

59. Jahrgang
September 2014

46 433

LVT

9-10

ENTSCHEIDER KNOW-HOW FÜR FOOD & BEVERAGE

LEBENSMITTEL Industrie

Branchenfokus • Molkereiindustrie

Abfüllung für die Milchindustrie
Privatmolkerei Naarmann
spart Energie

Betriebstechnik

Coppenrath & Wiese
nutzt alle Wertstoffe
Konnektivität von Kontrollwaagen

Special • POWTECH • TechnoPharm

Misch- und Agrartechnologie
Präzisionsmischer
IBC-Systeme für die
schlanke Produktion

Bildverarbeitung

Systeme für die Sojamilch-Produktion
IR-Kameras in der
Champagner-Forschung

Titelstory: Endress+Hauser

Einfach aus dem Baukastenprinzip

Durchflussmessgeräte auf vormontierten
Kompaktanlagen

Seite 12-14

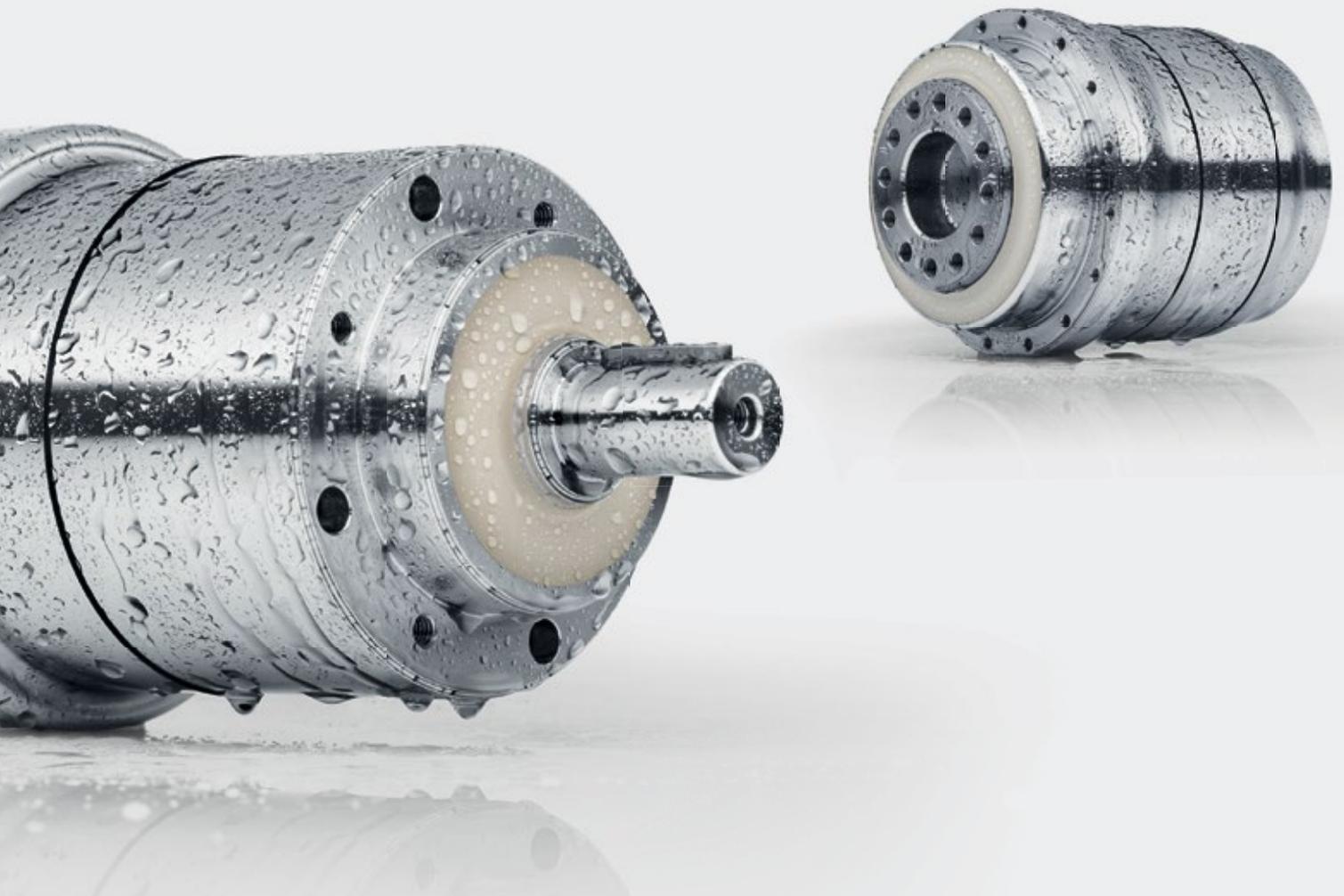


Produktforum
Verfahrenstechnik

GIT VERLAG

A Wiley Brand

Weltweit erstes EHEDG-zertifiziertes Planetengetriebe



Baureihe Hygiene Design

- direkte Prozesseinbindung: CIP/SIP
- schnelle, effiziente und sichere Reinigung
- elektropolierte Oberfläche aus Hygienestahl 1.4404
- Schutzklasse IP69K
- tottraumfreie Gehäusekonstruktion

Kontaktieren Sie uns: Tel. +49 7931 493-10800



WITTENSTEIN

alpha



Besuchen Sie uns auf der Motek, 6. – 9. Oktober 2014: Halle 9, Stand 9121

WITTENSTEIN alpha – intelligente Antriebssysteme

www.wittenstein-alpha.de



CSB-System

Die Business-IT-Lösung für
Ihr gesamtes Unternehmen

Schwein gehabt!



© BESH

Liebe Leserinnen und Leser,

