei zusätzlich durch zwei entscheidende Aspekte aus: Zum einen wurden alle Bestandteile auf Eignung für direkten und indirekten Kontakt mit

Lebensmitteln im Sinne der EG-Verordnung 1935/2004 geprüft und ausgewählt. Des Weiteren wird die Hygiene in Klimaanlagen nach VDI 6022 unterstützt, indem nur mikrobiell beständige Materialien verwendet werden, welche entsprechend den DIN EN ISO 846 Prüfungen nicht verstoffwechselbar sind. Mit derart weiterentwickelten Grob-, Fein- und Schwebstofffiltern können von der Zuluftfiltration bis hin zur Prozessluftfiltration in Reinräumen alle Filterstufen und somit alle Produktionsprozesse mit zuverlässig sauberer Luft versorgt werden.

## Lösung mit wirkungsvoller Nachhaltigkeit

„In der Europäischen Nahrungsmittelindustrie steht die Prozesssicherheit auch hinsichtlich der Auswahl der Luftfilter an vorderster Stelle. Die ProSafe Produktlinie





■ **Abb. 3:** Dairygold ist Irlands zweitgrößter Verarbeiter von Molkereierzeugnissen und anerkannter Vorreiter in puncto milchwirtschaftliche Effizienz.



■ **Abb. 2:** Beispiele aus der Prosafe Produktlinie: Opakfil Prosafe, Hi-Flo Prosafe, Hi-Cap Prosafe und Absolute V Prosafe.

vereint erstmalig alle bedeutsamen Qualitätseigenschaften unter einer Marke und bietet gleichzeitig ein enormes Energieeinsparpotential. Die Anwender können somit sowohl Qualität und Produktivität als auch die eigene Nachhaltigkeit steigern“, sagt Benjamin Rühl, Clean-Process Produktmanager bei Camfil.

### Auf einen Blick

Das bieten die Prosafe Luftfilter der Nahrungsmittelindustrie:

- Geprüft nach EU-Verordnung EG 1935/2004 für die Lebensmittelkontaktmaterialien,
- hygienisch nach VDI 6022,
- resistent gegen mikrobiologisches Wachstum gemäß DIN EN ISO 846,
- beständig gegen Dekontaminations- und Reinigungsprozesse
- frei von schädlichen chemischen Komponenten wie Bisphenol A, Formaldehyd oder Phthalaten,

- Rückverfolgbarkeit, Identifizierung und Kennzeichnung der Filter.

Nachhaltigkeit hat bei Dairygold Co-Operative Society Ltd. einen sehr hohen Stellenwert. Die Lüftungssysteme an seinen fünf Produktionsstandorten verbrauchen heute nachweislich weniger Energie dank der Prosafe-Filter, die zudem eine längere Lebensdauer als Vergleichsprodukte haben. Die Einführung der Prosafe Produktlinie war eine von mehreren umgesetzten Initiativen. Seit Juni 2015 im Einsatz, ist sie nun Standard bei Dairygold.

**Kontakt:**  
**Camfil KG**  
 Heike Ahrens  
 Reinfeld  
 Tel.: +49 4533/202-263  
 heike.ahrens@camfil.com  
 www.camfil.com



## Energie- erzeugung 4.0

Die Systemregelung Master Energy Control sorgt für hohe Effizienz und perfekte Integration in die Gebäude- und Produktionstechnik.



**Besuchen Sie uns!**  
 BrauBeviale Nürnberg  
 08. – 10. November 2016  
 Halle 4, Stand 313

**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 Wärmeerzeugung 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)



**BOSCH**  
 Technik fürs Leben

# Ewiges Eis hermetisch abgeriegelt

## Konstante Temperaturen für das Tiefkühlager von Transgourmet

1955 erfasste der Trend zur Tiefkühlkost aus den USA kommend auch Deutschland. Seitdem hat die steigende Beliebtheit von Tiefkühlware bei den Endkunden die Logistikanforderungen gravierend verändert. Weltweit sorgen temperaturgeführte Lager dafür, dass wir unabhängig von Jahreszeiten frisches Fleisch, Obst und Gemüse sowie Frischeprodukte auf den Tisch bekommen. Um Tiefkühlzonen sicher und dicht abzuschließen, hat Transgourmet, der Speziallieferant für Hotellerie, Gastronomie, Betriebsverpflegung und soziale Einrichtungen, sein Tiefkühlager in Hildesheim nach der Erweiterung mit Tiefkühltores EFA-SST-TK-100 von Efaflex ausgerüstet.



■ **Abb.:** Die ausgeklügelte Konstruktion des Tiefkühltores EFA-SST-TK-100 folgt dem Trend zu Produkten und Betriebsausrüstungen, die sich positiv auf die Energiebilanzen von Unternehmen auswirken.

„Unsere alten Tiefkühltores waren für die vielen Öffnungszyklen zu alt und zu schwer. Die neuen Tiefkühltores eines anderen Anbieters versahen ihren Dienst nicht wie geplant“, berichtet Harald Künzl. Er verantwortet die Leitung der Logistik im Hauptumschlagslager für ganz Norddeutschland im Bereich Lebensmittel. Um mit zuverlässiger Technik arbeiten zu können, tauschte Transgourmet die zwischenzeitlich eingebauten Tore gegen die neueste Generation schnellaufender Tiefkühltores von Efaflex.

„Wir brauchten Tore, die trotz vieler Öffnungen die Kälte im Lager hält. Bis jetzt haben wir täglich zwischen 300 und 400 Öffnungszyklen; Tendenz steigend, denn das Lager wird erst noch befüllt“, erklärt der Logistikleiter.

„Im Hauptumschlagslager in Hildesheim haben wir 21 Räume mit eigenen Temperaturen, je nach Warengruppe“, erklärt Harald Künzl. „Allein das Tiefkühlager hat zwischen drei und

vier Bereiche mit verschiedenen Temperaturen. Da sind die Tiefkühltores elementar wichtig. Die Energiekosten steigen ständig und für die Qualität unserer Waren ist es unabdingbar, dass die Temperaturen in den Tiefkühlbereichen konstant bleiben. Hohe Bewegungsgeschwindigkeiten und die gute Isolation der Tore von Efaflex passen da sehr gut in unser Konzept.“

Die ausgeklügelte Konstruktion des Tiefkühltores EFA-SST-TK-100 folgt dem Trend zu Produkten und Betriebsausrüstungen, die sich positiv auf die Energiebilanzen von Unternehmen auswirken. Das Schnellaufitor ist hoch belastbar und kann daher auch dauerhaft „taktend“ besonders in Kühlhäusern mit häufigen Ein- oder Auslagerungsprozessen effizient eingesetzt werden. Eine dynamische Torblatt- und Spiralführung AFM (Active Framework Mechanism) sorgt dafür, dass das Torblatt im geschlossenen Zustand in Richtung Torzarge zu einer umlaufenden Pro-

fildichtung hin verschoben wird und somit Tiefkühlbereiche nahezu hermetisch abschließt. Im Vergleich zu anderen Torkonstruktionen erfolgt die Torblattaufnahme in einer Spiralführung auf der äußeren, also der warmen Seite des Tores. Direkt in der Kälte werden Kontaktflächenheizungen eingesetzt, die in den umlaufenden Dichtprofilen, den Lamellendichtungen und im Kontaktleistenprofil integriert sind, um die Berührungsflächen der Dichtungen zum Torblatt, zum Boden und zu den einzelnen Lamellen des Torblattes eisfrei zu halten. Mit einem U-Wert von 0,62 W/m<sup>2</sup>K bei der Abmessung 4.000 x 4.500 mm bietet Efaflex ein besonders dichtes und gut isoliertes TK-Niedrigenergieitor an.

Die hervorragende Isolation des EFA-SST-TK-100 mit EFA-AFM wird unter anderem durch die Verwendung von 100 mm starken, thermisch getrennten und isolierten EFA-THERM-Lamellen erreicht. Die Lamellen sind einzeln an den Scharnierbändern befestigt. Das sorgt für die sprichwörtliche Laufkultur, unerreichte Langlebigkeit und höchste Funktionalität. Darüber hinaus kann im Bedarfsfall jederzeit ein schneller und einfacher Lamellenwechsel vorgenommen werden. Dies sei sehr wichtig, um die Qualität der Waren zu keiner Zeit infrage zu stellen, sagt Harald Künzl.

Wie auch die anderen Tore des Hauptumschlagslagers von Transgourmet für Norddeutschland sind auch die Tiefkühltores mit besonderen Zugangskontrollen gesichert, denn Transgourmet hat den Status eines „behördlich anerkannten Bekannten Versenders“ inne. Das bedeutet, dass die Lieferungen nicht gesondert geprüft, geröntgt und freigegeben werden müssen, bevor sie in ein Luftfahrzeug verladen werden dürfen. Somit entstehen für die Tochtergesellschaft der Coop-Gruppe keine erhöhten Frachtkosten, besonders aber kein Risiko von Lieferverzögerungen. 80 LKW fahren allein von Hildesheim jeden Tag Waren nach ganz Norddeutschland. Mit über 35.000 Kunden, mehr als 3.300 Mitarbeitern und rund 1,3 Mrd. € Umsatz gilt Transgourmet als einer der Marktführer.

### Kontakt:

**Efaflex Tor- u. Sicherheitssysteme GmbH & Co. KG**

Bruckberg

Alexander Beck

Tel.: +49 8765/82-126

alexander.beck@efaflex.com

www.efaflex.de

### ■ Völlige Sicherheit gibt es nicht

Die Anzahl sintflutartiger Extrem-Regenfälle hat seit 1980 weltweit zugenommen. Bei den Jahrhunderthochwassern 2002 und 2013 lösten lang andauernde Regengüsse schwere Überschwemmungen in vielen Landkreisen aus. Leider nimmt aber auch die Häufigkeit regionaler Unwetter, die ganze Gemeinden wie das hohenlohische Braunsbach schwer verwüsten, ständig zu. Dem Unternehmen Afriso-Euro-Index liegt es als Hersteller eines kompletten Programms zur sicheren Heizöl-lagerung und von Tankschutzprodukten, die zum Teil auch in überschwemmungs- und hochwassergefährdeten Gebieten einsetzbar sind, am Herzen, dass ökonomische und ökologische Schäden auf ein Minimum reduziert werden. Obwohl der Mensch gegen Natur-

katastrophen machtlos ist, hat er dennoch die Pflicht, alles zu unternehmen, um seine Schäden möglichst gering zu halten. Wer Heizöltanks im Keller hat, muss das Maximum tun, um sich und seine Umwelt vor Schäden zu bewahren. Hundertprozentige Sicherheit gibt es auch mit den Produkten dieses Unternehmens nicht. Das gibt es nirgends. Aber es gibt mit Sicherheit ein gutes Gefühl, in puncto Gebäude und Heizöl-Tank das Beste getan zu haben.

#### Afriso-Euro-Index GmbH

Tel.: +49 7135/102-0  
info@afriso.de  
www.afriso.de

### ■ Überstromventil im Baukastensystem

Kieselmann stellt auf ein neues Überström-Ventilprogramm vor. Als Eck-, T- und Ringleitungsventil im Baukastensystem der KI-DS Ventilserie erhältlich, erfüllt es alle Belange des Hygienic-Designs. Eingesetzt werden sie vorwiegend zur Begrenzung des Förderdrucks bzw. zur Druckkonstanthaltung in Rohrleitungssystemen mit stark variierenden Durchflussmengen. Eine strömungsoptimierte Tellergeometrie sorgt für präzises Öffnungs-/Schließverhalten und hohe Durchflusskapazität. Durch pneumatische Anlüftung können diese Ventile auf vollen Hub geöffnet werden. Der Sechskantkopf zur Justierung des Öffnungsdrucks ist gegen ein ungewolltes Verstellen gesichert. Alle beweglichen Bauteile befinden sich innen, eine Verletzungsgefahr ist ausgeschlossen. Vier austauschbare Antriebsgrößen machen ein nachträgliches

Up- oder Downsizing problemlos möglich. Endlagenrückmeldung oder Steuerköpfe können direkt auf den Antrieb montiert werden. Gehäuse-, Schaft und Sitzdichtung gibt es in HNBR, EPDM und FKM. Ebenfalls neu ist das hygienische Tellerrückschlagventil in Zwischenflanschausführung. Es besteht aus nur wenigen Bauteilen und bietet höchste Funktionssicherheit. Das totraumfreie Design besticht durch eine strömungsgünstige Innenkontur, die den Druckverlust selbst bei hohen Strömungsgeschwindigkeiten minimiert.

#### Kieselmann GmbH

Tel.: +49 7043/371-0  
info@kieselmann.de  
www.kieselmann.de

### ■ Fortschrittliche Messtechnologie

Die große Bandbreite von Tanks, Prozessflüssigkeiten und -bedingungen erfordert passende Technologien für die konsequente Füllstandsmessung. GF Piping Systems bietet mit dem berührungslosen Radar-Füllstandstransmitter Typ 2290 und dem geführten Radar-Füllstandstransmitter Typ 2291 eine fortschrittliche Messtechnologie an. Typ 2290 vereint alle Vorteile der Radar-Füllstandsmessung in einem kompakten und wirtschaftlichen Gerät. Er ist verfügbar in einer Vielzahl von unterschiedlichen Materialien, die selbst korrosiven Umgebungen widerstehen. Mit seiner Tank-Mapping-Funktion lassen sich Objekte wie interne Leitungen, Schweißnähte, Mischer oder Heizelemente einfach ausblen-

den. Somit ist von vornherein sichergestellt, dass Einbauten nicht zu Messstörungen führen. Wenn es wirklich hart auf hart kommt, ist der geführte Radar-Füllstandstransmitter Typ 2291 die richtige Wahl. Er gewährleistet eine konstante Messung auch in turbulenten Prozessbehältern. Das Radarsignal wird die Sondenordnung entlang gesendet, wobei Störungen ausgeschlossen werden. Beide Transmitter sind für Anwendungen in rauen Umgebungen optimal geeignet.

#### Georg Fischer GmbH

Tel.: +49 7161/302-0  
info.de.ps@georgfischer.com  
www.gfps.com

## NEMO® Getränkepumpen



### Schonende Förderung bei universellem Einsatz

- Schonende und zuverlässige Förderung durch niedrige Pumpendrehzahlen
- Stufenlose Fördermengenregulierung durch im Antrieb integrierte Drehzahlregelung über Frequenzumrichter
- Produktberührte Teile komplett in CrNiMo-Stahl
- Stator mit Lebensmittelzulassung
- Fördermengen von 500 bis 32.000 l/h
- Differenzdrücke von 0 bis 4 (6) bar



NEMO® Getränkepumpe NM031

# NETZSCH

#### NETZSCH Pumpen & Systeme GmbH

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

# Induktive Sensoren für raue Umgebung

## Robuste Kontrolle vermeidet Ausfallzeiten und Fehlmontagen

Bei der hochvolumigen Montage von Konsumgütern in automatisierten Anlagen werden Ausfallzeiten minimiert und eine fehlerfreie Montage gewährleistet. Bei jeder Prozessstufe erfassen robuste induktive Sensoren die Präsenz und Position von Geräten oder Komponenten und stellen sicher, dass die Teile korrekt ausgerichtet und für den nächsten Vorgang bereit sind. Sensoren müssen präzise und flexibel sein. Zudem bietet eine IO-Link-Schnittstelle die Vorteile der digitalen Kommunikation, ohne die Notwendigkeit für spezielle Verkabelung.

Konsumgüterhersteller fordern zuverlässige Automatisierung und Maschinensteuerung, um Montagefehler zu beseitigen und die Effizienz zu steigern. Zu den Aufgaben zählen: die Präsenzerfassung, um bei einem Stapelanleger den Kassettenwechselzyklus auszulösen; die Positionskontrolle eines Rundschalttisches; die Greiferkontrolle eines Pick-and-Place-Automaten; und die Präsenzüberwachung einer Förderanlage. Sensoren müssen im rauen industriellen Umfeld kontinuierlich und mit hoher Geschwindigkeit funktionieren.

Die für anspruchsvolle Anwendungen entwickelten Induktivsensoren C23 Full Inox von Contrinex bieten eine vielseitige, kostengünstige

und zuverlässige Lösung. Hergestellt in V4A/AISI 316L Edelstahl und mit Schutzklasse IP68/IP69K bieten diese voll bündig einbaubaren induktiven Miniatursensoren eine äußerst robuste Lösung für die härteste Einsatzumgebung. Ein Industrie-Standard-Ausgang als PNP oder NPN mit entweder einem PUR-Kabel oder einem M8-Pigtail-Stecker sorgt für optimale Flexibilität. Zudem wird das standardisierte Protokoll IO-Link für die serielle Punkt-zu-Punkt-Verbindung von Sensoren und Aktoren ohne Aufpreis integriert. Somit bieten sie die Vorteile der digitalen Kommunikation ohne die Notwendigkeit für spezielle Verkabelung.

Stapelanleger liefern Grundplatten, Leiterplatten und sonstige planare Baugruppen an Montagelinien. Jeder Stapelanleger hält eine vertikale Kasette mit bis zu 50 Einzelteilen, wobei ein einziger induktiver Sensor den Stand jeder Kasette überwacht. Sobald der letzte Teil aus dem Stapelanleger entladen wird und die Kasette in ihre Endposition geht, schaltet der Sensor und löst den Kassettenwechselzyklus aus. Die bündig einbaubaren induktiven Sensoren Contrinex C23 mit einteiliger Edelstahl-Konstruktion sind robust und äußerst zuverlässig. Dank ihrem Schaltabstand bis 7 mm verfügen sie über ein ausreichendes Betriebsspiel, um das Risiko mechanischer Kollision zu minimieren. Förderer bringen einen kontinuierlichen Strom von Teilen zu einem Rundschalttisch, die sie der Reihe nach an jede Montagestation transportiert. Beim Drehen des Tisches wird seine Winkelposition durch Sensoren genau erkannt, die rundherum in exakten Abständen montiert sind und ihn zum Stillstand bringen, sobald die Teile für den nächsten Vorgang korrekt positioniert sind. Dank der erstklassigen Schaltfrequenz von 180 Hz kann der induktive C23 Sensor hohe Erfassungsgeschwindigkeiten erzielen und einen maximalen Produktionsdurchsatz sichern.

An jeder Montagestation werden Komponenten durch Bestückungsautomaten der Baugruppe hinzugefügt. Spezielle Transportmechanismen - darunter Vakuumheber, elektromagnetische Klemmen und mechanische Greifer - setzen die Teile schnell und genau in die ihnen zugeordneten Positionen ein. Bündig einbaubare induktive Sensoren spielen eine Schlüsselrolle, indem sie den sicheren Verschluss kundenspezifischer Greifer bestätigen, bevor ein anfälliger und hochwertiger Teil angehoben wird.

Nach Abschluss der Endmontage werden die Fertigteile zu einem linearen Fördersystem weitergeleitet. Sie fahren zu den nachfolgenden Verarbeitungsstufen, darunter die Prüf- und Verpackungsprozesse. C23 Full Inox-Sensoren, die direkt oberhalb des Fördersystems montiert sind, erkennen jede Einheit beim Vorbeifahren. Bei dieser Prüfung wird nicht nur das Vorhandensein eines montierten Teils an der erwarteten Höhe oberhalb vom Förderband bestätigt, sondern auch der Durchsatz gemessen, indem eine Zähl-schaltung im Kundensteuersystem aktiviert wird.

In automatisierten Montageanlagen ist der Dauerbetrieb normal. Zuweilen sind trotzdem kleinere Anpassungen oder Werkzeugänderungen notwendig. Serviceluken, die in nicht-sicherheitskritischen Bereichen eingebaut sind, ermöglichen es dann dem Wartungstechniker, solche Aufgaben zu erledigen, ohne die Produktion anlagenweit zu unterbrechen. Dank den Sensoren, die um den Umfang einer Luke in Abstän-



■ Abb. 1: Der robuste Edelstahlsensor von Contrinex im kleinen Edelstahlgehäuse (20 x 32 x 8 mm) eignet sich für die rauesten Umgebungen und verfügt über eine IO-Link-Schnittstelle.

den montiert sind, werden im Fall einer nicht vollständig gesicherten Öffnung entsprechende Warnsignale verlässlich aktiviert.

Die PNP-schaltenden induktiven Sensoren der Baureihe C23 Full Inox verfügen dank ihrer IO-Link-Schnittstelle über die Fähigkeit, aus der Ferne mit einer anlagenweiten Steuerungsebene zu kommunizieren. In einer typischen automatisierten Anlage läuft jede Montagelinie im 24-Stunden-Dauerbetrieb, wobei dank Ferndiagnose die Notwendigkeit manueller Eingriffe in fast jedem Fall entfällt.

Die IO-Link-Sensoren sind auf einfache Integration ausgelegt und mit sämtlichen IO-Link Master-Versionen kompatibel. Somit lassen sich der Setup und die Diagnosefunktionen zentral durchführen. Nach dem Abfragen gibt ein Sensor seine Hersteller- und Produkt-ID zurück, sodass Systemintegratoren aus der Ferne ermitteln können, ob der richtige Sensor am richtigen Platz ist. Die induktiven C23 Sensoren von Contrinex verfügen zusätzlich über eine abrufbare Selbsttest-Funktion, die die volle Leistung zu allen Zeiten bestätigt.

Für die induktive Baureihe C23 gehört die Feineinstellung des Ausgangsmodus abwechselnd als Schließer oder Öffner zur Standardfunktion des IO-Link-Protokolls. Systementwickler haben auch die Möglichkeit das Ausgangssignal zu ändern. Durch die Verzögerung des Schaltimpulses können alle Laufzeiten zwischen Sensor und Betätigungspunkt berücksichtigt werden, während durch die Impulsverlängerung sichergestellt werden kann, dass Slave-Geräte mit längeren Reaktionszeiten zuverlässig schalten, auch bei hohen Durchsatzraten.

Schlussendlich bietet jeder Sensor eine Kontrolle des Ausgangszustands, die anhand seiner werkseitigen Konfiguration abgeleitet wird. Wenn das Ausgangssignal eines Sensors außerhalb eines Bereichs liegt der einem Schaltabstand von 80 % bis 100 % des Nennwerts entspricht, wird ein Alarm-Flag ausgelöst und somit die Notwendigkeit einer Kontrolle hervorgehoben. Für stark belastete Anlagenbetreiber ist es auch wertvoll, auf diese Weise weniger Sorgen zu haben.

Die Verfügbarkeit ohne Aufpreis des Industriestandard-Protokolls IO-Link sichert die Kombination erstklassiger Leistung mit höchstem Bedienkomfort sogar in den anspruchsvollsten Bedingungen.

### Kundennutzen

- effiziente, fehlerfreie Montage,
- Beseitigung sensorbedingter Ausfallzeiten,
- digitale Kommunikation ohne die Notwendigkeit spezieller Verkabelung,
- hervorragende Prozessüberwachungs- und Kontrollmöglichkeiten,
- schnelle, einfache Installation oder Neukonfiguration

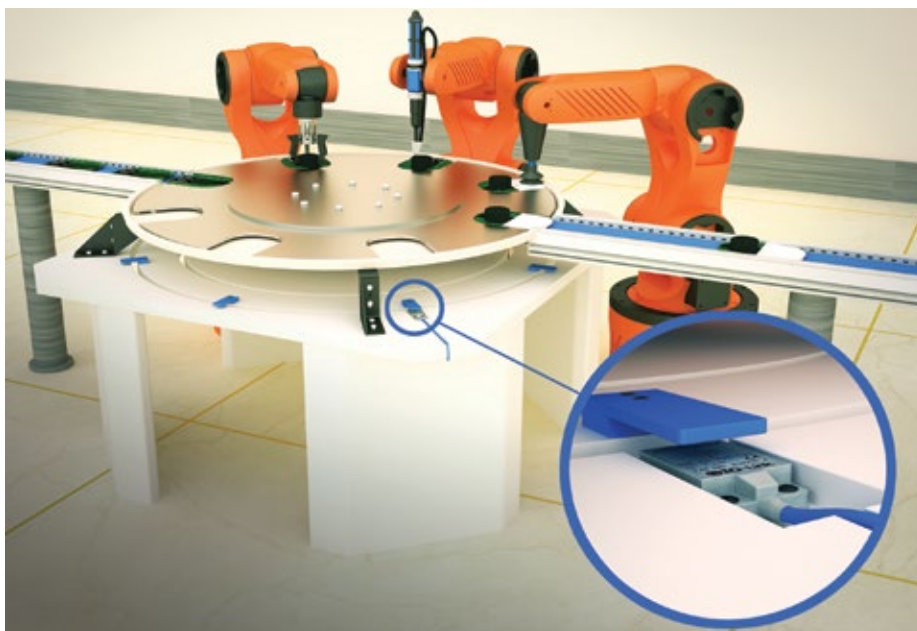
### Alleinstellungsmerkmale

- äußerst robustes, kleines und schlankes Edelstahl-Gehäuse (20 mm x 32 mm x 8 mm) in lebensmittelverträglichem Edelstahl,
- Faktor 1 auf Stahl und Aluminium,
- großer Schaltabstand: 7 mm,
- IO-Link,
- Schutzart IP68/69K.

**Autor: Pierre-Yves Déneraud, International Product Manager Photoelectric Sensors, Contrinex**

### Kontakt:

**Contrinex AG**  
Corminboeuf, Schweiz  
Pierre-Yves Déneraud  
Tel.: +41 26/46046-46  
info@contrinex.com  
www.contrinex.com



■ **Abb. 2:** Robuste induktive Sensoren von Contrinex sorgen dafür, dass Teile korrekt ausgerichtet sind und für den nächsten Vorgang bereit sind.

Lösungsmittel von ROTH

**Einfach  
die beste  
Lösung.**



- Optimaler Einsatz in jedem Bereich
- Für jede Anwendung das geeignete Lösungsmittel
- Gleichbleibend hohe Qualität für zuverlässige Analyse-Ergebnisse
- Faire Preise bei höchster Qualität

Wir sind die Experten für Chemikalien, Laborbedarf und Life Science.

Bestellen Sie unter:  
**Tel. 0800 5699000**  
**www.carlroth.com**



# Würze nach Maß!

## Sudhaussteuerung nach dem Rundum-Sorglos-Paket

Das Bierbrauen ist ein Prozess bei dem lange Tradition und viel Erfahrung der Braumeister zusammenfließen. Heutzutage sind viele Brauereien auf dem neusten Stand der Technik, um eine effiziente und energieoptimierte Produktion sicherzustellen. Dabei ist das Sudhaus neben dem Gärkeller der kostenintensivste Bereich. Hier wird aus Malz und Wasser erst Maische und dann Würze hergestellt. Der Einsatz von verlässlicher Mess- und Regeltechnik unterstützt die Braumeister bei einer effizienten Produktion.



Abb. 1: Jumo Mtron T – komplette Automatisierung des Sudhauses.

Mit dem neuen Mess-, Regel- und Automatisierungssystem Jumo Mtron T können nun viele Prozessschritte in einem System kombiniert werden, wodurch auf Dauer Kosten erheblich reduziert werden können.

### Die Temperatur ist das Maß aller Dinge

Der sensible Prozess des Maischens ist sehr stark temperaturabhängig. Denn die Malzenzyme, die die im Malz enthaltene Stärke zu Zuckerspalten, sind sehr temperaturempfindlich. Die Enzyme haben ihr optimales Wirkungsspektrum nur innerhalb eines kleinen Temperatur- und pH-Wert-Bereiches. Eine verlässliche Regelung eines vorgegebenen Temperatur-Zeit-Programmes ist hier unbedingt notwendig.

Auch beim Würzekochen benötigen Brauer ein verlässliches Temperatur-Zeit-Programm um

beispielsweise die Bitterstoffe aus dem Hopfen zu extrahieren. Bei diesem Vorgang herrschen sehr hohe Temperaturen, wodurch auch viele gute Bestandteile der Würze negativ beeinflusst werden können. Daher ist es auch hier von großer Bedeutung, den Prozess hochgenau auszuregulieren, um die Würze nicht mehr als unbedingt notwendig zu beanspruchen.

### Die richtige Steuerung für optimale Qualität

Jumo Mtron T liefert hier die perfekte Lösung, um alle Prozesse im Sudhaus inklusive dem Abläutern und der Whirlpool-Steuerung mit einem System zu realisieren. Zum einen kommt im Jumo Mtron T die weit verbreitete Soft-SPS Codesys V3 zum Einsatz, zum anderen sind in dem neu konzipierten Automatisierungssystem vollständig aufeinander abgestimmte Module zur Regelung,



Dipl.-Ing. Christina Scheer, Jumo

Messwerterfassung und Registrierung vereint. Die Vernetzung und Datenkommunikation der einzelnen Komponenten erfolgt über EtherCAT, einem in der Mess- und Automatisierungstechnik weitverbreiteten, schnellen, Ethernet-basierten Systembus. Bis zu neun Programmgeber ermöglichen dabei eine autarke Regelung von Maischen, Abläutern und Würze kochen. So kann beispielsweise während des Würze Kochens bereits der nächste Ansatz eingemaischt werden. Während die Temperatur-Zeit-Programme beider Prozesse ablaufen, registriert Jumo Mtron T zusätzlich alle vom Anwender gewünschten Daten, wie z. B. Temperatur, Druck, pH-Wert, Durchfluss, Dampftemperatur oder die Rührgeschwindigkeit. Mit dem SPS Programmiersystem Codesys stehen dem Anwender dabei alle Möglichkeiten offen, um den Prozess so zu automatisieren, wie er es wünscht.

### Aufbau mit System

Das Jumo Mtron T System besteht aus einer Zentraleinheit mit Multifunktions-Touchpanel. Die Zentraleinheit kann dabei ganz individuell mit verschiedenen Modulen (bis zu 30) bestückt werden und somit individuell an die Anforderungen des Sudhauses angepasst werden. Je nachdem wie groß die Brauerei ist und wie viele Maischebottiche und Würzpfannen vorhanden sind. Um das System zu komplettieren, ist Jumo Mtron T zusätzlich zur SPS Funktion Codesys V3 mit einem Programmgeber und Grenzwertüberwachungsfunktionen sowie mit Mathematik- und Logikmodulen ausgestattet.

Als Mensch-Maschine-Schnittstelle verfügt das Multifunktions-Touchpanel über vordefinierte Bildschirmmasken, wie z. B. Reglerübersichtsbild, Regelkreisbild, Programmgeber, eine komplett integrierte Registrierfunktion und Chargenprotokollierung. Das Geräte-Info-Fenster liefert einen schnellen Überblick über das projektierte System. Weiterhin stehen Prozessbilder, Programmreditor, Ereignis- und Alarmlisten, Gerätedetailbilder und Konfigurationsmasken der einzelnen Module zur Verfügung.

Die Zentraleinheit beinhaltet die Prozessbilder der verschiedenen Prozesse im Sudhaus und verwaltet gleichzeitig die Konfigurations- und Parameterdaten des Systems. Die Inbetriebnahme der Messwerterfassungs- und Regelaufgaben erfolgt schnell und komfortabel über das Jumo Setup-Programm, wofür kein Spezialwissen erforderlich ist. Mittels Webserver können bequem und zuverlässig die Prozesswerte abgerufen werden.

Als Ein-/Ausgangsmodule stehen verschiedene Bausteine zur Verfügung, wie z. B. das 4-Kanal Analog-Eingangsmodule mit vier galvanisch getrennten universellen Analogeingängen für Thermoelemente, Widerstandsthermometer sowie Einheitssignale z. B. 4...20 mA. Hierdurch können mit der gleichen Hardware verschiedenste Prozessgrößen präzise erfasst und digitalisiert werden – dies vereinfacht Planung, Disposition und Lagerhaltung. Die verschiedenen Eingangssignale lassen sich schnell und komfortabel über das Touch Panel sowie über die zugehörige Konfigurationssoftware einstellen.

Das Mehrkanal-Reglermodul unterstützt bis zu vier autarke PID-Regelkreise mit schneller Zykluszeit und bewährtem Regelalgorithmus, ohne die Zentraleinheit zu belasten, da jedes Reglermodul mit einem eigenen Prozessor für die Regelung ausgestattet ist. Das System erlaubt dabei den gleichzeitigen Betrieb von bis zu 120 Regelkreisen und wird dadurch auch sehr anspruchsvollen Regelprozessen gerecht. Mittels Optionssteckplätzen können Ein- und Ausgänge jedes Reglermoduls individuell erweitert und angepasst werden. Durch die autarke Regelung erhalten Anwender ein Höchstmaß an Sicherheit, denn die Regelkreise erfüllen unabhängig von der Zentraleinheit schnell und zuverlässig ihre Regelaufgaben.

Ein 4-Kanal Relaismodul ermöglicht die Visualisierung von vier Schaltzuständen mit LEDs. Die Relaisausgänge sind mit jeweils einem Wechslerkontakt AC 230 V / 3 A ausgestattet. Für jeden Kanal steht eine abnehmbare Klemmleiste mit Push-In-Technologie zur Verfügung, wodurch eine Zeitreduktion bei der sicheren Verdrahtung ermöglicht wird.



■ Abb. 2: Brauereianlagen nach der Reinigungsphase.

Das 12-Kanal Digital-Ein-/Ausgangsmodule bietet höchste Flexibilität durch frei wählbare digitale Ein- oder Ausgangskanäle DC 0/24 V. Auch hier gilt: Jeder Kanal lässt sich individuell über das Touch Panel oder die Konfigurationssoftware einstellen. Somit können auf einem Modul beispielsweise 5 Eingänge und 7 Ausgänge konfiguriert werden. Die Belastbarkeit von bis zu 500 mA pro Digitalausgang garantiert dabei eine komfortable Planung der Anlage. Das zusätzliche Routermodul ermöglicht dabei auf Wunsch einen freien Systemaufbau durch die dezentrale Anordnung der Ein-/Ausgangsmodule auf zusätzlichen Hutschienen beziehungsweise in anderen Schaltschränken.

#### Vernetzung inklusive

Über die serienmäßige Ethernet-Schnittstelle lässt sich das System bequem an übergeordnete Prozessleitsystem anbinden. Zum Datenaustausch mit diesen Systemen steht beispielsweise ein OPC Server zur Verfügung, welcher eine einfache Anbindung ermöglicht. Weiterhin kann über die

Ethernet-Schnittstelle der integrierte Webserver des Systems aufgerufen werden, um die Prozessdaten auch an entfernten PCs zu visualisieren.

#### Fazit

Jumo Mtron T bietet Brauereien durch seine komplett aufeinander abgestimmten Komponenten eine funktionsübergreifende Gesamtlösung aus einer Hand. Alle erforderlichen Messgrößen wie Durchfluss, Druck, Temperatur und pH-Wert können mit einem System erfasst, geregelt, registriert und überwacht werden.

Autorin: Dipl.-Ing. Christina Scheer, Jumo

#### Kontakt:

**Jumo GmbH & Co. KG**  
 Fulda  
 Dipl.-Ing. Christina Scheer  
 Tel.: +49 661/6003-9384  
 christina.scheer@jumo.net  
 www.jumo.net

## EINZIGARTIGE BEDIENTEILE NACH HYGIENIC DESIGN

### Dünnschaftschrauben Hygienic Design und Hygienic USIT® - kleine Komponenten mit großer Wirkung

- Unverlierbar gemäß Maschinenrichtlinie (MRL) und EU-Norm 2006/42/EG
- Extrem leichte Reinigung des Schraubenkopfes
- Spezielle Sicherungsscheibe erlaubt ein beschädigungsfreies Lösen der Verliersicherung
- Sämtliche Teile aus Edelstahl 1.4404
- Auf Wunsch auch für den Einsatz mit der Dicht- und Unterlegscheibe Hygienic USIT®

**NovoNox**

Inox Components

Volmarstraße 2 · 71702 Markgröningen · Telefon +49 (71 45) 93 61-0 · [www.novonox.com](http://www.novonox.com)



### ■ Universeller Datenlogger

Mit dem Datenlogger Almemo 500 bringt das Unternehmen Ahlborn eine völlig neue Gerätevariante auf den Markt, die im Bereich der komplexen Messdatenerfassung bisher einzigartig ist. Zum einen erfolgt die Bedienung einfach und intuitiv über ein 8" Tablet mit vorinstallierter App. Zum anderen können mehrere Anwender gleichzeitig über einen integrierten WLAN-Hotspot auf den Datenlogger zugreifen. Möglich macht dies ein Webservice. Alternativ kann sich der Datenlogger natürlich auch in einem bestehenden WLAN- oder LAN-Netzwerk anmelden, um etwa über das Firmennetzwerk oder VPN auf den Datenlogger zuzugreifen. Dabei konfiguriert der Anwender den Hotspot über eine im Datenlogger integrierte Konfigurationswebseite, beispielsweise um Netzwerknamen oder Verschlüsselung einzustellen. Neben der Messdatenvisualisierung kann auch die gesamte Konfiguration des Almemo 500 und aller angeschlossenen Füh-



ler bequem am Tablet durchgeführt werden. Der Anschluss unterschiedlichster Sensortypen wird durch galvanisch getrennte, voneinander unabhängige Messeingänge ermöglicht, wobei auch vorhandene Sensoren über die intelligenten Stecker angeschlossen werden können. Die Standardversion bietet 20 Eingänge, bei Verwendung der neuen D7 Fühlergeneration sind sogar bis zu 10 Kanäle pro Messein-

gang möglich. Der Logger misst mit einer Geschwindigkeit von bis zu 4.000 Messungen/s und zwar zeitsynchron. Die Darstellung der Messwerte erfolgt als Einzelmesswert, Messwertlisten, über frei konfigurierbare Anzeigen oder als Liniendiagramm. Historische Messverläufe aus dem Messwertspeicher können offline oder auch bei laufender Messung geladen werden. Zur Visualisierung von Systemmel-

dungen ist das Gerät mit einem 0,82" OLED-Display ausgestattet. Der Export der Messdaten erfolgt über das Programm Wincontrol oder über Excel. Das hochgenaue Messdatenerfassungsgerät wird im Tischgehäuse 63 TE und 84 TE (stapelbar) oder als 19" Baugruppenträger geliefert. Der interne 3 GB Messwertspeicher ist auch als Ringspeicher erhältlich und ermöglicht je nach Messwertauflösung das Speichern von bis zu 600 Mio. Messwerten. Das Gerät arbeitet im Netzbetrieb und optional mit Akku. Tablet (inkl. Halter) und App sind im Lieferumfang enthalten. Alles in allem ist der applikationsunabhängige Logger die absolute Hightech-Variante der ohnehin schon flexiblen und hochwertigen Almemo Messtechnik. Entwickelt und gefertigt im Familienbetrieb in Deutschland.

**Ahlborn Mess- und Regelungs-  
technik GmbH**  
Tel.: +49 8024/3007-0  
amr@ahlborn.com  
www.ahlborn.com

### ■ Inline-Analysesystem mit breitem Anwendungsspektrum

Krohne stellt den Optiquad-EOF 4050 W für die kontinuierliche Inline-Messung von freien Fettsäuren (FFA), polaren Anteilen („total polar material“, TPM), Peroxidzahl („peroxide value“, POV), Feuchtigkeit oder Schmutz vor. Das optisch-spektroskopische Analysesystem wurde für Anwendungen mit Frittieröl und anderen Speiseölen sowie für Fett verarbeitende Anwendungen entwickelt. Das System misst direkt in der Rohrleitung: Die Analyse erfolgt durch ein optisches Fenster in einer Standard-Varinline-Messstrecke. Die Messwerte für FFA, TPM, POV, Feuchtigkeit oder Schmutz stehen über vier 4...20 mA Ausgänge für die Prozesssteuerung oder dynamische Regelkreise zur Verfügung. Je nach Anwendung ist auch die Messung der Anisidinzahl (AV) und der Jodzahl (IV) möglich. Im Vergleich zu herkömmlichen Laborverfahren zur Bestimmung dieser Werte reduziert dieses System den Aufwand für Probenahme sowie Transport



und Aufbereitung der Proben und minimiert somit die damit verbundenen Fehlerquellen und Kosten. Das optisch-spektroskopische Analyseverfahren eignet sich für zahlreiche Anwendungen mit Speiseöl wie beispielsweise Ölgewinnung, Ölveredelung und Frittierprozesse bis hin zum Ölrecycling sowie die Fettverarbeitung. Die kontinuierliche

Inline-Messung des Gehalts an freien Fettsäuren in Frittieröl trägt etwa dazu bei, den Zusatz von frischem Öl auf ein Minimum zu reduzieren: Der FFA-Wert kann unterhalb eines vorgegebenen Grenzwertes gehalten werden und dennoch ist eine unverändert hohe Ölqualität gewährleistet. Die Inline-Messung bietet darüber hinaus einen breiten Messbereich,

beispielsweise 0...98% für FFA, und eine Genauigkeit des RMSEP-Werts von  $\pm 0,03\%$  bis  $\pm 1\%$  FFA, je nach Messbereich. Das spektroskopische Analysesystem besteht aus der Analyseeinheit (Schutzart IP65/NEMA4X) und der Bedieneinheit, einem Industrie-PC mit Touchscreen für Anzeige, Parametrierung und automatische Kalibrierung in einem Edelstahlgehäuse (IP65/NEMA4X), der optional auch in einem Schaltschrank eingebaut werden kann. Das System verwendet bis zu vier Messverfahren (Transmission, Streuung, Fluoreszenz und Refraktion) bei bis zu 12 Wellenlängen von UV bis IR. Die zugrundeliegende Kalibrierung wird automatisch aus anwendungsspezifischen Referenzdaten berechnet. Optiquad-EOF 4050 W ist der Nachfolger des Optiquad-FFA 4050 W.