ist das ein Jahr ohne Sommer? Oder haben wir mit diesem Sommer doch noch das sprichwörtliche „Schwein gehabt“? Bitte folgen Sie mir in die Lebensmittelgeschichte(n), die mir bei einem Besuch im Juli begegneten, rund um Schwäbisch Hall. Eine Salzquelle am Haalplatz gab der Stadt den Namen und machte die Salzsieder reich. Die Einführung der Luftgradierung 1739 reduzierte den Brennholzverbrauch und die Salzproduktion vervierfachte sich auf 80.000 Zentner. Doch das Jahr 1811 brachte die Verstaatlichung der Saline, denn Salz kam nun aus dem Steinsalzbergwerk Wilhelmglück. Die Siederfamilien verhandelten hart um die eine staatliche Entschädigung. Ergebnis war die „Siedensrente“ – sie wird noch heute den rund 500 Nachkommen der Siederfamilien gezahlt: Rund 30,- € pro Person und Jahr ließen die Inflation und die Währungsreformen übrig.

Geld bedeutete Lebensmittel und die waren damals kaum bezahlbar: Eine Ursache war der Ausbruch des Vulkans Tambora auf der indonesischen Insel Sumbawa im April 1815. Heute schätzen Experten seine Eruption auf die Sprengkraft von 170.000 Hiroshimabomben. Staubteilchen verteilten sich in der Atmosphäre und die Jahre 1815 und 1816 waren „Jahre ohne Sommer“. Missernten und Hungersnöte waren die Folge – neben den Menschen starben die Tiere, auch viele der landwirtschaftlich so wichtigen Pferde, denn auch der Hafer wurde knapp. Die Obrigkeit musste in Schwäbisch Hall und andernorts den Erntedank verordnen. Davon zeugt in der Stadt ein hölzerner Erntedankkasten mit „Hungerbroten“ und der Aufschrift „Hoffnung besserer Zeiten“ in der Michaelskirche am Markt. „Hungerbrote“ – man buk kleinere Brote um den Brotpreis noch einigermaßen bezahlbar halten zu können.

Die Not im Land veranlasste den Württembergischen König Wilhelm I. zum Ausbau der Land-

wirtschaft. Er gründete 1818 die „Landwirtschaftliche Unterrichts-, Versuchs- und Musteranstalt in Hohenheim“, die Keimzelle der heutigen Universität Hohenheim. Auch führte er 1820 chinesische Maskenschweine ein. Man kreuzte sie mit einheimischen Rassen und so entstand das Schwäbisch-Hällische Landschwein, das schwarzköpfige „Mohrenköpfe“. Diese Hausschweinerasse galt Anfang der 1980er Jahre als ausgestorben, verdrängt vom landwirtschaftlichen Trend zu modernen Hochleistungsschweinen, die in kürzester Zeit mit Kraftfutter und Antibiotika zur Schlachtreife gemästet wurden.

1988 gründeten acht Bauern die „Bäuerliche Erzeugergemeinschaft Schwäbisch Hall“ (BESH, www.besh.de). Der Gründer Rudolf Bühler sammelte mit seinen Kollegen die letzten 24 Tiere der Schweinerasse ein und nahm die Zucht der „Mohrenköpfe“ wieder auf. Die BESH übernahm 2001 den von der Schließung bedrohten Schlachthof in Schwäbisch Hall und ist heute auf rund 1.500 Mitgliedsbetriebe angewachsen. Die Mitarbeiterzahl liegt laut Presseberichten bei etwa 450, der Jahresumsatz bei rund 100 Mio. €. Zu den regionalen Fleisch-Spezialitäten aus artgerechter Tierhaltung zählen Lamm aus Hohenlohe-Franken, Weide-Rinder der Marke „Boeuf Hohenlohe“ und eben das „Mohrenköpfe“. „Schwein gehabt“ ist man versucht zu sagen, ohne diese Leistung schmälern zu wollen.

Auch die BESH setzt auf regenerative Energien und auf moderne Technik. Viel Spaß beim Lesen zu den spannenden Technikthemen im Vorfeld der POWTECH in dieser Ausgabe wünscht das LVT-Team. Ihnen eine gute Reise nach Nürnberg und vielleicht auch einmal nach Hohenlohe?

Beste Grüße
Dr. Jürgen Kreuzig
Chefredakteur

Erfolg ist eine
Frage des SystemsBesuchen Sie uns!
18.10 – 21.10.2014
in Stuttgart
Halle 1, Stand C46

BrauBeviale

11.11 – 13.11.2014 in Nürnberg
Halle 7, Stand 7-831

Schneller. Zuverlässiger. Produktiver.

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

Ihre Vorteile:

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

QR-Code scannen
und näher informieren!

CSB-System AG

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

Impressum

Herausgeber

Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA
GIT VERLAG

Geschäftsführer

Dr. Jon Walmsley, Prof. Dr. Peter Gregory

Director

Roy Opie

Chefredakteur

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

Aufsatz-Redaktion

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

Wolfgang Sieß

Redaktionsassistentz

Jörg Stenger
Tel.: 06201/606-742
joerg.stenger@wiley.com

Fachbeirat

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

Freie Mitarbeit

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

Erscheinungsweise

8 Ausgaben im Jahr
Druckauflage 11.000
(IVW-Auflagenmeldung, Q2 2014: 10.443)



Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 17
vom 1. Oktober 2013

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

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

Abonnenten-Service

Ingrid Smieja, Tel.: +49/6201/606-146
subservice@wiley-vch.de
Abbestellungen nur bis spätestens
3 Monate vor Ablauf des Kalenderjahres.
Unverlangt zur Rezension eingegangene
Bücher werden nicht zurückgesandt.