**Krohne Messtechnik GmbH**  
Tel.: +49 203/301-0  
info.de@krohne.com  
www.krohne.com



### ■ Ausgezeichnete Designqualität

Der Microscan 3 von Sick wurde mit dem Red Dot prämiert, der internationalen Auszeichnung für hohe Designqualität. Insgesamt wurden rund 5.200 Produkte und Innovationen aus 57 Nationen angemeldet und von einer Jury bewertet. Das begehrte Qualitätssiegel erlangen dabei solche Produkte, die sich durch ihre hervorragende Gestaltung deutlich abheben. Das Unternehmen konnte sich mit dem Sicherheitslaserscanner in der Kategorie Product Design behaupten und errang das Siegel. Das Produkt ermöglicht eine intuitive Handhabung beim Anwender und verbindet Design mit Funktionalität. Der Sicherheits-Laserscanner sichert Gefahrenbereiche zuverlässig ab. Die Scantechnologie safe HDDM vereint kompakte Bauform und große Reichweite in einem Gerät.



Selbst bei Staub und Fremdlicht ist er äußerst zuverlässig. Über die Software Safety Designer lässt er sich intuitiv konfigurieren und komfortabel in Betrieb nehmen. Seinen Betriebszustand zeigt er über das mehrfarbige Display verständlich an.

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

### ■ Schnellere Ansprechzeit und verbesserte Funktionalität

Michell Instruments hat dem S 8.000 Integrale Taupunktspiegel Hygrometer ein neues Design verpasst. Dabei wurde er auch auf den neuesten Stand der Technologie gebracht. Die Optimierungen umfassen drei Bereiche – das mechanische Design für höhere Beständigkeit und Robustheit, ein verbesserter Sensorkopf für schnellere Messungen bei niedrigen Taupunkten sowie eine noch einfachere Bedienung durch eine Touchscreen Schnittstelle mit intuitiver Menüführung. Er verfügt über ein komplett neues Sensordesign mit verbesserter Integrität und Abdichtungsmechanismus. Daraus resultiert eine schnellere Ansprechzeit bis  $-60\text{ }^{\circ}\text{CTd}$ , eine verbesserte Sensitivität und ein noch schnelleres Ansprechverhalten auf sich



ändernde Taupunktbedingungen. Der Betriebsdruckbereich wurde von 17 bar ü auf 20 bar ü erweitert und das bei gleichbleibender Genauigkeit von  $\pm 0,1\text{ }^{\circ}\text{Td}$ . Das neue Gehäuse Design ist widerstandsfähiger gegenüber Kratzern und bietet besseren Zugang bei Wartung und Service.

**Michell Instruments GmbH**  
Tel.: +49 6172/5917-0  
info@michell.com  
www.michell.com

### ■ Druckmessumformer mit kleinsten Druckbereichen



Der Druckmessumformer A-10 von Wika ist jetzt auch mit kleinsten Druckbereichen von 0 ... 50 mbar bis 0 ... 600 mbar erhältlich. Die messstoffberührten Teile sind in dieser Ausführung vollverschweißt und aus Edelstahl. Die neuen mbar-Druckbereiche eignen

sich besonders für Füllstandsmessungen an kleinen Tanks im stationären und im mobilen Einsatz. Ein weiteres Anwendungsfeld sind Gasmessungen aller Art. Der A-10 ist den Messgeräten des Unternehmens für allgemeine Industrieanwendungen ein Bestseller mit hervorragendem Preis-/Leistungsverhältnis. Er bietet mehr als zwei Mio. Varianten. Kunden steht eine große Auswahl an Druckbereichen, Prozessanschlüssen und Ausgangssignalen zur

Verfügung. Ein kostenloses Testprotokoll informiert über die bei der Fertigung aufgenommenen Messpunkte.

**Wika Alexander Wiegand SE & Co. KG**  
Tel.: +49 9372/132-0  
vertrieb@wika.com  
www.wika.de

# „WIR DAMPFEN IHRE ENERGIEKOSTEN EIN.“

**Komplexe Energiedienstleistungen** für Industrie, große Liegenschaften sowie kommunale Versorgungsgebiete. Von Analyse und Entwicklung über Finanzierung, Genehmigung und Umsetzung bis Brennstoffmanagement, Service und Betriebsführung. Alles aus einer Hand. **Komplett als Contracting oder modular.** Europaweit.  
Mehr zu Energieeffizienz und innovativen Technologien: [www.getec-heat-power.de](http://www.getec-heat-power.de)

**GETEC** heat & power  
Aktiengesellschaft

### ■ Eine saubere Sache

Roba-linearstop Bremsen sind dafür konzipiert, schwerkraftbelastete Vertikalachsen abzusichern. Bei Stromausfall oder Not-Aus halten sie die Achsen zuverlässig in jeder beliebigen Position und schützen so Personen und Material vor Schäden. Für Anwendungen, in denen keine Kompressoren bzw. Aggregate für Druckluft oder Ölhydraulik zur Verfügung stehen bzw. unerwünscht sind, wie etwa in der Medizintechnik, der Lebensmittel- oder Pharmaindustrie, wo hohe Hygienestandards gefordert werden, hat Mayr Antriebstechnik die fluidfreie elektromagnetische Version der Roba-linearstop Sicherheitsbremse entwickelt. Die elektrischen Leitungen lassen sich kostengünstig und leicht verlegen, teure Komponenten wie Wegeventile, Schnellentlüftungsventile und Druckschläuche bzw. Rohrleitungen entfallen. Wo dagegen bereits ein Pneumatiknetz oder Hydrauliksystem installiert ist, können Anwender – passend zum jeweiligen Anwendungsfall – auf die bewährten pneumatischen oder hydraulischen Ausführungen der Roba-linearstop Linearbremse zurückgreifen. Alle drei Bremsenausführungen der Baureihe arbeiten nach dem Fail-Safe-Prinzip, das heißt, sie sind im energielosen Zustand geschlossen. Die Bremskraft wird durch Druckfedern erzeugt. Als kompakte Bremseneinheit kann die Bremse einfach, schnell



und ohne aufwendige Einstellarbeiten auch in bereits bestehende Maschinen- und Anlagenkonstruktionen integriert werden. Sie wirkt auf eine separate Bremsstange. Diese Stange verschiebt sich beim Verfahren axial in der Roba-linearstop. Wenn die Bremse schließt, wird die Bremsstange spielfrei gehalten. Sie arbeitet ohne selbst verstärkende Keilwirkung und wirkt damit in beide Bewegungsrichtungen. Durch die Krafterzeugung ohne Keilwirkung und die sehr kurze Reaktionszeit sackt die Achse beim Schließen nicht ab. Darüber hinaus muss die Klemmung zum Lüften der Bremse nicht freigefahren werden. Die heute auf dem Markt verfügbaren Linearbremsen fungieren meist als statische Klemmeinheiten und sind dafür konzipiert, die Achsen im Stillstand zu halten. Personen können sich jedoch auch während der Inbetriebnahme, der Wartung oder sogar während des Produktionsprozesses unter

schwebenden Lasten aufhalten, ohne dass zuvor die Lastübergabe auf die mechanische Linearbremse erfolgt ist. Kommt es in diesen Betriebszuständen zu einem Komplettausfall des Antriebs, ist die Linearbremse allein für das sichere Verzögern der Last verantwortlich. Deshalb sind die Sicherheitsbremsen mehr als nur Klemmeinheiten. Sie sind so ausgelegt, dass sie die Last sicher halten und darüber hinaus auch für Notbremsungen geeignet sind. Bevor eine Bremse das Werk in Mauerstetten verlässt, wird die geforderte Kraft mit entsprechender Sicherheit eingestellt. Dieser Wert wird geprüft und dokumentiert und ist somit jeder Seriennummer nachvollziehbar zugeordnet. Um dies zu ermöglichen, verfügt das Unternehmen über vielfältige, moderne Prüfmöglichkeiten und kann auf jahrzehntelange Erfahrung in Entwicklung und Konstruktion zurückgreifen. Die elektronische Datenbank, in der die Messwerte zusammen mit den dazugehörigen Seriennummern des Produkts archiviert werden, gewährleistet eine sichere Rückverfolgbarkeit.

**Chr. Mayr GmbH + Co. KG**

Tel.: +49 8341/804-0

info@mayr.com

www.mayr.com

### ■ Hochwertige Verbindungstechnik

Für die interne Verdrahtung von Geräten im Schaltschrank bietet der Online-Shop Automation24 jetzt Einzeladern vom weltweit führenden Kabeltechnologie-Hersteller Lapp Kabel an. Die Produkte sind in verschiedenen Ausführungen, Farben sowie Querschnitten erhältlich und werden zu kalkulierbaren Festpreisen inklusive Legierungszuschlag angeboten. Unter automation24.de können Einzeladern von Lapp Kabel in den Ausführungen H05V-K mit 500 V sowie H07V-K mit 750 V Nennspannung erworben werden. Beide Produktvarianten sind wahlweise mit VDE- oder der internationalen HAR-Zertifizierung erhältlich. Die nach IEC 60332-1-2 flammenwidrigen Einzeladern stehen in verschiedene Farben und Querschnitten von 0,5–6 mm<sup>2</sup> zur Verfügung. Sie werden in praktischen Kartonverpackungen geliefert und ermöglichen dadurch eine bessere Handhabung sowie Lagerhaltung. „Nachdem wir Anfang letzten Jahres Schaltschränke von Fibox in unser Sortiment aufgenommen



haben, können wir nun auch die passenden Komponenten zur Schaltschrankverdrahtung anbieten“, erläutert Thorsten Schulze, Sortimentsmanager bei Automation24. „Wir ermöglichen unseren Kunden damit, sich aus Artikeln verschiedener Markenhersteller ihre ganz individuelle Schaltanlage zusammenzustellen.“ Einzeladern werden für die Verdrahtung von Maschinen und Schaltschränken eingesetzt und sind daher für viele Anwen-

dungsbereiche geeignet. Zur besseren Orientierung hat die Firma Lapp in den 60er Jahren den Farbcode für Einzeladern etabliert, der sich auf der ganzen Welt durchgesetzt hat. Das Unternehmen hat sich auf den Internetversandhandel spezialisiert. Das Komplettortiment für Automatisierungstechnik umfasst über 2.700 Markenartikel aus den Bereichen Positionssensorik, Prozesssensorik, Steuerungs- und Antriebstechnik, Industrial Ethernet, Regelungstechnik, Industrieleuchten, Schalt- und Schutztechnik, Befehls- und Meldegeräte,

Spannungsversorgung, Gehäuse sowie Verbindungstechnik. Sämtliche Produkte sind bereits bei Kleinstabnahmemengen ab dem ersten Stück zu einem ausgezeichneten Preis-Leistungs-Verhältnis erhältlich.

**Automation24 GmbH**

Tel.: +49 201/523130-0

info@automation24.de

www.automation24.de

## Automatisierungsportfolio in Europa ausgebaut

WEG, ein weltweit führender Anbieter in der Antriebstechnik, setzt auf der diesjährigen SPS IPC Drives in Nürnberg den Ausbau des Automatisierungsprogramms in Europa fort. Beleg hierfür sind die zahlreichen Produktneuheiten, die das Unternehmen präsentiert. So wird der neue Softstarter SSW 900, der Mittelspannungs-Umrichter MVW 3.000 sowie die komplett aufgefrischte und um drei Baugrößen erweiterte Kompaktleistungsschalter-Reihe DWB vorgestellt. Darüber hinaus zeigt das WEG-Tochterunternehmen Antriebstechnik Katt Hessen die neuen wassergekühlten Motoren der Baureihe K1W, die besonders kompakt, robust und kosteneffizient sind. „Sowohl mit dem Softstarter SSW 900 als auch mit dem System-Umrichter können wir in Europa neue Zielgruppen ansprechen. Ersterer erweitert unser Portfolio in einem Bereich, in dem wir hier bislang noch nicht sehr aktiv waren und letzterer öffnet uns die Tür zu Mittelspannungsanwendungen, die in Europa sehr gefragt sind“, erklärt Johannes Schwenger, Leiter Produktmanagement Antriebssysteme Niederspannung und Mittelspannung Europa bei WEG. „Wir kommen dem Ziel, als globaler Lösungsanbieter der Antriebstechnik in Europa auch im Bereich Automatisierung Komplettanbieter zu sein, jedes Jahr ein Stückchen näher.“ Der kompakte Softstarter SSW 900, der die bisherige Starterreihe SSW 07 ablösen wird, wurde für die industrielle und gewerbliche Nutzung entwickelt und deckt Ausgangsströme von 10 A bis 412 A in dem Weitspannungsbereich 220–575V 3AC ab. Als leistungsstarke High-End-Geräte mit integrierter SPS bieten sie vollständig programmierbare Verfahren



zur Regelung von Asynchronmotoren und komplett flexible Drehmoment-Steuerung. Aufgrund des integrierten Bypass-Schützes sorgen die Softstarter für eine verlängerte Lebensdauer, optimierte Raumnutzung und verringerte Wärmeabgabe im Schaltschrank. Die Benutzeroberfläche erleichtert die Bedienung und erlaubt es dem Anwender, einfach und schnell Programmanpassungen vorzunehmen. Er eignet sich für eine große Bandbreite an Anwendungen, darunter Lüfter/Entlüftungsventilatoren, Axial- und Kreisell- und Dosierpumpen, Rührmaschinen und Mischer, Förderbänder, Extruder, Trockner und Industrieöfen, Drehtische sowie Kugel- und Hammermühlen. Außerdem wird die neue Umrichterserie MVW 3.000 für Spannungen von 2.3–8 kV und Leistungen von 280–2.400 kW (im ersten Entwicklungsschritt) vorgestellt. Höhere Spannungen und Leistungen sind

auf Anfrage auch jetzt schon möglich. Diese Gerätebaureihe ist in Multileveltechnologie mit kaskadierten H-Brücken (CHB) ausgeführt. Die Multilevel-Topologie basiert auf einer Reihenschaltung aus 3–10 (ausgangsspannungsabhängig) Niederspannungsleistungsteilen 690V mit IGBT Ausgangswchselrichterbrücke in H-Schaltung. Diese macht es möglich, unter Verwendung von bewährten Standard-Niederspannungskomponenten (Dioden, IGBT'S und Kunststofffolienkondensator) auf kosteneffiziente Weise Ausgangsspannungspiegel im Mittelspannungsbereich zu erreichen. Das Besondere: Der MVW 3.000 kommt als Schaltschrank integriertes Komplettsystem mit Mittelspannungs-Trennschalter, Sicherungen, Multilevel-Einspeisetransformator und Frequenzumrichter auf den Markt. Darüber hinaus erweitert das Unternehmen die Kompaktleistungsschalterserie DWB (MCCB) um drei zusätzliche Baugrößen für Ausgangsströme von 800–1.600 A, so dass diese Produktfamilie nun, über sechs Baugrößen verteilt, einen Strombereich von 16–1.600 A abdeckt. Im Zuge der Erweiterung erhielt die gesamte Baureihe auch ein neues Gehäuse-Design mit umfangreichem einheitlichem Zubehör sowie permanenter Laser-Beschriftung für den industriellen Einsatz.

### WEG Germany GmbH

Tel.: +49 2237/9291-0  
info-de@weg.net  
www.weg.net

NEU



## EHEDG in Serie

Die sauberste Pumpe für Ihren Prozess

**certa**  
by MasoSine

Hohe Ansaugleistung für die Verarbeitung viskoser Medien  
Zertifiziert nach EHEDG Typ EL - Klasse 1  
Bis zu 50% geringerer Energieverbrauch als andere Pumpenarten, vor allem bei hoher Viskosität  
Geringe Scherkräfte, pulsationsfrei  
Selbstentleerend und einfach zu reinigen



[wmftg.com/masosine-de](http://wmftg.com/masosine-de)  
02183-42040 / [info@wmftg.de](mailto:info@wmftg.de)

BESUCHEN SIE UNS AUF DER BRAU BEVIALE, NÜRNBERG  
08. - 10. November Halle 6, Stand 439

**WATSON  
MARLOW**  
Fluid Technology Group

### Erweiterte Angebotspalette dank neuem Frequenzumrichter

Neben dem am Markt bereits etabliertem MFR-Umrichter gibt es jetzt für Anwendungen mit variablem und konstantem Drehmoment im Innen- und Außeneinsatz den Frequenzumrichter Inveor  $\alpha$ . Das Gerät wurde bei einphasiger Eingangsspannung von 230 V für den Leistungsbereich von 0,25–0,75 kW konzipiert. Sein modularer Aufbau und die Vielzahl an Schnittstellen ermöglichen eine individuelle Anpassung an kundenspezifische Anforderungen. Der Frequenzumrichter kann entweder fest auf einem Drehstrom-Getriebemotor aufgebaut oder als Einzelgerät an die Wand montiert werden. Dank seiner CE-, UL- und CSA-Zertifizierungen ist das Gerät für den weltweiten Einsatz geeignet. Sein Druckgussgehäuse in der Schutzart IP65 garantiert vollständige Staubfreiheit und ermöglicht den flexiblen Einsatz im Innen- und Außenbereich bei Temperaturen von -25 °C bis +40 °C im S1-Betrieb. Doch nicht nur im Hinblick auf Vielseitigkeit und Robustheit kann der kompakte Antriebsregler punkten, auch wirtschaftlich erweist er sich als interessante Alternative zu vollständigen Automationslösungen bei Serienmaschinen: Die integrierte Soft-SPS,



eine optionale CAN open Feldbus-Variante sowie Standardanschlüsse für Handbediengerät, Potentiometer und PC-Anschluss machen ihn zu einer sehr komfortablen Lösung in der dezentralen Antriebstechnik. Darüber hinaus verfügt der Frequenzumrichter über einen inte-

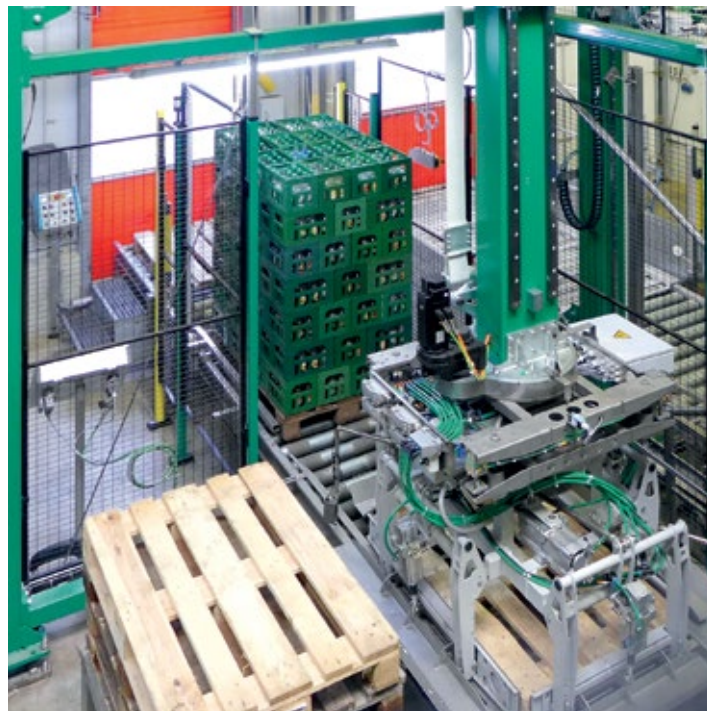
grierten Funkentstörfilter der Klasse C2. Gekühlt wird das Gerät mit 8kHz-Taktung mittels Selbstkonvektion. Während beim MFR die einfache Drehzahlverstellung über ein Potentiometer im Vordergrund steht, kann der Inveor  $\alpha$  mit seinen umfangreichen Bedienungs- und Beobachtungsmöglichkeiten beeindruckend und in die Steuerungsumgebung integriert werden. Die Antriebslösungen von Ruhrgetriebe werden damit noch „intelligenter“. Das Traditionsunternehmen aus dem Ruhrgebiet bietet seit über 60 Jahren Getriebe und Getriebemotoren für Dreh-, Wechsel- und Gleichstrom an. Mit extrem kurzen Lieferzeiten und Leistungen von 30–1.100 Watt, Drehmomenten zwischen 2–230 Nm und Getriebedrehzahlen bis 1.200 min<sup>-1</sup>. Neben vielen verschiedenen Antriebsvarianten werden auch besondere Kundenwünsche schnell realisiert.