Produktion

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

Bankkonten

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

Herstellung

Christiane Potthast
Kerstin Kunkel (Anzeigen)

Sonderdrucke

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

Adressverwaltung / Leserservice

Silvia Amend
Tel.: 06201/606-700
silvia.amend@wiley.com

Anzeigenleitung

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

Anzeigen

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

Corinna Matz-Grund

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

Anzeigenvertretung

Claudia Brandstetter
Tel.: 089/45749678
claudia.brandst@t-online.de

Manfred Höring

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

Michael Leising

Tel.: 03603/893112
leising@leising-marketing.de

Originalarbeiten

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

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

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

Druck

Frotscher Druck
Riedstraße 8, 64295 Darmstadt
Printed in Germany
ISSN 1619-8662

GIT VERLAG

A Wiley Brand

Inhalt

■ Editorial

- 3 **Schwein gehabt!**
J. Kreuzig

■ Titelstory

- 12 **Einfach aus dem Baukastenprinzip**
Durchflussmessgeräte auf vormontierten
Kompaktanlagen
A. Colucci

■ Betriebstechnik

- 16 **Perfektes Abfallmanagement**
Coppentrath & Wiese nutzt alle Wertstoffe
H.-W. Ahrens

- 18 **Die Lebensmittelherstellung im Blick**
Die Produktivität steigt dank der Konnektivität der
Kontrollwaagen
K. Bernhart

■ Bildverarbeitung

- 20 **Sicher produziert, erfolgreich positioniert**
Bildverarbeitungslösung für die Sojamilch-Produktion
R. Baumann

- 22 **Genuss aus den Champagner-Bläschen**
IR-Bilder verraten wie sich CO₂ beim Eingießen
verflüchtigt
J. Sarfels

■ Verfahrenstechnik

- 26 **Nougat und Mandeln nach Maß**
Oszillierende Zerkleinerungsverfahren
für vollendeten Genuß
R. Herzog
- 28 **Ausstoß verdreifacht!**
Kolak Snack Foods investiert in Verpackungstechnik
A. Hollmann

■ Special • POWTECH • TechnoPharm

- 30 **Das Werk und seine Meister ...**
Innovation und Herausforderung für die Welt der
Misch- und Agrartechnologie
J. Kreuzig

- 34 **Präzisionsmischer für Schnellgerichte**
Spezielle Werkzeuge für individuelle Anforderungsprofile
M. Böning

■ Produktforum • Verfahrenstechnik

- 36 **Neue Trocknungseinheit spart 60% Energie**
Mehr Kapazität für Sprühtrocknungstürme
H. Michiels

38 Mehr Flexibilität in Sprühtrocknungsanlagen
IBC-Systeme für die schlanke Produktion
F. Maringer

■ Unternehmen

41 Personalpolitik mit Familiensinn
„Audit Beruf und Familie“ für einen Süßwarenhersteller
M. Neipp

■ Branchenfokus • Molkereiindustrie

42 Innovative Big-Bag-Abfüllung für die Milchindustrie
Semi-automatisches Handling: sauerstoffreduziert
und bodenfrei
W. Sonntag

43 Forschung am Lebensraum Käse
S. Kautschitsch

44 Sensoren in leitender Position
Sensoren steuern Materialfluss durch zunehmend
automatisierte Fertigungsprozesse
M. Harke

46 50% Druckluftkosteneinsparung
Ein energiesparendes Konzept am Beispiel
der Privatmolkerei Naarmann
P. Otto

■ Hygiene • Steril-, Reinraumtechnik

50 „Hygiene muss lückenlos sein“
Industriedienstleistungen nach Maß für technische Reinigung
und mehr ...
Interview mit R. Pfitzner

52 Qualität in der Tablettierung
High-Level-Standards für Nahrungsergänzungsmittel
J. Gierds

■ Handling • Transport

54 Intralogistik: Wach und innovativ
Produktleistung mit Verantwortung für Mensch und Umwelt
Interview mit P. Schmidt

■ Special • Chillventa

56 Experten-Know-how im hochkarätigen Rahmenprogramm

Branchennews	6, 8, 9, 10, 11, 15
Produkte	17, 47, 51, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62
Literatur / Medien	49
Eventkalender / Veranstaltungen	63, 64
Bezugsquellen	65, 66
Firmenindex	65
Impressum	4

Bildquellen für die Titelseite:

mit freundlicher Unterstützung und Genehmigung von Endress+Hauser.