#### Ruhrgetriebe KG

Tel.: +49 208/78068-0  
 info@ruhrgetriebe.de  
 www.ruhrgetriebe.de

### Flüssiges Obst kompakt verpackt

Eine multifunktionale Palettieranlage bei Sachsenobst ist mit Antriebs- und Steuerungstechnik von Sew-Eurodrive ausgestattet. Synchroner Servomotoren der Baureihe CMPZ, Servo-Mehrachsverstärker Moviaxis sowie Motion Controller der Baureihe Movi-PLC bewältigen hier anspruchsvolle Motion-Control- und Antriebsaufgaben. Schon seit längerem verwendet die Kelterei Sachsenobst in ihren Anlagen und Transporteinrichtungen Antriebe von Sew-Eurodrive. Nach einem verheerenden Hochwasser 2013 war eine umfangreiche Erneuerung wichtiger Anlagenteile erforderlich. An dieser Modernisierung hatte die Firma Beyer Maschinenbau, Roßwein, beträchtlichen Anteil. Sie hat eine multifunktionale Palettieranlage errichtet, die die gesamten Förder- und Handhabungsprozesse des zugeführten Leerguts, der Paletten sowie die Handhabung der Kisten mit den Mehrwegflaschen übernimmt. Für die Koordinierung der Antriebsachsen ist ein Motion-Controller Movi-PLC advanced zuständig. Weil der



verfügbare Platz knapp war, waren für das kollisionsfreie Arbeiten der Maschine Störbereiche zu definieren und aus dem jeweiligen Arbeitsbereich auszuschließen. Das Anwendungsprogramm des Controllers ermöglicht es, bis zu 16 einzeln konfigurier- und aktivierba-

re Störbereiche zu definieren. Die Umsetzung dieses Störkarenausschlusses wird ermöglicht durch die schnelle Kommunikation und hohe Regelgüte der Servo-Mehrachsverstärker Moviaxis in Verbindung mit den Synchronservomotoren der Baureihe CMPZ. Die Inbetriebnahme der Maschine lässt sich sehr flexibel und auf den jeweiligen Maschinentyp abstimmen. Dadurch verkürzen sich die Inbetriebnahmezeiten deutlich. Die Inbetriebnahme der Kinematik selbst erfolgt mit Hilfe einer grafischen Oberfläche, die wenig Know-how erfordert. Sie trägt somit zur Komplexitätsverringern bei und auch zum Erreichen kurzer Inbetriebnahmezeiten. Der eingesetzte Controller ist so leistungsfähig, dass auch mehrere Kinematiken unabhängig voneinander auf der gleichen Steuerung laufen können.

#### SEW-Eurodrive GmbH & Co KG

Tel.: +49 7251/75-0  
 sew@sew-eurodrive.de  
 www.sew-eurodrive.de

### Details, die bewegen

GF Piping Systems verstärkt seine Kompetenz in der Automation mit den neuen Antrieben Typ EA 25-250, die schon ab Werk viele durchdachte Funktionen bieten. Zuerst begeistern die Antriebe von GF mit einer einzigartigen optischen Rückmeldung durch eine integrierte Farb-LED. Diese gibt selbst bei schwierigen Lichtverhältnissen und geschlossenem Gehäusedeckel eine klare Rückmeldung über den Positions- und Betriebszustand. Mit modernster Elektronik ausgestattet sind die neuen Antriebe gerüstet für die Zukunft. Über vier Tasten lassen sich schnell und ohne Werkzeug die Justierung der Endlagen und Mittelstellung – beispielsweise für 3-Weg-Armaturen – sowie Einstellungsänderungen vornehmen. Dabei machen die LED-Farbkombinationen und die 360°-Positionserfassung die Bedienung leicht nachvollziehbar. Dank der eingebauten Heizung können sich im Gehäuseinnern der elektrischen Antriebe Typ EA25-250 weder Kondenswasser noch Vereisungen bilden. Der Anwender kann die erforderliche Anlauftemperatur entsprechend der Umgebungsverhältnisse manuell einstellen. So gewährleisten die Antriebe auch bei schwierigen Einsatzbedingungen höchste Sicherheit und Funktionalität. Zusätzlich wurde das gesamte Zubehörsortiment überarbeitet. Sei es



die Überwachungskarte für den Auf-Zu-Betrieb oder der Stellungsregler zur kontinuierlichen Steuerung des Antriebs. Die neue Rückstelleinheit zum Anfahren einer Sicherheitsposition bei Stromausfall kann jetzt einfach in das Antriebsgehäuse gesteckt werden und benötigt keine weitere Verdrahtung. Neu hinzu kommt die Möglichkeit den Antrieb aufzurüsten für die Integration in ein Profibus-Netzwerk. Damit erhalten Sie einen äußerst kompakten und leistungsfähigen Vollkunststoff Antrieb für Ihre Anlagesteuerung. Mit dem robusten PP-GF

Gehäuse sind die Antriebe nicht nur optimal für Kunststoffventile geeignet. Dank der standardisierten Schnittstelle sind sie auch mit weiteren marktüblichen Ventilen kompatibel. Das Unternehmen bietet die Antriebe mit in den Abstufungen des Spitzendrehmomentes von 25 Nm, 45 Nm, 120 Nm und 250 Nm an.

#### Georg Fischer GmbH

Tel.: +49 7161/302-0

info.de.ps@georgfischer.com

www.gfps.com

## Flexibilität und modularer Aufbau

zum Bestpreis im Online-Shop bei [automation24.de](http://automation24.de)



## SIMATIC S7-1200

von SIEMENS

- ✓ Hohe Flexibilität und modularer Aufbau
- ✓ Integrierte Technologie wie z.B. Regler
- ✓ Perfektes Zusammenspiel mit Basic Panels
- ✓ CPU-Erweiterung durch Signalboard-Konzept
- ✓ PROFINET Schnittstelle spart Platz, Zeit und Kosten



### SIEMENS

zum Beispiel:  
CPU 1212C - 6ES7212-1AE40-0XB0  
Artikel-Nr. 101654

**195,00 EUR**

zzgl. MwSt.

UVP:  
217,40 EUR

Jetzt informieren und bestellen!

☎ 00800 24 2011 24

@ [info@automation24.de](mailto:info@automation24.de)

🌐 [www.automation24.de/s7-1200](http://www.automation24.de/s7-1200)

LIVECHAT



© Fotos: Messe Frankfurt/Sandra Gätkle

Abb.:  
Cleanzone Kongress

Internationale Reinraumexperten sprechen auf dem Cleanzone Kongress 2016 über aktuelle Trends in der Reinraumtechnik. Der Kongress, der zur internationalen Fachmesse Cleanzone am 8. und 9. November in Frankfurt am Main stattfindet, ist hochkarätig besetzt.

# Cleanzone Kongress-Programm 2016 steht

## Top-Informationen über den Lebenszyklus eines Reinraums

Die vier Kongressmodule „Grundlagen der Reinraumtechnik“, „Planung, Layout, Konstruktion“, „Qualifizierung“ und „Moderne Reinraumproduktion und Optimierungen im laufenden Betrieb“ decken alle Aspekte der Produktion unter kontrollierten Bedingungen ab und verbinden Theorie und Praxis. Ruth Lorenz, Bereichsleiterin Technology & Production bei der Messe Frankfurt führt aus: „Die Anforderungen an die Produktion im Reinraum ändern sich ständig bspw. durch neue Normen und Richtlinien. Der Kongress parallel zur Fachmesse bietet eine hervorragende Möglichkeit, sich über alle Neuerungen in Sachen Reinraum zu informieren.“

### Das wissenschaftliche Programm

Das Kongressprogramm wurde von der Reinraumakademie und einer internationalen Kongressjury in Zusammenarbeit mit der Messe Frankfurt entwickelt. Das Konzept des diesjährigen Cleanzone Kongresses fasst Frank Duvernell, Geschäftsführer der Reinraumakademie, zusammen: „Besonderen Wert haben wir darauf gelegt, alle Aspekte der Produktion im Reinraum zu betrachten, d.h. vom Bau bis zum Betrieb. So können sich die Teilnehmer über alle aktuellen Trends im Reinraum umfassend informieren. Ich freue mich besonders, dass wir für den Cleanzone Kongress wieder internationale Referenten sowie Koryphäen der Branche gewinnen konnten.“

Im Modul „Grundlagen der Reinraumtechnik“ bekommen die Teilnehmer einen Einblick in die verschiedenen Aspekte der Produktion unter kontrollierten Bedingungen von der Normierung über die Wahl der geeigneten Materialien bis hin zum Verhalten im Reinraum oder der Reinraumreinigung. Zu den Referenten gehört unter anderem Frans Saurwalt, Kropman Contamination Control, der über Anforderungen an Wände, Böden und Decken spricht. Da Frans Saurwalt bei der internationalen Standardisierung von Reinräumen ISO/TC209 in der Arbeitsgruppe 4 „Design and Construction“ mitarbeitet, kann er die Kongressbesucher aus erster Hand über Normen und Prozessoptimierung im Reinraum informieren. Letztere spielt eine entscheidende Rolle, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Michael Skerat von Skeratschoppe und Lukas Schober von Kalucon sehen vor allem in der Wertschöpfungskette der Logistik im Reinraum große Einsparpotenziale. In ihrem Vortrag auf dem Cleanzone Kongress gehen sie der Frage nach, inwiefern sich Prozesse aus der Automobilindustrie auf die Reinraumproduktion übertragen lassen.

Wie muss ein Reinraum optimal geplant werden, damit er alle Anforderungen erfüllt? Diesen Themenkomplex behandelt das Modul: „Planung, Layout, Konstruktion“. Hoch aktuell ist die Frage, wie sich die Haftung bei intelligenten und autonomen technischen Systemen verhält. Experte auf diesem Gebiet ist Professor

Dr. Hans-Hermann Dirksen, Liebenstein Law. Im Vorfeld gibt er einen kurzen Ausblick auf seinen Vortrag auf dem Cleanzone Kongress: „Immer mehr Technik der Industrie 4.0 wird selbstständig autonome Entscheidungen treffen, ohne dass Menschen eingreifen. Hier stellt sich die Frage, wie sich Verantwortung konkret zuordnen lässt. Wie steht es um die Produkthaftung, wer ist Hersteller und welche Regressketten bauen sich auf? Wer haftet für Fehler und Ausfälle? Intelligente Haftung im Reinraum wird hier zwischen fehlerhaften Datenquellen und Datenerzeugung einerseits und Fehlern in der Datenübermittlung andererseits unterscheiden müssen. Mein Vortrag wird zeigen, dass Haftungsrisiken in geschlossenen Nutzersystemen vor allem über vertraglich vereinbarte Teilnahmebedingungen des Betreibers solcher Systeme geregelt werden müssen, um den Haftungsrahmen einzuzugrenzen.“

Ein weiteres Top-Thema im Modul „Planung, Layout, Konstruktion“ ist die Neufassung der E DIN 1946-4:2016-06 für raumlufttechnische Anlagen in Gebäuden und Räumen des Gesundheitswesens. Dass der Reinraum im Krankenhaus und der Reinraum als Produktions- und Forschungsstätte zusammenwachsen, ist eine der wichtigsten Änderungen, die sich aus dem überarbeiteten Normenwerk ergeben. Detaillierte Informationen dazu gibt Ralph Langholz, Mann + Hummel Vokes Air auf dem Cleanzone Kongress.

Um den Betrieb aufnehmen zu dürfen, muss die Anlage nach Fertigstellung qualifiziert werden. Das Modul „Qualifizierung“ beschäftigt sich mit dieser Thematik. Über den aktiven Umgang mit Krisen in der Planung und nach der Fertigstellung berichtet Rino Woyczyk, Drees & Sommer und Vizepräsident des Vereins Interessengemeinschaft Pharmabau 3000. Ein wichtiger Aspekt der Qualifizierung ist die Dokumentation. Hierzu referiert Claudia Pacht, Valtec: „Mein Vortrag beschäftigt sich mit der Frage, welche Dokumente im Rahmen der Qualifizierung besonders relevant sind und welche Rolle eine gute Projektplanung dabei spielt. Ich werde erläutern, warum Dokumentation nicht nur lästig, sondern durchaus hilfreich und nutzbringend sein kann und wie der Qualifizierungsaufwand durch entsprechende Dokumentation effizient gestaltet werden kann.“

Im Modul „Moderne Reinraumproduktion und Optimierungen im laufenden Betrieb“ geht es um die Herausforderungen an den Reinraum mit Blick in die Zukunft und die sich daraus ergebenden Änderungen in den Standards. Über die aktuelle Bearbeitung der Normen ISO/TC 209 „Cleanrooms and associated controlled environment“ gibt Dr. Berthold Düthorn, Robert Bosch, einen Ausblick. Dr. Düthorn arbeitet als Experte und Obmann in mehreren Arbeitsgruppen des ISO/TC 209. Was die Kongressbesucher in seinem

Vortrag erwartet, beschreibt er hier: „Die einzelnen Standards der Normenfamilie 14644 und 14698 werden aufgelistet und ihr inhaltlicher Zusammenhang zueinander herausgearbeitet. Darüber hinaus gibt es einen Überblick zu den aktuell laufenden Normungsvorhaben, die sich entweder in der Neuarbeitung oder der Überarbeitung befinden. Der Zuhörer erhält auch einen Einblick über die aus dem Business Plan abgeleitete Strategie des ISO/TC 209, den Arbeitsplan für die nächsten Jahre und bereits angedachten Änderungen in der nahen Zukunft.“

Ob 100 µm oder 100 nm: Die Partikel, die in der Produktion unter kontrollierten Bedingungen betrachtet werden, variieren in der Größe um den Faktor 1.000 oder mehr. Die Tendenz ist steigend, da die Strukturen immer kleiner werden. Welche Anforderungen sich daraus für die Messstrategien ergeben, stellt Dr. Udo Gommel, vom Fraunhofer IPA vor. Zum Abschluss des Cleanzone Kongresses richtet Josef Ortner von Ortner Reinraumtechnik den Blick nach vorne und spricht über die Zukunftsanforderungen an das Arbeiten im Reinraum.

### AMC – eine Herausforderung für die Reinraumtechnik

Sogenannte „Airborne molecular Contaminants“ stellen die Mikrotechnologie vor große

Herausforderungen. Wie können Produktionsausfälle durch luftgebundene Fremdstoffe wie Säuren, Basen oder Silikone verringert werden? Welche Messtechnik und Filtertechnologie gibt es aktuell auf dem Markt? Dazu bietet Markus Thamm von ‚Cleanroom.de‘ am 8. November einen Workshop an, der sich an Anwender aus der Halbleiterindustrie, der Luft- und Raumfahrttechnik sowie der High-End Kunststoffbranche richtet. Wer Interesse an dem Workshop hat, kann einfach ein Modul des Kongresses buchen.

Autorin: Anja Diete

### Cleanzone 2016

Das gesamte Programm des Cleanzone Kongresses finden Interessenten unter [www.cleanzone.messefrankfurt.com](http://www.cleanzone.messefrankfurt.com)

### Kontakt:

Messe Frankfurt Exhibition GmbH

Frankfurt am Main

Tel.: +49 69/7575-6290

[anja.diete@messefrankfurt.com](mailto:anja.diete@messefrankfurt.com)

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



## Hygienisch gekleidet für den Arbeitsalltag.

**boco Food & Safety.**

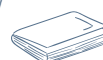
**Professionelle Berufskleidung im Mietservice.**

Sparen Sie Anschaffungskosten und Verwaltungsaufwand für Lagerung und Pflege der Berufskleidung! Der boco Mietservice entlastet Sie mit Abholung, Pflege, Wäsche, Kontrolle, Reparatur und personenbezogener Lieferung Ihrer individuellen Berufskleidung.

### Gut zu wissen:

Bei gesetzlich vorgeschriebener Hygienekleidung in Lebensmittelbetrieben müssen Arbeitgeber auch die Kosten für die Reinigung übernehmen. Das entschied das Bundesarbeitsgericht Mitte Juni 2016 in Erfurt (9 AZR 181/15).

Fordern Sie unseren Katalog  
boco Food & Safety an!  
Telefon 06103-309-0



Weitere Informationen auf [www.cws-boco.de](http://www.cws-boco.de)

**boco**

## cleanzone kongress

8. November 2016

### Grundlagen der Reinraumtechnik

- 10:00–10:25 Uhr ▶ Normen und Richtlinien – ein Überblick**  
Dr. Lothar Gail, Beratung GMP und Reinraumtechnik
- 10:30–10:55 Uhr ▶ Orientierung und Erstqualifizierung: Böden, Wände, Decken** – Frans Saurwalt, Technischer Leiter Kropman Contamination Control
- 11:00–11:25 Uhr ▶ Logistik – in der Wertschöpfungskette von reinen Räumen. Prozesse, Daten-, Informations- und Materialfluss** – Michael Skerat, Geschäftsführer Skeratschoppe Lukas Schober, Geschäftsführer Kalucon
- 11:30–11:55 Uhr ▶ Anforderungen an das Verhalten im Reinraum**  
Frank Duvernell, CEO profi-con
- 12:00–12:30 Uhr ▶ Das optimale Reinraumbuch – eine schwere Wahl**  
Stefan Haupt, Clear & Clean Werk für Reintechnik

### Planung, Layout, Konstruktion

- 14:00–14:35 Uhr ▶ Von der Idee zum fertigen Reinraum: Schlüsselfaktoren professionellen Planungsmanagements**  
Florian Dittel, CTO Dittel Engineering
- 14:40–15:15 Uhr ▶ Anforderungen an Design und Konstruktion von Reinräumen** – Conor Murray, CEO 3dimension
- 15:20–15:55 Uhr ▶ Industrie 4.0: Intelligenter Reinraum – Intelligente Haftung?** Prof. Dr. Hans-Hermann Dirksen, Rechtsanwalt Liebenstein LAW – Kanzlei für Wirtschafts- und Gesundheitsrecht
- 16:00–16:30 Uhr ▶ Welche Veränderungen bringt der neue Entwurf EDIN 1946-4:2016-06 „Raumluftechnische Anlagen in Gebäuden und Räumen des Gesundheitswesens“ für Krankenhäuser?** Ralph Langholz, Mann + Hummel Vokes Air



■ Cleanzone Plaza 2015



■ Cleanzone Atmosphäre 2015

## cleanzone kongress

9. November 2016

### Qualifizierung

- 09:30–10:05 Uhr ▶ Aktiver Umgang mit Krisen in der Planung und nach Fertigstellung** – Rino Woyczyk, Head of Life Sciences Division, Drees & Sommer
- 10:10–10:45 Uhr ▶ Bessere Qualifizierung durch optimale Dokumentation** – Claudia Pacht, Geschäftsführerin ValTec
- 10:50–11:25 Uhr ▶ Praxisbeispiel: Anlagenqualifizierung in der Medizintechnik**  
Alexander Mayr, Head of Implant Manufacturing MED-EL Elektromedizinische Geräte
- 11:30–12:00 Uhr ▶ Chancen durch Monitoringsysteme**  
Michael Müller, CEO vali.sys

### Moderne Reinraumproduktion und Optimierungen im laufenden Betrieb

- 13:00–13:40 Uhr ▶ ISO TC 209 „Cleanrooms and associated controlled environment“ – Aktuelle Bearbeitung der Normen und Ausblick** – Dr. Berthold Düthorn, Bereichsleiter Packaging Technology Divisio Robert Bosch
- 13:40–14:15 Uhr ▶ Von Nano bis Makro: Reinheitstechnische Herausforderungen für moderne Messstrategien**  
Dr. Udo Gommel, Abteilungsleiter. Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA
- 14:20–14:55 Uhr ▶ Planung und Betrieb energieeffizienter Reinräume**  
Dirk Steil, Geschäftsleitung Becker Reinraumtechnik
- 15:00–15:30 Uhr ▶ Abschlussbetrachtung: Zukunftsanforderungen an das Arbeiten im Reinraum**  
Josef Ortner, Geschäftsführer Ortner Reinraumtechnik



VORSPRUNG

WILEY

DURCH WISSEN.

Lounges Ausgabe

Redaktionsschluss: 06. Dezember 2016  
Anzeigenschluss: 03. Januar 2017

**Know-how und News – für Forschung und Industrie.**

- Die führende Fachpublikation im deutschsprachigen Raum
- für Betreiber und Nutzer von Reinräumen
- 18. Jahrgang – 5 Ausgaben pro Jahr
- 14.000 qualifizierte Leser (IVW)

Reinraumtechnik – Steriltechnik – Hygiene – Produktion



Das Surface Air System (SAS, Oberflächen-Luft-System) ist ein Luftkeimsammler, der Luft auf einer Agar-Platte sammelt, um die mikrobielle Qualität der Luft zu prüfen. Normalerweise wird die Luftprüfung über einen kurzen Zeitraum durchgeführt, um das erforderliche Luftvolumen in einer einzigen Probe zu sammeln. Bei bestimmten Anwendungen muss die mikrobielle Kontamination der Luft über einen langen Zeitraum kontinuierlich überprüft werden (z.B. während eines ganzen Produktionszeitraums).



# Kontinuierliche, mikrobielle Luftkeimzahlbestimmung

## Das Surface Air System

Ein Agar-Nährmedium kann für maximal 1.000 – 2.000 l Luft benutzt werden, ohne auszutrocknen oder seine Nähreigenschaften zu verlieren. Deshalb ist es nicht möglich, während des gesamten Betriebs Luftproben zu nehmen.

Die Anwendung eines speziellen Multi-Mode Ansaugprogramms ist zu diesem speziellen Zweck bestens geeignet. Das gesamte zu untersuchende Luftvolumen wird in zwei oder mehreren Teilvolumen angesaugt (z.B. 1.000 l in zehn Durchläufen à 100 l in 5-Minuten-Intervallen). Vor Aufruf der Funktion „Multi-Mode“ sollte deshalb der Zeitraum für die Luftkeimsammlung der gesamten Probe festgelegt werden.

### Folgende Einstellungen sind möglich:

- Gesamtvolumen der zu prüfenden Luft (es werden maximal 1.000 l empfohlen)
- Anzahl der Durchläufe
- Zeitintervalle zwischen den Durchläufen. Sie erhalten diesen Wert, indem Sie einfach die Gesamtdauer der Probenahme durch die Anzahl der Durchläufe minus 1 teilen (die erste Probenahme beginnt bei 0 Min.)

### Durchführung

Nach Aufrufen des Menüs „Multi-Mode“ werden folgende Schritte durchgeführt:

- Wahl des Zeitintervalls mithilfe der Pfeile (max. 60 Min).
- Wahl der Anzahl der Durchläufe (max. 20).
- Wahl des zu entnehmenden Volumens pro Durchlauf (max. 1.999).
- Prüfung des Gesamtvolumens. Zu beachten ist, dass ein Gesamtvolumen von mehr als 1.000 l nicht empfohlen wird, um ein Austrocknen des Mediums zu vermeiden. Sobald auf „Start“ gedrückt wird, beginnt das Gerät mit der Probenahme.



## Positionierung des Gerätes

Das Gerät sollte an einem Ort positioniert werden, der für die Sterilität der Produktumgebung von kritischer Bedeutung ist. Findet die Probenahme in Gegenwart von Personal statt (z.B. während eines chirurgischen Eingriffs), sollte das Gerät an einem Ort positioniert werden, der die Tätigkeiten des Personals nicht behindert. Sie könnten ein Stativ verwenden, um das Gerät an der richtigen Stelle zu deponieren.

## Gleichzeitige Entnahme zweier Proben

Um zuverlässigere Daten zu erhalten, sollten mindestens zwei Proben an unterschiedlichen Plätzen genommen werden. Die beste Lösung dafür ist ein Gerät mit zwei Sammelköpfen. So können Sie die Gesamtkeimzahl mit unter Verwendung von TSA-Agar und Hefen und Schimmel unter Verwendung von SDA-Agar prüfen. Sie erhalten eine zuverlässige Information über die mikrobielle Verunreinigung der Umgebung.

## Beispiele:

### Anwendungsbereich 1

#### Mikrobielle Überprüfung von Luft in einem Reinraum während eines Arbeitstages mit im Raum befindlichem Personal – 4 Stunden.

- cGMP empfiehlt die Entnahme von 1.000 l
- Anzahl der Durchläufe: Die Entnahmedauer ist relativ lang ist, es sollten 20 Durchläufe durchgeführt werden.
- Wahl des Zeitintervalls: 4 Std. sind 240 Min., also  $240/(20-1) = 12,63$  Min. Stellen Sie 12 Min. ein
- Volumen je Durchlauf: 1.000 l/20 Durchläufe = 50 l
- Gesamtvolumen:  $20 \times 50 = 1.000$  l
- Gesamtdauer:  $12 \times (20-1) = 228$  Min. + Dauer für die Entnahme von 1.000 l (ungefähr 6 Min. mit einem SAS 180)

Autor: Guido Casati

### Anwendungsbereich 2

#### Mikrobielle Probenahme in einer Lebensmittelproduktion während des Abfüllens des Endprodukts – 1 Stunde.

- Wenn die vorgeschlagene Obergrenze für CFU pro  $m^3$  500 Keime beträgt, wird ein Volumen von 200 l empfohlen.
- Anzahl der Durchläufe: Da die Entnahmedauer relativ kurz ist, sollten 7 Durchläufe programmiert werden.
- Wählen Sie ein Zeitintervall von 60 Min./ $(7-1) = 10$  Min.
- Volumen je Durchlauf: 200 l/7 Durchläufe = 28,57 l, stellen Sie 29 l ein
- Gesamtvolumen:  $29 \times 7 = 203$  l
- Gesamtdauer:  $10 \times (7-1) = 60$  Min. + Dauer für die Entnahme von 203 l (etwas mehr als 2 Min. bei einem SAS 180)

#### Kontakt:

VWR International s.r.l.

Mailand, Italien

Tel.: +39 02 3320/31-263

guido.casati@vwr.com

www.vwr.com

### ■ Kalibrierung sichert Produktqualität und -sicherheit

Auf der Brau Beviale 2016 zeigt Endress + Hauser Messtechnik und Automatisierungskonzepte für Produktions- und Hilfsprozesse am Beispiel Mixing & Blending und CIP. Als Komplettanbieter mit einer großen Messtechnikauswahl unterstützen die „People for Process Automation“ das Thema Food Safety mit akkreditierten Kalibrierdienstleistungen und einem breiten Anwendungs-Know-how. Die Experten wissen, wie Mess- und Automatisierungstechnik die Realisierung von Industrie 4.0 in der Lebensmittel- und Getränkeproduktion unterstützen kann. Die Reinigbarkeit der Produktionsanlagen spielt in Food-Safety-Konzepten eine große Rolle. Das Unternehmen zeigt, was bei Geräteauswahl und -installation zu beachten ist, um Hygienekonzepte gezielt umzusetzen. Die Spezialisten kennen die Eigenschaften, die



Werkstoffe aufweisen müssen, wenn sie mit Prozessmedien in Kontakt kommen; sie wissen welche Zertifikate benötigen werden, damit der Prozess der Regularien entspricht. Produktsicherheit wird nicht nur durch Rohstoffeingangs- und Qualitätskontrollen entlang der Produktion gewährleistet, sondern auch durch wiederholbare Prozesse. Das Unternehmen erarbeitet die Kalibrierstrategie und übernimmt herstellerunabhängig die Kalibrierarbeiten. Die sichere Dokumentation nach IFS 6.0, GMP, ISO 9001 oder ISO 50001 kann über das eigene Internetportal W@M erfolgen.

Endress + Hauser Messtechnik GmbH + Co. KG  
Tel.: +49 7621/975-01  
info@de.endress.com  
www.de.endress.com

## Kanalabscheider

### Der Verwandlungskünstler – bekämpft Ölnebel und Feuer!

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



Tel.: +49 (0) 7042 - 373 - 0

www.reven.de/fettnebel

■ Abb. 1: Weiße Bärchen auf weißem Grund – mit Schuberts 3D-Scanner kann das Vision-System Produkte in kontrastarmer Umgebung problemlos detektieren. ►



# 3D-Scanner für die Verpackungsindustrie

## Sehende Roboter durch angewandte Bildverarbeitung

Die kontinuierliche Entwicklung der Bildverarbeitung für Verpackungsroboter hat die Automatisierung in der Verpackungsindustrie jetzt einen weiteren bedeutenden Schritt voran gebracht. Auf Durchlicht-, Auflicht- und Farbauflichtscanner folgte jüngst der 3D-Scanner, der die Qualitätskontrolle auf ein neues Leistungsniveau hob.

Als der Verpackungsmaschinenhersteller Schubert 1985 seinen weltweit ersten Verpackungsroboter auf den Markt brachte, befasste sich die Entwicklungsabteilung des Unternehmens in Kooperation mit dem Kernforschungszentrum Karlsruhe bereits mit der Verbindung von Bild-

verarbeitung und Robotern. CCD-Kameras von Sony bildeten zusammen mit den ersten PCs die Voraussetzung für die serienmäßige Nutzung von Bildverarbeitungssystemen in der Industrie. Die ersten Anlagen waren Pralinenpackstraßen, Speedlines genannt. Um auch Anfragen aus der Gebäckindustrie bedienen zu können, wo die Transportbänder breiter sind und sich daher aufgrund von Bildverzerrungen und ungleichmäßiger Beleuchtung nicht ohne erheblichen Aufwand mit Flächenkameras abbilden lassen, führte Schubert Anfang der 1990er Jahre die Zeilenkameras ein.

Wenige Jahre später folgte der Paradigmenwechsel: Da bei der Abbildung durch Kameras mit Flächensensoren und auch durch Zeilenkameras störende optische Effekte wie die Parallaxe berücksichtigt werden müssen, suchte Schubert nach einer Lösung, mit einem Sensor die gesamte Breite des Bandes abzudecken. Zusammen mit der Firma Opdix entwickelte das Unternehmen 1996 den Durchlichtscanner, der im Sinne eines Liniensensors statt der gesamten Fläche nur eine Zeile erfasst, diese dafür aber hochauflösend und an jedem Bildpunkt exakt gleich abgebildet. Es gibt keinen Unterschied zwischen mittleren und Randpunkten wie bei den üblichen optischen Sensoren. Das Bild baut sich auf, indem sich die Fläche und somit das Produkt unterhalb des Sensors bewegt. Mit dem Durchlichtscanner lassen sich geometrische Produktabmessungen wie Kontur, Fläche oder Form direkt erfassen, ohne

dass der Anwender zunächst optische Effekte herausrechnen müsste.

Der Wunsch, auch die Oberfläche von Objekten prüfen zu können, führte Anfang der 2000er Jahre zur Einführung des Auflichtscanners. Er arbeitet mit einer von Schubert entwickelten telezentrischen Optik und nimmt ausschließlich senkrechte Strahlen auf. Zunächst lieferte er nur monochrome Bilder, später kamen Farbbilder hinzu. Dank der Telezentrie entstehen alle Bildpunkte auch hier unter den gleichen optischen Bedingungen. Sowohl der Auflichtscanner als auch der Farbauflichtscanner sind modular aufgebaut und bedienen mittlerweile tausende Anwendungsfälle in der Oberflächenqualitätskontrolle.

Auf der Interpack 2014 stellte Schubert schließlich seinen 3D-Scanner vor. Als weltweit erster Hersteller bietet das Unternehmen seinen Kunden mit dem Scanner die Möglichkeit, ein 3D-Bild der zu handhabenden Produkte zu erstellen und verwirklicht damit das räumliche Sehen.

### Stereoskopie ermöglicht 3D-Abbildung

Der 3D-Scanner ist die logische Fortsetzung dessen, was in den 90er Jahren mit dem Liniensensor, dem Durchlichtscanner und dem Auflichtscanner begonnen wurde. Ebenso wie diese arbeitet auch der 3D-Scanner zeilenwei-



■ Abb. 2: Schuberts 3D-Scanner ist der bisherige Höhepunkt in der Entwicklung der Bildverarbeitung für die Verpackungsindustrie.

VISION MEETS

APPLICATION.

WILEY

Virtual Reality

Vision 4.0

Automotive

Best Practice

powered by inspect

Food & Beverage

VISION

Embedded Vision

3D Inspection

Robot Guidance

© DCC RABE Media | Fotolia

inspect application forum:  
Das Anwender-Forum auf der VISION.



[www.inspect-application-forum.de](http://www.inspect-application-forum.de)




8.-10. Nov. 2016  
Messe Stuttgart

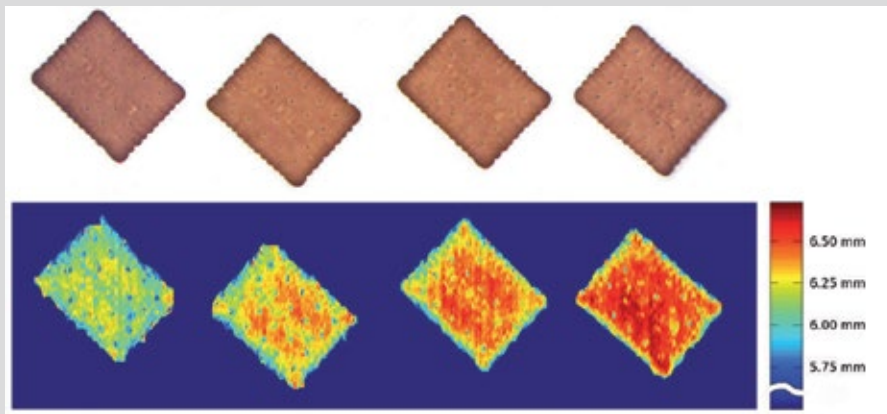


Abb. 3: Vermessung der Höhe von Keksen mit 0,1 mm Genauigkeit.



Abb. 4: Muffins in 3D-Ansicht aus den Stereo-Daten des 3D-Scanners.

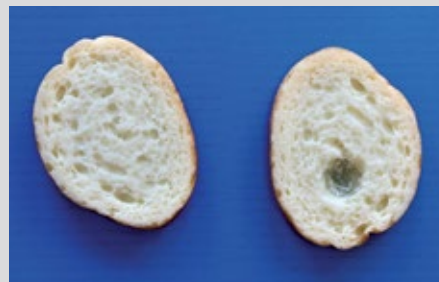


Abb. 5: Brotscheiben, die „Ausbrüche“ in Form von Löchern aufweisen, werden vom 3D-Scanner auf dem Förderband erkannt.

se. Mehrere Farbzeilenkameras sind dazu im Scanner aneinandergereiht, wobei jede Kamera ihr Sichtfeld zur Hälfte mit ihren Nachbarn teilt. Gemäß dem Prinzip der Stereoskopie gibt es von jedem Produkt zwei Bilder aus unterschiedlichen Sichtwinkeln. Aus diesen lässt sich die Höhe der Produkte berechnen.

Das Höhenprofil erschließt neue Kontrollparameter für die Qualitätskontrolle bei der Verpackung von Lebensmitteln. So kann das Vision-System aus den Daten das Volumen und das Gewicht jedes Produkts ermitteln. Bei Ablage der Produkte in Schachteln wird zudem nach jedem Ablagevorgang die aktuell erreichte Höhe bzw. bei Hochkant-Ablage die Länge mitprotokolliert. Dadurch ist auch für die Stapelhöhe bzw. Stapellänge ein Soll/Ist-Abgleich möglich. Die Roboter, die an der Befüllung einer Schachtel oder der Bildung eines Stapels beteiligt sind, können während des Verpackungsvorgangs den aktuellen Gewichtsstand der Packung bzw. die erreichte Stapelhöhe überwachen und so dafür sorgen, dass die Formationen mit passenden Produkten vervollständigt werden. Somit kann gegebenenfalls das „Give away“ signifikant reduziert werden.

Ein weiterer Anwendungsbereich des 3D-Scanners ist die Priorisierung der Produktaufnahme bei übereinanderliegenden Produkten. Das Vision-System sucht dazu basierend auf der Form des Produktstapels nach potentiellen Stellen, die als Überlappungsstellen in Frage kom-

men. Dort werden bestimmte kantenextrahierende Operatoren angewandt, um den Verlauf der Überlappung der aufeinanderliegenden Objekte zu lokalisieren. Aus der Lage und dem Verlauf der Überlappungskurve werden dann die Position des zuoberst liegenden Produkts und dessen Mittelpunkt als Greifpunkt der ersten Roboter einer Pickerlinie ermittelt. Im Ergebnis steigt die Effizienz des Pick-und-Place-Vorgangs bei Vereinfachung der Produktzuführung.

Auf der Basis des vom 3D-Scanner gelieferten Höhenprofils können Bandverschmutzungen vom Vision-System toleriert werden, solange sie unterhalb einer gewissen Höhenschwelle liegen. Die Produkte können zudem auch in kontrastarmen Umgebungen besser erkannt werden. Dies erhöht wiederum die Effizienz und auch die Verfügbarkeit der Anlage, da sich Reinigungsintervalle verlängern.

### Frühzeitiger Einsatz in Produktionsanlagen

Die ersten mit 3D-Scanner ausgestatteten TLM-Anlagen sind bereits bei Kunden im Einsatz. Über den Einsatz im Verpackungsbereich hinausgehend ist ein Scanner, der den Produktfluss objektiv und in gleichbleibender Qualität prüft, grundsätzlich in vielen Industrien vorstellbar. So könnte der 3D-Scanner bereits im Herstellungsprozess frühzeitig eingesetzt werden, um

schadhafte Produkte in einem frühen Stadium auszuschleusen bzw. zeitnah im Herstellprozess reagieren zu können. Ein Beispiel wäre die Produktion von Pralinen, wo der Scanner vor der Veredelung zum Einsatz kommen könnte. In der Backindustrie könnte die vom Scanner gelieferte Information über Form, Volumen und Backgrad auch dazu dienen, rechtzeitig zu erkennen, welche Komponenten im Prozess Optimierungen bedürfen. In der Folge wäre ein Regelkreis mit automatischer Rückmeldung an die vorhergehenden Prozesseinheiten denkbar, sodass fehlerhafte Produktionsschritte rechtzeitig und vielleicht sogar ohne Eingriff eines Menschen korrigiert werden könnten. Auch eine automatische Meldung an den Produktionsleiter, welche Korrektur seine Maschine vorgenommen hat, ist ein Szenario, das in nicht mehr allzu weiter Zukunft liegen dürfte. Derzeit werden Einsätze geprüft, die den 3D-Scanner zu einem wichtigen Baustein auf dem Weg zur vernetzten Produktion im Sinne von Industrie 4.0 machen dürften.