Förderung
empfindlicher
Schüttgüter

Automatisch schonend



AZO® SaugPlus
AZO® MULTIAIR
Dichtstromförder-
systeme:

- leise
- zerstörungs- und entmischungsarm
- energieeffizient

**AZO®. Die Nr. 1
in Mischerbeschickung**



Besuchen Sie uns
in Nürnberg:
30. Sept. –
2. Okt. 2014,
Halle 1 Stand 1-356

AZO®

www.azo.com

INNOWATECH

INNOWATECH Hygienekonzepte

BESUCHEN SIE UNS!
BrauBeviale 2014
Halle 4, Stand 132

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



Unternehmensnachrichten

Joint Venture für integrierte Food & Beverage Lösungen

Das Unternehmen Döhler hat mit der Food & Beverage-Division von Afriplex ein Joint Venture ins Leben gerufen. Afriplex, mit Sitz in Paarl/Südafrika, ist ein führender Lieferant für natürliche Extrakte in Afrika, mit besonderer Kompetenz in der Herstellung von hochwertigen Pflanzenextrakten. Gemeinsam stellen die Joint Venture-Partner ihren Kunden integrierte Ingredient Lösungen zur Verfügung, die optimal auf die spezifischen Anforderungen der südafrikanischen Märkte zugeschnitten sind. Die Produkte werden dabei an die lokalen Geschmackspräferenzen sowie an die geltenden technologischen und regulatorischen Anforderungen angepasst. Das Joint Venture ermöglicht beiden Firmen vielfältige positive Synergieeffekte. Die neu gegründete Firma Doehler South Africa (Pty) ist ein Meilenstein und wichtiger Schritt für Döhler, um das Geschäft in Südafrika und den angrenzenden Ländern weiter auszubauen.

www.doehler.com

Mit Shark, Lotus, Colibri und Diamant

Das traditionsreiche Brauhaus Faust zu Miltenberg hat einen Auftrag für eine umfassende Sudhausmodernisierung an die Firma Ziemann International, Ludwigsburg, vergeben. Ausgestattet werden wird das Sudhaus mit einer Shark-Würzekochung, einem Läuterbottich mit Lotus-Technologie sowie einem Maischbottich mit Colibri-Rührwerk. Zusätzlich entschied sich das Brauhaus Faust für einen Diamant-Stripper, der nach dem Prinzip eines kontinuierlichen, dynamischen Kühlschiffes arbeitet. „Ausschlaggebend für Faust war, dass mit den Ziemann-Innovationen die bewährten, traditionellen Brauverfahren eins zu eins übertragen werden können. Gleichzeitig wird zukünftig schonender gebraut, und der Ressourcenverbrauch sinkt nachhaltig“, fasst Ziemann-Geschäftsführer Klaus Gehrig die Gründe der Auftragsvergabe zusammen. Das Sudhausprojekt soll Anfang 2015 umgesetzt werden.

www.ziemann.com

Bündelung der Intralogistik-Aktivitäten

Die Firma Krones, Neutraubling, bündelt ihre Aktivitäten in der Intralogistik künftig in der Syskon Holding mit Sitz im Landkreis Schwandorf. An diesem Sitz werden Produkte und Dienstleistungen für den Bereich Intralogistik entwickelt, mit denen Unternehmen aus der Getränkeabfüll- und Verpackungsbranche ihre gesamten innerbetrieblichen Warenströme wirtschaftlich gestalten können. Die Intralogistik ist ein wichtiger Bestandteil der Konzernstrategie. Mit der neu gegründeten Gesellschaft wird das Unternehmen seinen Kunden und sonstigen Interessenten aus der Getränkeabfüll- und Verpackungsbranche weltweit ganzheitliche Lösungen für die Intralogistik anbieten.