**Autor: Dr. Abdelmalek Nasraoui,  
Leiter der Abteilung Bildverarbeitung**

**Kontakt:**  
**Gerhard Schubert GmbH**  
Crailsheim  
Tel.: +49 7951/400-0  
info@gerhard-schubert.de  
www.gerhard-schubert.de

## Praxishandbuch Food Compliance

Verstöße gegen das Lebensmittelrecht führen zu Rechtsstreitigkeiten und finanziellen Sanktionen. Und sie wirken sich auf die Reputation des Unternehmens aus. Die Unternehmensstrukturen lassen sich verbessern, bevor man zur Verantwortung gezogen wird. Das erste deutschsprachige Praxishandbuch zu Food Compliance schützt und erspart Zeit und Geld bei der täglichen Arbeit. Dieses Handbuch hilft, Food Compliance in das Unternehmen zu integrieren und geltende Gesetze, Richtlinien und Marktstandards lückenlos einzuhalten. Mit praktischen Checklisten kann ein Food Compliance Management System einfach und sicher eingerichtet werden. Beispielfälle aus der Praxis zeigen anschaulich wie eine funktionierende Compliance vor hohen Bußgeldern und Strafen schützt. Mit



diesem Werk erfährt der Leser, wie die ISO 19600 Richtlinie für Compliance Management Systeme auf das Thema Food Compliance angewendet wird. Damit hilft das Handbuch optimal auf dem Weg zu einer möglichen Zertifizierung. Die Herausgeber sind Andreas

Kadi MBA und Rechtsanwalt Michael Weidner. Kadi ist Lebensmittelchemiker und Gründer von Sraconsulting. Seine Schwerpunkte sind Produktinnovation, Lebensmittelrecht, Ernährung und Compliance. Zuvor war er Director Scientific & Regulatory Affairs und Geschäftsführer für Coca-Cola in Brüssel und Wien sowie Chief Science Officer bei Red Bull. Weiterhin ist er Lebensmittelgutachter, Gerichtssachverständiger, Mitglied der österreichischen Codexkommission und der Nationalen Ernährungskommission.

Weidner ist Rechtsanwalt und Partner der auf Lebensmittelrecht spezialisierten Kanzlei Dr. Schmidt-Felzmann & Kozianka. Er beschäftigt sich seit 20 Jahren intensiv mit der rechtlichen Abgrenzung der einzelnen Kategorien von Gesundheitsprodukten untereinander. Im Mittelpunkt steht dabei die Beratung vom

Beginn der Produktentwicklung an, die Vertretung in wettbewerbsrechtlichen Angelegenheiten sowie bei behördlichen Beanstandungen einschließlich verwaltungs- und strafgerichtlicher Prozessvertretung in allen regulatorischen Fallgestaltungen. Inklusive der Online-Nutzung Behr's...Online mit der Verlinkung zu allen relevanten Vorschriften lassen sich alle Informationen schnell und sicher recherchieren.

Produkt  
des Monats

A. Kadl MBA, M. Weidner (Hrsg.), B. Behr's Verlag, ca. 350 S., ISBN 978-3-95468-281-2, zusätzlich alle Inhalte digital, mit Behr's News Service 149,50 € zzgl. MwSt., ohne Behr's News Service 279,50 € zzgl. MwSt.

### B. Behr's Verlag GmbH & Co. KG

Tel.: +49 40/227008-0

info@behrs.de

www.behrs.de

## Prozesstechnik für flüssige Produkte

Der Anlagenbauer Ruland Engineering & Consulting ist branchenübergreifend auf Prozessanlagen für flüssige Produkte spezialisiert. Das Know-how aus dem anspruchsvollen Design der Prozesstechnologie für die Pharmaindustrie und Biotechnologie können die Ingenieure leicht auf Lebensmittelprozesse und verfahrenstechnische Aufgaben in der

Kosmetik- sowie Home and Health Care-Branche übertragen. Wie die hohen Anforderungen umgesetzt werden, zeigt das Unternehmen am Beispiel einer Reinraum-Anlage. Die kombinierte Ultrafiltrations-/Diafiltrationsanlage zur Aufreinigung und Aufkonzentrierung von Proteinen ist für höchste

pharmazeutische Anforderungen ausgelegt. Sie ist vollständig restentleerbar, tottraumarm und komplett CIP-/SIP-fähig gebaut. Die Schweißnähte sind orbital ausgeführt und dokumentiert. Vergleichbare Filtrationsprozesse findet man in der Getränke- und Lebensmittelbranche bei der Mikro-/Ultrafiltration von Bier, Wein und Fruchtsaft,

bei der Ultra-/Diafiltration zur Herstellung von Molkeproteinisolaten, der Klarfiltration und Konzentration von Proteinlösungen.

### Ruland Engineering & Consulting GmbH

Tel.: +49 6327/382-0

info@rulandec.de

www.rulandec.de

Besuchen Sie uns:  
**Brau Beviare** · Nürnberg  
8.11. – 10.11.16. · Stand 7-111



Neues entdecken!

## Industrielle Wasser- und Abwasserbehandlung

- Wasser wiederverwenden / Wasser recyceln
- Abwasser behandeln / Zero Liquid Discharge
- Wertstoffe und Energie zurückgewinnen
- VE-Wasser erzeugen

Innovation für Wassertechnik

**ENVIROCHEMIE**

**40 Jahre**  
**1976–2016**

EnviroChemie GmbH · In den Leppsteinswiesen 9 · 64380 Rossdorf · Tel. 06154 6998-0 · [www.envirochemie.com](http://www.envirochemie.com)  
Standorte international: Benelux · Bulgarien · Mittlerer Osten · Österreich · Polen · Rumänien · Russland · Schweiz



■ Abb.: Auswertung von Petrischalen in der mikrobiologischen Qualitätssicherung. Die Lebensmittel- und Getränkeindustrie hat laut Allianz Risk Barometer 2015 von allen Branchen das höchste Reputationsrisiko.

# Risikomanagement für die Lebensmittelindustrie

Die Branche mit dem höchsten Reputationsrisiko

Eine kleine Ursache mit großer Wirkung: Defekt an einer Reinraumschleuse. Wie lange er schon besteht, lässt sich nicht mehr genau feststellen. Einige Chargen weisen Keime auf. Ausgelieferte Ware wird zurückgerufen; sicherheitshalber die Produktion einer ganzen Woche. Nur wenige Firmen der Lebensmittelindustrie betreiben für solche Notfälle aktive Vorsorge. Dabei ist im Risikomanagement „Schutz mit System“ durchaus machbar. Experten sagen, worauf es dabei ankommt.

„Schnell kommen selbst auf kleinere Firmen Kosten von einer halben Million Euro zu“, weiß Claas Hußmann, Firmenkundenbetreuer der auf die Lebensmittelindustrie spezialisierten BDJ Versicherungsmakler. Ein Rechenbeispiel verdeutlicht die wirtschaftliche Dimension. Bei einem Umsatz von 40 Mio. € wäre das Jahresergebnis von angenommen zwei Prozent mehr als halbiert; den Aufwand für PR, um das Vertrauen bei Kunden und Verbrauchern zurückzugewinnen, nicht eingerechnet. Ein solcher Ertragseinbruch kann bei dünner Kapitaldecke existenzbedrohend sein; in jedem Fall belastet er das Rating durch Investoren und Kreditgeber und verteuert die Finanzierung.

## Immer mehr Rückrufe

Trotz eines intensiven Qualitätsmanagements gibt es immer mehr Produktrückrufe. Die Zahl der behördlichen Lebensmittelwarnungen hat sich zwischen Januar 2011 (25) und August 2014 (107) vervierfacht. Dies ist aber nur die Spitze des Eisbergs. Die Zahl der Marktentnahmen ohne Verbraucherinformation hat nach Einschätzung

der Beratungsgesellschaft AFC Risk & Crisis Consult ebenfalls deutlich zugenommen, da viele Unternehmen aufgrund der Komplexität der Krisenfälle geneigt seien, die betroffenen Produkte frühzeitig vom Markt zu nehmen.

Gefährdungen der Lebensmittelsicherheit haben natürlich eine besondere Sprengkraft. Hinzu kommen Risiken, denen Unternehmen ohnedies ausgesetzt sind: Feuer, IT-Ausfälle oder Störungen in der Lieferkette. Potenziert werden sie durch die branchenspezifische Komplexität. Wer mehrere Filialisten beliefert, hat es neben einem gigantischen Logistikaufwand mit tausenden verärgerten Kunden zu tun. Und mit Millionen von verunsicherten Verbrauchern. Die Lebensmittel- und Getränkeindustrie hat laut Allianz Risk Barometer 2015 von allen Branchen das höchste Reputationsrisiko.

## Risikoanalyse und -bewertung

Umso erstaunlicher ist die mangelhafte Vorbereitung auf Ernstfälle. „Die Unternehmen verfügen zwar über ein mehr oder minder gut ausgearbeitetes Krisenmanagementsystem.



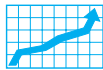
■ Manfred Godek, freier Journalist

Dieses bietet allerdings keine Garantie für ein angemessenes Vorgehen im Falle eines Falles“, so AFC-Geschäftsführer Dr. Michael Lendle. Man sei sich zwar der Gefahren bewusst, es fehle aber das Know-how, diese betriebsbezogen zu analysieren und zu bewerten, was Voraussetzung für eine detaillierte Notfallplanung sei. Ist nicht exakt festgelegt, was im Fall eines Falles zu tun ist, bricht erst einmal Hektik aus. Eine solche ist kaum geeignet, den Schaden gering zu halten. Dazu sind die Unternehmen aber verpflichtet, wenn am Ende die Versicherung einspringen soll. „Die Versicherer verstehen sich nicht als Zahlstelle, sondern als Teil eines integrierten Risikomanagements“, betont BDJ-Experte Hußmann die Bedeutung von Präventionsmaßnahmen. Beispielsweise dürfe ein Rückrufplan nicht in den Schubladen verstauben, sondern müsse regelmäßig geübt werden, damit er von der ersten Sekunde an funktioniere.

## Keine Frage der Größe

Krisenberater Matthias Hämmerle von MBCI Consulting vergleicht den zu erstellenden Not-





1. Umgang mit kritischen Reklamationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erfassung relevanter Informationen zu Beschwerden und Beanstandungen</li> <li>Empathie im Umgang mit anrufenden Verbrauchern und meldenden Behörden</li> </ul>
2. Risiken einschätzen und bewerten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einschätzung der Situation durch mehrdimensionale Risikofaktoren</li> <li>Einstufung des Gefährdungspotenzials für Betroffene und Unternehmen</li> </ul>
3. Zuständigkeiten im Krisenstab	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zuordnung von Verantwortlichkeiten, Funktionen und Aufgaben</li> <li>Entscheidungsfindung und Delegation erforderlicher Maßnahmen</li> </ul>
4. Krisenkoordination unter Zeitdruck	<ul style="list-style-type: none"> <li>Priorisierung der organisierten Durchführung erforderlicher Maßnahmen</li> <li>Abstimmungsbedarf mit relevanten Anspruchs- und Interessensgruppen</li> </ul>
5. Zulassung externer Fachkompetenz	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vermeidung von Fehlentscheidungen verantwortlicher Mitarbeiter durch Hinzuziehen von Experten</li> <li>Einbindung erfahrener Krisenberater, Rechtsexperten, PR-Spezialisten und Labore</li> </ul>
6. Zusammenarbeit mit Behörden	<ul style="list-style-type: none"> <li>Passender Zeitpunkt der Kontaktaufnahme mit Behördenvertretern</li> <li>Angemessene Informationsübermittlung zur Abstimmung der Vorgehensweise</li> </ul>
7. Einbindung von Lieferanten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regelungen der notwendigen Zusammenarbeit und Mitarbeit entlang der Lebensmittelliste</li> <li>Festlegung der Erreichbarkeit und Verfügbarkeit Verantwortlicher rund-um-die-Uhr</li> </ul>
8. Krisenbewältigung mit Kunden	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vertragliche Vereinbarung zu Meldepflichten, Informationsweitergabe und Kommunikation</li> <li>Gemeinsame Koordination der Marktentnahme, ggf. mit Verbraucherinformation</li> </ul>
9. Einbindung der Mitarbeiter	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mitteilung und Auskunft an Verantwortliche durch angemessene Information</li> <li>Bestimmung von Verhaltensregelungen und Vorgaben im Kontakt zu Dritten</li> </ul>
10. Kontakt zu Medienvertretern	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aufbau von Netzwerken zu verlässlichen Redaktionen und Journalisten</li> <li>Interne Abstimmung der Kommunikationsinhalte und Sprachregelungen mit Verantwortlichen</li> </ul>

■ Tabelle: Die „TOP 10“ für das Krisenmanagement nach AFC Risk & Crisis Consult.

fallplan mit einer verständlich formulierten Gebrauchsanweisung. „Man ist mit einer neuen Situation konfrontiert und benötigt eine Anleitung, um Sicherheit zu erhalten.“ Es handele sich um kein alltägliches Arbeitsinstrument. Manche Beteiligte bekämen das Dokument im Notfall zum ersten Mal in die Hand. Sie müssten schnell erkennen, „wie der Hase läuft“ und einzelne Schritte auch überspringen oder intuitiv ausführen können. „Ein Risikomanagement lässt sich hinsichtlich Eventualplanung, Personaleinsatz und Equipment auf die Größe und wirtschaftlichen Möglichkeiten eines Unternehmens zuschneiden“, betont Michael Lendle (AFC). Egal, ob diese Anleitungen in einem konzernweit vernetzten Enterprise-Risk-Management-System zur Verfügung stünden oder in stets griffbereiten Leitz-Ordnern. Der Experte beschreibt die systematische Vorgehensweise: Zunächst müsse ermittelt werden, welche Risiken relevant

sind. Im nächsten Schritt gelte es, diese Risiken anhand ihrer möglichen Schadenswirkung zu bewerten. Kriterien sind die bis zur Wiederaufnahme des Betriebes erforderlichen Wiederherstellungskosten sowie der Aufwand für die Wiederaufnahme des Geschäftsbetriebes. Der TÜV Süd empfiehlt kleinen und mittleren Unternehmen die neue Version der Norm ISO 9001, die explizit die Bereiche benennt, in denen ein systematisches Risikomanagement erforderlich ist.

### Versicherungsschutz anpassen

Eine Risikoanalyse ist in der Regel mit einer Neubewertung des Versicherungsschutzes verbunden. Viele Unternehmen haben es über Jahre versäumt, ihn an die gestiegenen Risikograde anzupassen. Diese resultieren unter anderem aus den inzwischen hochentwickelten Mess-

techniken, immer niedrigeren Grenzwerten und der Bereitschaft der Behörden zu drastischen Sanktionen. Klassische Rückrufkosten-Haftpflichtversicherungen z. B. decken im Gegensatz zu Produktschutzversicherungen lediglich die Beseitigung und Vernichtung der Produkte und bestimmte Rückrufkosten von Weiterverarbeitern oder des Handels ab, nicht aber den eigenen, womöglich noch viel höheren Schaden (siehe Tabelle). Genauso könnte man Firmenfahrzeuge lediglich haftpflichtversichern in der Hoffnung, sie würden Crashes ohne eigene Schrammen überstehen. Wichtig ist eine objektive, anbieterneutrale Beratung, die sich nicht an Vertriebsinteressen orientiert, sondern vielmehr auf ein Gesamtkonzept aus Risikoschutz und Prävention ausgerichtet ist. Sie schützt – pointiert ausgedrückt – auch vor dem Kleingedruckten in den Policen. Mit Hilfe eines unabhängigen Versicherungsmaklers lassen sich Verträge individuell gestalten; unter anderem können gefährliche Klauseln, zum Beispiel ein Rückrufplan sei im Schadenfall „zu 100 %“ einzuhalten, umgangen werden.

„Notfallmanagement und Versicherung sind zwei Seiten der gleichen Medaille“, betont Claas Hußmann von BDJ Versicherungsmakler. Bei fehlendem Risikomanagement gebe es in der Regel keinen Versicherungsschutz; hohe Standards würden dagegen mit Prämien nachlässen honoriert. Zudem unterstützte die Assekuranz die Planung einschließlich der Beratung durch Spezialisten in der Regel mit 10 % einer Jahresnettoprämie für die Erstberatung und mit 5 % der Folgeprämien.

### Kontakt:

#### Presse- und Redaktionsbüro

Monheim

Manfred Godek

Tel.: +49 2173/690-611

godek@godek.onmicrosoft.com

www.godek.de

# Echt Zeit

...für Ihren Erfolg!

## Lösungen in Echtzeit!

SAP S/4HANA das Erfolgsrezept für die Digitalisierung Ihres Unternehmens!

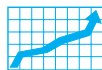


Food **sprint**

Die perfekte  
Digitalisierung  
der Süßwaren-  
branche!



cormeta ag  
Am Hardtwald 11  
76275 Ettlingen  
www.cormeta.de



■ Abb. 1: In der Nahrungs- und Genussmittelindustrie sind weibliche Führungskräfte unterrepräsentiert. Die aktuelle Topos-Studie ermittelte ihren Anteil mit 23,6 % als einen Wert, der leicht über dem bundesweiten Durchschnitt liegt.



■ Carl Christian Müller,  
Topos Personalberatung

# Hürden für Frauen in Führungspositionen

Studienergebnisse der FH Erfurt zur Lebensmittelbranche

In deutschen Chefetagen sind Frauen deutlich unterrepräsentiert, das ist auch in der Nahrungs- und Genussmittelindustrie nicht anders. Bei den 54 im Rahmen der aktuellen Topos-Studie befragten Unternehmen lag der Frauenanteil bei 23,6 % und damit leicht über dem bundesweiten Durchschnitt. Die Befragung macht aber auch deutlich: In den meisten Unternehmen der Lebensmittelbranche gibt es keine konkreten Ziele, den Frauenanteil in Führungspositionen in absehbarer Zeit zu erhöhen.

Die Lebensmittelbranche ist ein hart umkämpfter Markt, Führungskräften wird hier manches abverlangt. Auf sie richtet die Topos-Studie 2016 ihren Blick, ganz konkret auf die weiblichen Chefs der Branche: Wie viele Frauen sitzen derzeit in den Führungsetagen der Nahrungs- und Genussmittelindustrie? Was verhindert eine höhere Frauenquote? Gibt es konkrete Ziele, den Frauenanteil in Führungspositionen in den nächsten fünf Jahren zu erhöhen? Und wenn ja, was sind die Motive?

## Etwas höher als im Durchschnitt

„Frauen in Führungspositionen der Nahrungs- und Genussmittelindustrie“, so lautete der Titel des umfassenden Praxisprojekts von Masterstudierenden der Fachhochschule Erfurt im Auftrag der Topos Personalberatung Nürnberg. Die

Ergebnisse der vier Studentinnen sind ernüchternd. Zwar liegt mit 23,6 % der Anteil von Frauen in Führungspositionen in den 54 befragten kleinen, mittleren und großen Unternehmen etwas höher als im deutschen Durchschnitt und damit in einem aktuellen Branchenranking zwischen Immobilienwirtschaft (21,6 %) und Verlagswesen (26,6 %), doch zeigt sich auch, dass die politischen Diskussionen um Frauenquoten nur wenig mit der Realität in Unternehmen zu tun haben. So gaben lediglich 9,8 % der teilnehmenden Unternehmen an, konkrete Ziele zu haben, um den Frauenanteil in Führungspositionen in ihrem Unternehmen in den nächsten fünf Jahren zu erhöhen.

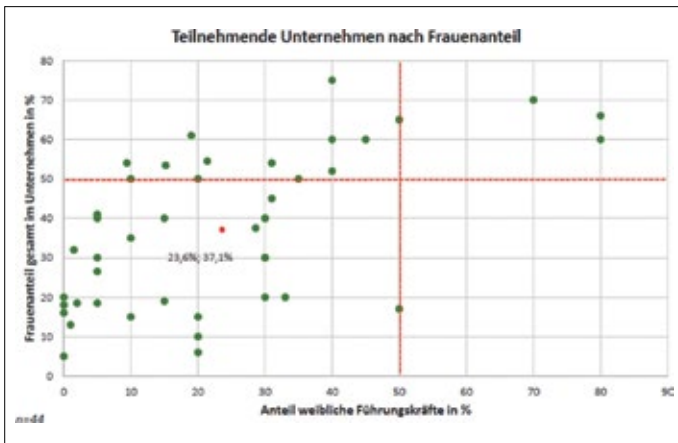
„Die Studie macht deutlich, dass Geschlechterquoten in den Unternehmen keine Rolle spielen“, unterstreicht Carl Christian Müller von Topos. „Wenn Frauenförderung auf der Agenda steht, dann aus rein existenziellen Gründen um

künftig alle Potenziale im Unternehmen optimal nutzen zu können“, so der Studien-Initiator. Verbindliche Vereinbarungen hinsichtlich der speziellen Förderung von (angehenden) weiblichen Führungskräften gibt es kaum, doch immerhin konnten 75 % der befragten Betriebe konkrete Verantwortliche für das Thema „Frauen in Führungspositionen“ benennen.

## Zeitliche Flexibilität wird erwartet

Warum weniger als ein Viertel der Chefesseln in der Lebensmittelindustrie mit Frauen besetzt sind, auch das versuchte die in diesem Jahr zum sechsten Mal aufgelegte Topos-Studie 2016 herauszufinden. Sind es bestimmte Eigenschaften oder persönliche Voraussetzungen, die eine höhere Frauenquote verhindern? Sind es organisatorische Rahmenbedingungen? Liegt es an Rollenbildern oder gar an den Frauen selbst?

Am häufigsten genannt wurde bei den notwendigen Führungseigenschaften in der Lebensmittelbranche „Leistungsbereitschaft“, „Team- und Kooperationsfähigkeit“ sowie „Kommunikationsfähigkeit“. „Gerade Team- und Kommunikationskompetenzen werden jedoch als Soft Skills gerne weiblichen Führungskräften zugeordnet“, betont Prof. Steffen Schwarz von der Fachhochschule Erfurt, der das Praxisprojekt wissenschaftlich begleitet hat.



■ Abb. 2: Von 591 kontaktierten Unternehmen in Deutschland, Österreich und Luxemburg haben 54 an der Befragung im Rahmen der Topos-Studie teilgenommen.

Eher noch lassen sich Erklärungsansätze bei den weiteren persönlichen Voraussetzungen finden, welche die befragten Unternehmen im Rahmen der Studie angegeben haben: Im Ranking auf Platz 1 steht dabei „zeitliche Flexibilität“, gefolgt von „interkultureller Kompetenz“ und „Vollzeitbereitschaft“ auf den Plätzen 2 und 3. Auch „Reisebereitschaft“ und ein „starkes berufliches Netzwerk“ finden sich in der Liste der für Führungskräfte in der Nahrungs- und Genussmittelindustrie wichtigen Erfordernisse. „Hier können Frauen, die Familie und Beruf miteinander vereinbaren müssen, kaum punkten“, so Studieninitiator Carl Christian Müller. In der logischen Konsequenz sehen die Studienteilnehmer hohe Ausfallzeiten durch Schwangerschaft und Kinderbetreuung als größtes Risiko bei der Besetzung von Führungspositionen.

### Teilzeit und Jobsharing bei Führungskräften selten

Auch wenn sich die befragten Betriebe durchaus bewusst sind, dass es für die Frauenförderung flexibler Arbeits- und Organisationsmodelle bedarf, angeboten wird dahingehend nur wenig. Am häufigsten genutzt wird von den befragten Unternehmen das Modell „Gleitzeit“. Kleine Unternehmen bieten Führungskräften häufiger befristete Teilzeitmodelle an als große. In mittelständischen Unternehmen dagegen haben Führungskräfte kaum die Möglichkeit, auch Teilzeit zu arbeiten. „Jobsharing findet so gut wie nicht statt, mobiles Arbeiten und Homeoffice ist vor allem bei den großen Unternehmen mit mehr als 1.000 Mitarbeitern möglich“, resümiert Carl Christian Müller von Topos.

Mit Führungskräften in Elternzeit wird zwar in vielen Betrieben regelmäßig Kontakt gehalten, Wiedereinstiegsprogramme bieten indes fast nur die Großen an. In kleinen Betrieben gibt es meist keinerlei Maßnahmen für die Rückkehr einer Führungskraft an den Arbeitsplatz. Neben der Schwierigkeit Kinder und Karriere unter einen Hut zu bringen, sehen einige der befragten Unternehmen bei Frauen aber auch eine fehlende Bereitschaft, Führungsverantwortung zu übernehmen. „Soll sich etwas verändern, müssen sich nicht nur die Rahmenbedingungen verändern, Frauen müssen sich auch mehr zutrauen“, sagt Carl Christian Müller von Topos als Fazit.

#### Kontakt:

**Topos Personalberatung**  
Nürnberg  
Dipl.-Kfm. Carl Christian Müller  
Tel.: +49 911/9996994-0  
c.c.mueller@topos-consult.de  
www.topos-consult.de



Gute Gespräche.

Gute Geschäfte.

braubeviale.de

**MACHT FREUDE.  
BRINGT IDEEN.**

Erleben Sie Neuheiten und Trends in einer familiären Arbeitsatmosphäre beim Branchenhighlight des Jahres. Entwickeln Sie kreative Ideen für das Herstellen, Abfüllen und Vermarkten von Getränken – rund 1.100 Aussteller erwarten Sie zum Gespräch über innovative Technologien und durchdachte Lösungen.

**Willkommen daheim!**

**braubeviale.de**



Abb.: Referenten und Moderatoren des DLG-Lebensmitteltags Sensorik 2016 in Kronberg (v.l.n.r.): Prof. Dr. Dietlind Hanrieder, Lisa Klein, Prof. Dr. Jörg Meier, Prof. Dr. Michael Doßmann, Ute Wedding, Peter Steinhoff und Christoph Sippel.

# Sensorische Methoden in der Praxis

## Rückblick auf den DLG-Lebensmitteltag Sensorik in Kronberg

Die Etablierung einer sensorischen Qualitätssicherung in Produktionsbetrieben steigt durch die Anforderungen diverser Food Standards. Dadurch gewinnt Lebensmittelsensorik weiter an Bedeutung. Das generiert großen Schulungsbedarf und wird zu einer weiteren Ausdifferenzierung des methodischen Instrumentariums führen. So lautet das Fazit des diesjährigen Lebensmitteltags Sensorik der DLG (Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft) am 29. September im hessischen Kronberg.

Experten aus den Bereichen Lebensmittelsensorik, Produktentwicklung, Qualitätsmanagement und Marketing diskutierten dort unter dem Leitthema „Von der Idee zum Markterfolg: Sensorische Methoden in der Praxis“.

Mit den weiter steigenden und vielfältiger werdenden Anforderungen der Verbraucher an Lebensmittel, verändern sich die Aufgabenstellungen der Lebensmittelsensorik. Viele Produktionsbetriebe bauen eine sensorische Qualitätssicherung auf oder erweitern die dazu bereits bestehenden Abteilungen. Lebensmittelsensorik erfährt so auch in kleineren und mittelständischen Betrieben eine Professionalisierung und gewinnt dadurch an Bedeutung entlang der gesamten Produktionskette, berichtete Christoph Sippel, Eurofins (Hamburg).

Ursächlich für diese Entwicklung ist laut Auditorin Ute Wedding, Readl.media (Borken), dass verschiedene Global Safety und Quality Standards, wie etwa IFS Food, Cash & Carry,

Broker oder BRC (British Retail Consortium) und ISO 22000, Sensorik als festen Bestandteil der Lebensmittelanalytik aufgenommen haben. Diese Entwicklung schafft großen Schulungsbedarf bei Unternehmen und beim Einzelhandel, was auch die Anforderungen an Handelslabore deutlich hat steigen lassen. Akkreditierte sensorische Methoden gehören heute standardmäßig zu Analyseaufträgen von Handelslaboren, berichtete Sippel aus seiner täglichen Praxis.

Die immer komplexer werdenden sensorischen Fragestellungen reichen von einfach beschreibenden Prüfungen oder Expertengutachten im Rahmen der Verkehrsfähigkeitsprüfung über Analysen gegen Spezifikationen oder Qualitätsstandards bis hin zu detaillierten Projekten im Rahmen der sensorischen Qualitätssicherung. Die Erstellung sensorischer Spezifikationen und regelmäßige sensorische Qualitätsprüfungen werden ebenso in Auftrag gegeben. Handelslabore fungieren immer häufiger als neutrales Prü-

finstitut oder als Vermittler zwischen Herstellern und Handel. Häufig stehen dabei unterschiedliche Auffassungen über Qualitätsstandards oder die Überprüfung sensorischer Spezifikationen im Fokus.

### Fortbildungsbedarf wächst

Der Bedarf an Schulungen und Seminaren rund um Lebensmittelsensorik wird weiter wachsen. Retailer und Produktionsbetriebe wünschen sich vor allem sensorische Grundschulungen, vertiefende Informationen zum Erkennen von Qualitäten und Varietäten, Technologie- bzw. Warenkunde sowie Hinweise zu rechtlichen Anforderungen. Gefordert sind in der Praxis jedoch pragmatische Lösungsansätze. Denn meist sind die Normen zur Prüferschulung (DIN EN ISO 8586) zu kompliziert bzw. zu aufwendig. Deshalb ist laut Sippel der Wunsch nach einfacheren Möglichkeiten der Personalschulung sehr groß. Dass sowohl die Experten- als auch die Konsumenten-Sensorik an Bedeutung gewinnen, bestätigte Lisa Klein, Unilever Deutschland. Die kontinuierliche Professionalisierung der praktischen Arbeit durch regelmäßige Fortbildung und aktive Auseinandersetzung mit den sich verändernden wissenschaftlichen Methoden zur sensorischen Beurteilung von Lebensmitteln sei bei einem multinationalen Unternehmen selbstverständlich. Deshalb

unterhält Unilever auch engen Kontakt zu Hochschulen.

Nach Aussage Kleins werden die sensorischen Qualitätsbeurteilungen von Lebensmitteln kontinuierlich um weiterführende Fragestellungen ergänzt. Diese können produktkonzeptioneller Art (z.B. Produkt- bzw. Aromaprofile) sein, die Analyse der Produktpräferenz bei Verbrauchergruppen in den jeweiligen Ländern zum Gegenstand haben oder variierende Marktdynamiken betreffen. Komplette Unternehmensabteilungen und interdisziplinäre Fachkräfteteams beschäftigen sich bei Unilever mit sensorischen Fragestellungen und neuen, immer anspruchsvoller werdenden Prüfmethoden. Wie stark sich das methodische Instrumentarium zur Analyse

sensorischer Lebensmittelqualität in den letzten Jahren ausdifferenziert hat, verdeutlichte Silvia Peleteiro, Leatherhead Food Research, am Beispiel der Rapid Profiling Methods, also Schnellmethoden zur Erfassung sensorischer Produkteigenschaften. Auch wenn sie von einer weiteren methodischen Ausdifferenzierung ausgeht, bleibt der wesentliche Grundsatz erhalten: Die Trennung in eine analytische und hedonische Sensorik. Im Mittelpunkt der analytischen Sensorik stehen Experten-Panels, also geschulte Prüfpersonen, die eine objektive Beschreibung der sensorischen Merkmale eines Produktes formulieren. Demgegenüber umfasst die hedonische Sensorik Methoden, bei denen subjektive Beurteilungen ungeschulter Konsumenten erfasst

werden. Hier wird nach den gesamtheitlichen, intuitiv-nicht-analytischen Empfindungen der Konsumenten gegenüber einem Produkt gefragt.

Wichtigster Aspekt in der Qualitätsdiskussion ist für Bäckermeister Peter Steinhoff, Backstubenleiter und Produktentwickler bei das Märkische Landbrot (Berlin), der Kunde. Wer Qualität herstellen möchte, müsse immer den Wünschen seiner Kunden Rechnung tragen und regelmäßig überprüfen, ob das Produkt noch deren Erwartungen qualitativ entspreche. Der täglichen sensorischen Analytik kommt dabei auch in mittelständischen Unternehmen ein hoher Stellenwert zu. Für die Weiterentwicklung der eigenen Produktqualität empfiehlt Steinhoff die Festlegung von Qualitätsstandards gegen die täglich geprüft wird und eine regelmäßige, externe Qualitätskontrolle, wie die Teilnahme an DLG-Qualitätsprüfungen, die Betriebsblindheit vorbeugt und eine qualitative Einschätzung zum Wettbewerber ermöglicht.

### DLG-Sensorik Award 2016

Die DLG hat auch in diesem Jahr wieder ihren Preis für herausragende Arbeiten der deutschsprachigen Sensorik-Wissenschaft vergeben. Der „DLG-Sensorik Award“ geht an Dr. Johanna Trautmann von der Georg-August-Universität Göttingen und an M. Sc. Jens Reineke von der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften. Mit dem Sensorik Award, fördert die DLG außergewöhnliches, wissenschaftliches Engagement im Bereich der Lebensmittelsensorik. Neben der wissenschaftlichen Qualität besitzen die beiden ausgezeichneten Forschungsarbeiten einen hohen praktischen Nutzen für die Lebensmittelwirtschaft.

Die Vergabe des „DLG-Sensorik Awards“ erfolgte durch die DLG und ihren Ausschuss für Sensorik. Die Bewerber reichten ihre wissenschaftlichen Arbeiten über ein „Call-for-Papers-Verfahren“ ein. Aus allen Abstracts ermittelte der wissenschaftliche Beirat des DLG-Ausschusses Sensorik fünf Arbeiten, die im Rahmen des DLG-Lebensmitteltags in Kronberg vorgestellt wurden. Auf Basis dieser Präsentationen wählte die Experten-Jury die beiden Preisträger aus.

Die Dissertation von Dr. Johanna Trautmann beschäftigte sich mit dem Thema „Sensorische Qualitätskontrolle des Ebergeruchs“. Ab 2019 ist die gängige Praxis der betäubungslosen Kastration männlicher Ferkel in Deutschland gesetzlich verboten. Trotz wirtschaftlicher Nachteile wird das Verfahren heute noch angewendet, um Geruchsabweichungen zu verhindern: Insbesondere im Fleisch bzw. Fett unkastrierter Eber können sich unerwünschte Substanzen, vor allem Skatol und Androstenon, anreichern, deren Geruch häufig als stall-/fäkalartig bzw. urin-/schweißartig oder blumig-süßlich beschrieben wird. Diese Geruchabweichler sicher zu identifizieren, ist eine der Herausforderungen bei der Jungebermast.

Die Masterarbeit von M. Sc. Jens Reineke zielte auf die Konzeption einer Prüferausbildung für die Produktkategorie „Bier“ in Form einer Sensorik-Lizenz – ausgerichtet auf die Bedürfnisse des Schweizer Biermarktes und seiner Akteure. Ein von Regionalität und Individualität geprägter Wandel sorgt aktuell für Kreativität, Innovation und Vielfalt beim jahrtausendealten Kulturgetränk Bier. Daraus entstehen für alle Stufen der Wertschöpfungskette neue Herausforderungen, zu denen in besonderem Maße eine komplexere, sensorische Analyse und Prüfung zählen.

### Fazit

Konsumenten haben steigende Qualitätsanforderungen an Lebensmittel. Die Implementierung moderner Lebensmittelsensorik in die Prozesskette kleiner wie großer Unternehmen, schafft Informationsgehalte, die andere physikalisch-chemische Methoden allein nicht liefern können. Deshalb sind sensorische Qualitätsprüfungen in vielen Food-Standards heute fester Bestandteil der Lebensmittelanalytik zur Überwachung und Sicherstellung einer definierten Produktqualität.

### Kontakt:

#### DLG e.V.

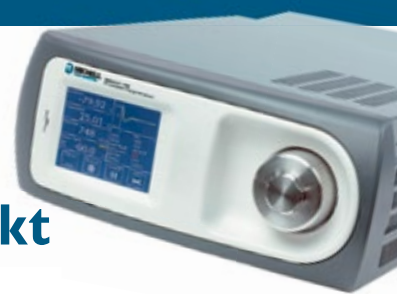
Fachzentrum Lebensmittel / Fachgebiet Sensorik  
Frankfurt am Main  
Bianca Schneider  
Tel.: +49 69/24788-360  
b.schneider@dlg.org  
www.dlg.org

## AUTOMOBILINDUSTRIE | KUNSTSTOFFE | HALBLEITER | GLASFASER



## TAUPUNKT • RELATIVE FEUCHTE • SAUERSTOFF

## Präzision in Taupunkt





# Zum Tode des Leipziger Verlegers Dr. Erhard Walter

## Ein Leben im Dienste der Entwicklung der Fachliteratur

Geboren wurde Erhard Walter am 26. September 1932 im nordböhmischen Komotau (tschechisch: Chomutov) am Fuße des Erzgebirges. Hier war ihm eine unbeschwerte und auch interessante Kindheit vergönnt. Komotau war in dieser Zeit nicht nur ein wichtiger Knotenpunkt der Eisenbahn und des Straßenverkehrs. Die Stadt Komotau war auch ein aufstrebender Industrieort, u.a. mit Braunkohleabbau, Eisen-, Stahl-, Glas und Chemischer Industrie. Für einen aufgeweckten Jungen ein sehr interessanter Ort, der technisches Interesse weckte.

Die Kindheit fand für ihn ein jähes Ende mit der Vertreibung der deutschstämmigen Einwohner. Die Familie Walter fand eine neue Heimat in Mitteldeutschland. Hier konnte der Sohn Erhard die Höhere Schule mit dem Abitur abschließen und an der Universität Leipzig Journalistik studieren.

An seinem Hochschulort Leipzig begann man 1949 einen Fachbuchverlag aufzubauen. Die SMAD, die sowjetische Militäradministration in Deutschland, hatte hierfür eine Lizenz erteilt. Im Februar 1949 begannen sieben Mitarbeiter mit der Arbeit. Zunächst hatte man hauptsächlich an Lehr- und Fachbücher sowie an Nachschlagewerke gedacht.

Berücksichtigt würden dabei 21 Gebiete:

- Technisches Allgemeinwissen und wissenschaftliche Grundlagen der Technik,
- Energiewesen,
- Bauwesen,
- Bergbau, Hüttenwesen-Metallkunde,
- Fertigungstechnik,
- Maschinenbau,
- Feinmechanik-Optik-Fotografie-Kinotechnik,

- Elektrotechnik, Fernmeldetechnik-Elektroakustik,
- Technik der Verkehrsmittel,
- Verkehr,
- chemische Industrie und Technik,
- Nahrungs- und Genussmittel,
- grafische Industrie,
- Textilindustrie,
- Lederindustrie,
- Holz- und Holzbearbeitungsindustrie,
- sonstige Zweige von Industrie und Handwerk, Handel und Gaststättenwesen,
- Bürowesen.

Als Dr. Walter 1957 die Arbeit im Verlag als Zeitschriftenredakteur aufnahm, fand er dieses Profil vor, das für die Jahre 1949 bis 1960 galt.

Er begann als Zeitschriftenredakteur und war dabei auch für „Die Lebensmittelindustrie“ zuständig, die heute unter „LVT LEBENSMITTEL Industrie“ im Wiley-VCH Verlag erscheint. Dr. Walters Weg im Verlag führte zum Chefredakteur des Zeitschriftenbereichs in den Jahren 1968 bis 1983 und zum Cheflektor des Buchbereichs im gleichen Zeitraum. Von 1983 bis 1992 war er Verlagsleiter. Wenn sich der Fachbuchverlag eines guten Rufes – auch im Ausland – erfreute, so hat Dr. Erhard Walter hieran einen wesentlichen Anteil.

Als Autor bin ich oft gefragt worden, warum ich mit acht Büchern den größten Teil meiner Titel dem Fachbuchverlag übergeben habe, dafür gab es mehrere Gründe:

Der Hauptgrund war die Sorgfalt der Bearbeitung der Manuskripte. Hinzu kam die Wertschätzung, die man als Autor empfand. Dr. Walter und seine Mitarbeiter waren – wenn sie gebraucht

Am 5. September 2016 ist der Leipziger Verleger Dr. Erhard Walter, einer der Pioniere der Fachliteratur in Deutschland, im Alter von fast 84 Jahren verstorben. Dr. Walter ist vor allem als Chefredakteur der Zeitschriften des Leipziger Fachbuchverlages, sowie als späterer Verlagsleiter über die Fachkreise hinaus bekannt geworden.

wurden – stets zu sprechen; und dies bei einer außerordentlich umfangreichen Buch- und Zeitschriftenproduktion. So hatte der Verlag in 40 Jahren 60 unterschiedliche Fachzeitschriften [1].