www.krones.com

Wiederinbetriebnahme



Das Trockenwerk zur Herstellung von Milchpulver am Arla-Standort Pronsfeld ist seit Anfang Juli wieder in Betrieb. Die 42 m hohe Anlage, die für 65 Mio. € gebaut worden war, war im November vergangenen Jahres in Betrieb genommen worden, musste aber nach einer Explosion Ende Dezember 2013 vorübergehend stillgelegt werden. Nach aufwendigen Untersuchungen gelangten die Experten zum Fazit, dass der Brand eines Filters im Zuluftsystem der Anlage die Ursache für diese Explosionen gewesen sein muss. Aufgrund des hohen Zerstörungsgrades der Zuluftanlage stellte sich die Ermittlung der genauen Ursache äußerst schwierig dar. „Die Wiederherstellung des Trockenwerks erfolgte im Höchsttempo und in sehr guter Zusammenarbeit mit all unseren Lieferanten“, sagte Tim Ørting Jørgensen, bei Arla für den Geschäftsbereich Consumer Germany & Netherlands (CGN) verantwortlich.

www.arlafoods.de

Qualitätsmanagement über alle Prozesse hinweg



Qualität stellt die Grundlage für den Erfolg dar. Aus diesem Grund führte die Firma Noax Technologies vor über 15 Jahren erfolgreich ein Qualitätsmanagement nach ISO 9001 ein, welches regelmäßig durch die TÜV Süd AG überprüft wird. Ein zentrales Thema des Qualitätsmanagements nach ISO 9001

stellt zum einen die Wiederholbarkeit von Prozessen dar, um die Qualität nicht der Tagesform oder dem Zufall zu überlassen. Zum anderen ist der kontinuierliche Verbesserungsprozess (KVP) essentieller Bestandteil eines jeden Qualitätsmanagements. Da dieser seit vielen Jahren erfolgreich durch das Firmenteam gelebt wird, erfolgt eine ständige Optimierung der Prozesse und der Produkte. Somit steht das Unternehmen seinen Kunden als zuverlässiger Partner zur Seite.

www.noax.com

Weichen für die Zukunft gestellt



Gerhard Schubert und seine Söhne Ralf und Gerald bauen die Firma Gerhard Schubert weiter aus. Aktuell entsteht am Standort Crailsheim ein neues Montagewerk mit einer Fläche von ca. 12.000 m². Weitere geplante Baumaßnahmen sollen das stetige Wachstum ermöglichen. Als Weltmarktführer im Top-Loading-Verpackungsmaschinenbau stellt das Unternehmen nun auch in personeller Hinsicht die Weichen. Peter Gabriel, der das Unternehmen bislang als Prokurist kaufmännisch leitete, wurde zum weiteren Geschäftsführer berufen. Gleichzeitig verließ Schubert den leitenden Mitarbeitern Jens Stoll (Technik), Jörg Brenner (Verwaltung), Hartmut Siegel (Verkauf) und Reiner Weidmann (Einkauf) Einzelprokura.

www.gerhard-schubert.de

ALGRO Guard | M

LEINE Guard | M

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



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



speciality.paper@sappi.com
www.algro-guard-m.com

sappi

The art of adding value

Fusion offiziell in Kraft



Mit dem Inkrafttreten der Fusion mit der belgischen EGM Walhorn am 1. August 2014 ist mit den Niederlanden das siebte europäische Land hinzugekommen, aus dem Genossenschaftsmitglieder von Arla Foods stammen. Die erfolgreiche Fusion stärkt die Position von Arla Foods als weltweit größtes multinationales Molkereiunternehmen, das im Eigentum von Landwirten ist. Die Anzahl der Eigentümer erhöht sich aktuell auf über 13.500 Landwirte. Als Genossenschaft gehört Arla Foods europäischen Milcherzeugern – und das seit über 100 Jahren. Die Landwirte liefern die Milch zur Herstellung der Produkte und haben daher Einfluss auf die Unternehmensaktivitäten. Eigentümer des Unternehmens zu sein bedeutet für jeden Landwirt, die Möglichkeit zu haben, die Weiterentwicklung seines Hofes und damit die eigene Zukunft zu sichern, erläutert Peder Tuborgh, CEO von Arla Foods.