Zwischen 1949 und 1988 sind im Leipziger Fachbuchverlag mehr als 6.400 Buchtitel mit fast 61 Millionen Exemplaren erschienen. Die Zeitschriftenauflagen erreichten insgesamt 100 Millionen Exemplare. 1989 wurden 171 Buchtitel in einer Auflage von 1.921.000 Exemplaren herausgegeben. Ein außerordentlich beachtenswertes Ergebnis!

Max Planck hat einmal die Frage gestellt, „welchen Sinn die wissenschaftliche Arbeit hat.“ Sein Ergebnis war: „Er liegt kurz gesagt in der Aufgabe, in die bunte Fülle der uns durch die verschiedenen Gebiete der Sinnenwelt übermittelten Erlebnisse Ordnung und Gesetzmäßigkeit hineinzubringen.“ [2] Dies war auch eine Orientierung für Dr. Erhard Walter für die tägliche Arbeit an der Entwicklung der Fachliteratur.

**Autor: Prof. em. Dr. Dr. Günter Grundke**

Ehemaliger Direktor des Instituts für Warenkunde an der Hochschule für Binnenhandel und der Universität Leipzig sowie Direktor der Sektion Warenkunde und Technologie der Handelshochschule Leipzig.

[www.lvt-web.de](http://www.lvt-web.de)

[1] Näheres bei „50 Jahre Fachbuchverlag Leipzig 1949-1999“ / In: Beiträge zur Geschichte des Verlagswesens von Klaus Hilbert, Erhard Walter, Jochen Spencker, Klaus Weberbeck und Hermann Riedel. Leipzig 1999.

[2] Planck, Max: Wege zur physikalischen Erkenntnis. Reden und Vorträge. 4. Auflage Leipzig 1944. S. 326



## Events 2016

November	KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Dezember	KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
	45		1	2	3	4	5	6		50				1	2	3	4
	46	7	8	9	10	11	12	13		51	5	6	7	8	9	10	11
	47	14	15	16	17	18	19	20		52	12	13	14	15	16	17	18
	48	21	22	23	24	25	26	27		53	19	20	21	22	23	24	25
	49	28	29	30						54	26	27	28	29	30	31	

## November

8. – 9.	Cleanzone	Frankfurt	<a href="http://www.cleanzone.messefrankfurt.com">www.cleanzone.messefrankfurt.com</a>
8. – 10.	Vision	Stuttgart	<a href="http://www.messe-stuttgart/vision">www.messe-stuttgart/vision</a>
8. – 10.	BrauBeviale	Nürnberg	<a href="http://www.braubeviale.de">www.braubeviale.de</a>
16. – 17.	Schüttgut	Basel	<a href="http://www.easyfairs.com/schuettgutbasel">www.easyfairs.com/schuettgutbasel</a>
16. – 17.	Emulgiertechnik II: Emulsionen perfektionieren	Neumünster	<a href="http://www.kin.de/de/10/seminare.html">www.kin.de/de/10/seminare.html</a>
17.	Wädenswiler Lebensmitteltagung 2016	Wädenswill	<a href="http://www.zhaw.ch/ilgi/lebensmitteltagung">www.zhaw.ch/ilgi/lebensmitteltagung</a>
17.	„Technisches Seminar: Sicher abdichten mit O-Ringen“	Pinneberg	<a href="http://www.cog.de/o-ring-akademie.org.html">www.cog.de/o-ring-akademie.org.html</a>
17.	„Energiemanagement in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie“	Dortmund	<a href="http://www.akdemie-fresenius.de">www.akdemie-fresenius.de</a>
17. – 18.	Druckluffeffizienz	Kassel	<a href="http://www.postberg.com/seminare">www.postberg.com/seminare</a>
21. – 25.	mefa	Basel	<a href="http://www.mefa24.ch/de">www.mefa24.ch/de</a>
22. – 24.	SPS/IPC/Drives	Nürnberg	<a href="http://www.mesago.de/de/SPS">www.mesago.de/de/SPS</a>
24.	Feststoffanalytik – von der Laborprobe zum Analysenergebnis	Kamp-Lintfort	<a href="http://www.retsch.de/de/aktuelles/veranstaltungen">www.retsch.de/de/aktuelles/veranstaltungen</a>
24.	Seminar „Haftung und Verantwortlichkeit von Lebensmittelunternehmen“	Wuppertal	<a href="http://www.taw.de/ver/50522008H6">www.taw.de/ver/50522008H6</a>
25.	Seminar „Europäisches Lebensmittelrecht – Aktuelle Entwicklungen und Ausblick auf 2017“	Wuppertal	<a href="http://www.taw.de/ver/50516007H6">www.taw.de/ver/50516007H6</a>
29. – 1.12.	HI/NI Europe	Frankfurt	<a href="http://www.figlobal.com/hieurope/home/">www.figlobal.com/hieurope/home/</a>
30. – 1.12.	Praxistage „Notfallmanagement im Lebensmittelunternehmen“	Köln	<a href="http://www.akademie-fresenius.de/veranstaltungen">www.akademie-fresenius.de/veranstaltungen</a>

### Internationaler Marktplatz der Automatisierungsbranche

Die SPS IPC Drives liefert ihren Fachbesuchern auch in diesem Jahr einen umfassenden Überblick über die einzelnen Komponenten sowie komplette Lösungen der elektrischen Automatisierung. Darüber hinaus zeigt sie richtungweisende Technologien der Zukunft. Über 1.600 Aussteller, inklusive aller Key Player der Branche, nehmen vom 22.–24. November 2016 an der SPS IPC Drives in Nürnberg teil. Die Besucher profitieren vom breiten Angebotsspektrum und dem fundierten Wissen des Ausstellerpersonals auf den Messeständen. „Die Gliederung und Vielfalt der Aussteller sowie kompetentes Standpersonal machen die SPS IPC Drives für mich zu einer gern genutzten Messe, um mich umfassend zu informieren“, sagt Peter Viezens, Sales & Marketing Direktor, CML Technologies, Besucher SPS IPC Drives 2015. „Die Messe ist eine hervorragende Gelegenheit, aktuelle Informationen zu Themen der Automatisierungs- und Antriebstechnik zu bekommen. Ein absolutes Muss für alle, die in diesem Gebiet tätig sind. Die ständig steigenden Aussteller- und Besucherzahlen sprechen eine eindeutige Sprache“, ist das Statement von Thomas Ketschau, Elektro- und Medienplaner Scia Systems, zur Messe im letzten Jahr. Aufgrund der positiven Resonanz im Vorjahr und den zunehmenden Herausforderungen in der industriellen Fertigung ist Halle

3A erneut das Schaufenster für die Industrie 4.0 Area. „Die Use Cases der Industrie 4.0 Area sind so gewählt, dass kleine Schritte erkennbar sind, mit denen man sich evolutionär in Richtung Industrie 4.0 entwickeln kann. Hiervon profitieren die Maschinenbauer“, erläutert Dr.-Ing. Peter Adolphs, Geschäftsführer bei Pepperl + Fuchs. Die Industrie 4.0 Area bietet Besuchern vielfältige Möglichkeiten, sich fokussiert über die Digitalisierung und intelligente Vernetzung der Produktion zu informieren. Der Gemeinschaftsstand mit Forum „Automation meets IT“ präsentiert datenbasierte Geschäftsmodelle sowie IT-basierte Lösungen aus der Automatisierung auf dem Weg in die digitale Produktion der Zukunft. Der Gemeinschaftsstand „MES goes Automation“ zeigt, wie durch den Einsatz von MES Auftragsabwicklung und Fertigungsprozesse optimiert werden. Erstmals bereichern Unter-



nehmen aus dem Bereich Cyber Security wie Airbus Defence and Space, das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik und Kaspersky die Sonderschau. Auf den Gemeinschaftsständen „AMA Zentrum für Sensorik, Mess- und Prüftechnik“ in Halle 4A und „wireless in automation“ in Halle 10 erhalten Besucher zielgerichtete sowie umfassende Kenntnisse über die jeweiligen Themen. Darüber hinaus können sie die Chance nutzen, sich mit Anbietern über ein individuelles Problem oder Spezialthema auszutauschen. Auch die Messeforen stellen höchste Expertise bereit: Die Verbände ZVEI in Halle 2 und VDMA in Halle 3 gehen hier in qualifizierten Fachvorträgen und Podiumsdiskussionen auf Themen ein, die für Anwenderbranchen relevant sind. Sie liefern somit einen Wissens- und Erfahrungsaustausch auf hohem Niveau. Weitere Informationen zur Veranstaltung, den Öffnungszeiten sowie zur Anreise sind auf [www.sps-messe.de](http://www.sps-messe.de) zu finden. Besucher erhalten hier auch Zugang zu den Buchungsportalen für Reisespecials und können sich online für eine kostenfreie Tageskarte registrieren.

#### Mesago Messe Frankfurt GmbH

Tel.: +49 711/61946-0  
[info@mesago.com](mailto:info@mesago.com)  
[www.mesago.de](http://www.mesago.de)

### Von der Laborprobe zum Analyseergebnis

Die Firmen Retsch, CEM und Agilent Technologies decken mit der Seminarreihe „Feststoffanalytik – von der Laborprobe bis zum Analyseergebnis“ das komplette Spektrum der Probenvorbereitung und Analytik ab. Die Seminargäste bringen z.B. Elektroschrott und Elektronikbauteile, Lebensmittel und Bedarfsgegenstände, Futtermittel, Sedimente, Filter, Aschen und Boden, Kunststoffe und Abfälle, Mineralien und neue Werkstoffe und vieles mehr zum Seminar mit. Die Anwendungsspezialisten der Firma Retsch haben ein ganzes Portfolio von unterschiedlichen Mühlen zum Vorzerkleinerung und zur Endvermahlung im Labor vorbereitet. Die Kundenproben werden im Rahmen des Praktikums live bearbeitet und daraus gewonnenen Pulver werden anschließend



von den CEM Anwendungsspezialisten weiter bearbeitet. Hier werden unterschiedliche Mikrowellen-Aufschlussgeräte eingesetzt, die in extrem kurzer Zeit live die Proben aufschließen. Die Teilnahme am Seminar am 24. November 2016 bei Duisburg im Hause CEM ist kostenlos und alle Teilnehmer erhalten vor Ort ein Zertifikat.

#### CEM GmbH

Tel.: + 49 2842/9644-0  
www.cem.de  
www.die-mikrowelle.de

### Bildverarbeitung für Food & Beverage auf der Vision 2016

Kameras, Komponenten und Software sind traditionell die dominierenden Zutaten auf der Vision, der Weltleitmesse für Bildverarbeitung, die vom 8. bis 10. November in Stuttgart stattfindet. Aber wie fügt sich das alles in ein funktionierendes Gesamtsystem für den Anwender? Unter dem Motto „Vision 4.0 – Smart Vision for Smart Factories“ präsentieren führende Anbieter im inspect application forum auf der Messe ihre zukunftsweisenden Lösungsansätze auf dem Weg in die Industrie 4.0.



Die Lebensmittelindustrie ist eine der Branchen, in denen Vision-Systeme bereits seit langem und erfolgreich eingesetzt werden. Am Donnerstag, 10. November widmet sich das inspect application forum deshalb speziell diesem Thema: Stefano Savino, Product Manager bei Datalogic, wird ein neues Inspektionstool vorstellen, dessen neuartiger Software-Algorithmus eine robuste Objekterkennung und -sortierung auch unter schwierigsten Bedingungen gewährleistet. Ebenfalls aus Italien kommt Massimo Castelletti, Product Manager bei Opto Engi-

neering, der u.a. präsentieren wird, wie der Einsatz neuronaler Netze in der Bildverarbeitung dabei hilft die speziellen Anforderungen in der Lebensmittelproduktion zu meistern.

Die Teilnahme am inspect application forum – an allen drei Messtagen, jeweils von 11 bis 14 Uhr – ist für alle Besucher der Vision ohne Voranmeldung und kostenlos möglich. Die Registrierung der Teilnehmer erfolgt direkt vor Ort. Zu finden ist das Forum auf der Galerie im Eingangsbereich Ost zur Messe – einfach der Rolltreppe folgen. In der angeschlossenen inspect Lounge stehen zur Mittagszeit freie Drinks und kleine Snacks bereit, die zum Fachsimpeln und Networking zwischen Teilnehmern und Vortragenden einladen sollen.

[www.inspect-application-forum.de](http://www.inspect-application-forum.de)

WILEY

## Impressum

#### Herausgeber

Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA

#### Geschäftsführer

Philip Carpenter, Sabine Steinbach

#### Director

Roy Opie

#### Chefredakteur

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

#### Aufsatz-Redaktion

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

Wolfgang Sieß

#### Redaktionsassistenten

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

#### Fachbeirat

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

#### Freie Mitarbeiter

Birgit Arzig, Worms,  
Harald Engelhardt, Heppenheim

#### Erscheinungsweise

8 Ausgaben im Jahr  
Druckauflage 11.000  
(VW-Auflagenmeldung, Q2 2016: 10.982)



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

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

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

#### Abonnenten-Service

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

#### Produktion

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

#### Bankkonten

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

#### Herstellung

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

#### Sonderdrucke

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

#### Adressverwaltung / Leserservice

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

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

#### Anzeigenleitung

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

#### Anzeigen

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

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

#### Anzeigenvertretung

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

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

Michael Leising  
Tel.: 03603/895112  
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 unaufgefordert eingesandte Manuskripte übernehmen wir keine Haftung! Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und mit Quellenangaben gestattet.

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

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

#### Druck

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



<b>A</b> dalbert-Raps-Stiftung	13	KHS Maschinen- und Anlagenbau	22
AFC Risk & Crisis Consult	64	Kieselmann Anlagenbau	43
Afriso-Euro-Index	43	Krohne Messtechnik	48
Ahlborn Mess- u. Regelungstechnik	48	Krombacher Brauerei B.Schadeberg	10, 12
Air Liquide Deutschland	25	Krones	18, 22
Auer Packaging	36	<b>L</b> andesmesse Stuttgart	71
Automation 24	50, 53	Leantechnik	30
<b>B.</b> Behr's Verlag	63	Leatherhead Food Research	68
BDJ Versicherungsmakler	64	Lebensmittelinstitut KIN	71
Beneo	27	Lekkerland	6
Bizerba	29	Lindt & Sprüngli	6
Bluhm Systeme	13, 18	<b>M</b> ärkisches Landbrot	68
Boge Kompressoren Otto Boge	8, 10, 24	MBCI Consulting	64
Bosch Industriekessel	41	MCH Messe Schweiz	71
Brauerei Ustersbach Adolf Schmid	18	Mesago	37, 71
<b>C.</b> Otto Gehrckens	11, 71	Messe Düsseldorf	35
Camfil	40	Messe Frankfurt Exhibition	54, 71
Canadean	20	Michell Instruments	49, 69
Carl Roth	45	Mintel	20
Carlsberg Deutschland	12	Mondi	10, 37
CEM	71, 72	Multivac Sepp Haggenmüller	9
Chr. Mayr	50	<b>N</b> etsch Pumpen & Systeme	43
Contrinex	44	Novonox	47
Cormeta	13, 65	Nürnberg Messe	20, 67, 71
CSB-System	3, 11	<b>P</b> ostberg	71
CWS-baco Deutschland	55	Prominent Deutschland	23
<b>D</b> airygold	40	<b>Q</b> uintiq	16
Die Akademie Fresenius	71	<b>R</b> entschler Reven	59
DLG Service	5, 68	Robert Bosch Packaging Technology	35
Domino Deutschland	23	Ruland Engineering & Consulting	63
Dr. August Oetker	06	Rulmeca Germany	39
DS Smith Packaging Deutschland Stiftung	34	<b>S</b> chäfer & Flottmann	30
Deutsches Verpackungsinstitut	3, 70	Schwälbchen Molkerei	12
<b>E</b> asyfairs	31, 71	SEW-Eurodrive	52
Efaflex Tor- u. Sicherheitssysteme	42	Shimadzu Deutschland	11
Eisele Pneumatic	11	Sick	49
Endress + Hauser	8, 14, 59, Titelseite	Swissoja	32
Engie Refrigeration	10	Symrise	8
Envirochemie	38, 63	<b>T</b> echnical Publicity	51
Eurofins	68	Technische Akademie Wuppertal	71
<b>F</b> achhochschule Erfurt	3, 66	Topos Personalberatung	3, 66
Fr. Jacob Söhne	23	<b>U</b> nilever	68
Fristam Pumpen	21	<b>V</b> WR	58
<b>G</b> EA Technologies	19	<b>W</b> atson Marlow	24, 51
Georg Fischer Rohrleitungssysteme	43, 53	WEG	51
Gerhard Schubert Verpackungsmaschinen	36, 60	Westfalen Gesellschaft	9, 25
Getec heat & power	49	WF Steuerungstechnik	33
<b>H</b> assia-Redatron	8	Wika Alexander Wiegand	7, 49
Hochschule Fulda	3, 26	Wiley-VCH Verlag	3, 70
<b>I</b> gus	34	<b>Z</b> HAW Züricher Hochschule f. Angewandte Wissenschaften	71
Indag	4	Ziehl-Abegg	12, 4. Umschlagseite
Innowatech	6	Zott	10
<b>J</b> umo	46		
<b>K</b> aeser Kompressoren	24		

## Big-Bag Füll- und Entleersysteme



## Dichtungen



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

## Drucklufttechnik



CompAir Drucklufttechnik GmbH  
Argenthafer Straße 11  
D-55469 Simmern  
Hotline 0800/2667247  
Tel.: 06761/832-0  
Fax: 06761/832-409  
E-Mail: info@compair.com  
www.compair.de  
Öleingespritzte/ölfreie Kompressoren 0,1–43 m<sup>2</sup>/min:  
Schrauben, Drehzahl, Kolben, Rotation, PET, Hochdruck, Fahrbare, Bauwerkzeuge, Contracting, Druckluft-Zubehör, Service/Wartung, Planung von schlüsselfertigen Anlagen

## Förderanlagen Fördereinrichtungen



## Hygienekleidung



Textil-Mietdienste

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

## Kennzeichnungsgeräte

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

## Pendelbecherwerke

**HUMBERT & POL**  
FÖRDERANLAGEN – CONVEYING SYSTEMS  
MIT SICHERHEIT WIRTSCHAFTLICHKEIT

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



## Pumpen



**Pumpen**



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

**Pumpen,  
Exzentrerschneckenpumpen**



**JESSBERGER GMBH**

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

**Pumpen, Fasspumpen**



**JESSBERGER GMBH**

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

**Qualitätssicherung**

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

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



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

**Räder und Rollen**

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

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

**Rührwerke**



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

**Schläuche**

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

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

**Schmierstoffe NSF H1**



OKS 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

**Trockner**



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

**Wasseraufbereitung**



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

**WILEY**

**Für Sie  
schlagen wir Rat.**

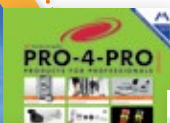
Für Sie schlagen wir nicht nur Rad und machen allerhand  
Kopfstände, damit Sie immer bestens informiert sind.  
Wir stehen Ihnen auch mit Rat und Tat zur Seite.

www.git-sicherheit.de | www.pro-4-pro.com | www.git-security.com

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



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



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

WILEY

Immer für  
Sie aktiv...

Branchenfokus LVT 12/16  
**Süßwarenindustrie**

RS 28.10.16 | AS 25.11.16 | ET 12.12.16



Oliver Haja



Kerstin Kunkel



Jörg Stenger



Jürgen Kreuzig



Roland Thomé



Lisa Rausch

# 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



### Kupplungsgetriebene Gehäuseventilatoren

Zertifiziert auch für ATEX nach 94/9 EG ATEX

Die Gehäuse-Industrieventilatorenserie gibt es nun auch in größeren Baugrößen. Sie sind frei konfigurierbar, und somit für jeden Anwendungsfall und alle Einsatzbereiche geeignet. Sowohl die Systembauweise als auch individuelle Einzelanfertigungen erfüllen das erforderliche, hohe Qualitätsniveau nach aktuellem ISO-Standard. Mehr unter [ziehl-abegg.de](http://ziehl-abegg.de)

Die Königsklasse in Lufttechnik, Regeltechnik und Antriebstechnik