www.arlafoods.de

Investition



Der international tätige Logistikdienstleister Dachser investiert erneut in Erlensee, Main-Kinzig-Kreis. Auf einer Gesamtfläche von 70.000 m² errichtet das Unternehmen im Ortsteil Langendiebach ein europäisches Drehkreuz für Lebensmittelsendungen. Die Investitionssumme beträgt rund 25 Mio. €. Dachser ist bereits seit 2012 mit seinem Logistikzentrum Frankfurt-Ost, in dem spektionelles Stückgut umgeschlagen wird, in Erlensee vertreten. Mit Baubeginn im September 2014 entsteht eine neue Anlage für die Sparte Dachser Food Logistics. Der neue Standort löst im Herbst 2015 die Betriebsstätte in Offenbach ab. „Mit der neuen Anlage bauen wir den bestehenden Umschlagknoten für die deutschen Niederlassungen zu einem Europa-Hub für grenzüberschreitende Lebensmittelsendungen aller Partner des European Food Network aus“, sagt Alfred Miller, Managing Director Dachser Food Logistics.

www.dachser.de

Zweistelliges Plus im Auftragseingang bei Ziehl-Abegg

Halbjahresumsatz liegt 7 % über Vorjahr – Zeitarbeiter werden Stammmitarbeiter

Beim Künzelsauer Motoren- und Ventilatorenbauer Ziehl-Abegg brummt es: Der Umsatz in der ersten Jahreshälfte liegt bei 205 Mio. €. Das sind 7% mehr als im vergleichbaren Vorjahreszeitraum. Das Wachstum wird in der zweiten Jahreshälfte noch zulegen, denn der Auftragseingang übersteigt die Vorjahreszahlen um mehr als 10%.

„Damit haben wir den höchsten Auftragseingang seit Unternehmensgründung“, freut sich Vorstandsvorsitzender Peter Fenkl. Das Allzeithoch ist flächendeckend und lässt sich keiner bestimmten Region zuordnen. „Das Umsatzplus erreicht uns auf breiter Front“, sagt Fenkl. Nur die Geschäfte in Russland und der Ukraine blieben hinter den Erwartungen zurück. Der Geschäftsbereich Antriebstechnik (Motoren für Aufzüge, Computertomographen und Tiefseeroboter) hat sich im ersten Halbjahr 2014 sogar noch einen Tick besser entwickelt als der Geschäftsbereich Lufttechnik.

Der Zuwachs bei Umsatz und Auftragseingang schlägt sich auch auf die Mitarbeiterzahl



Mesut Uguz wuchtet bei Ziehl-Abegg ein Ventilatorlaufrad im Gewerbepark Hohenlohe in Kupferzell.

len nieder: Die Beschäftigtenzahl ist weltweit auf 3.300 angestiegen; in den fünf Werken in Hohenlohe sind 1.850 Mitarbeiter beschäftigt. „Die nachhaltig positive Auftragslage erlaubt es uns jetzt, etliche Zeitarbeiter zu übernehmen“, erklärt Finanz- und Personalvorstand Achim Curd

Rägle. Angaben zum Gewinn macht Ziehl-Abegg traditionell nicht. Der Finanzchef weist allerdings daraufhin, dass der hohe Eurokurs das Ergebnis spürbar belastet.

Technikvorstand Norbert Schuster, der für den Bau des neuen Werkes an der A6 in Kupferzell verantwortlich zeichnet, freut sich, dass das Gebäude von der Belegschaft sehr gut angenommen wird. 27 Mio. € sind dort ins Gebäude investiert worden, 3 Mio. € in die Produktionsanlagen. Höhepunkt war Anfang Mai die offizielle Einweihung mit dem Stellvertretenden Ministerpräsidenten und Wirtschaftsminister Dr. Nils Schmid. „Wir haben dem Unternehmen Ziehl-Abegg direkt an der Hauptverkehrsader A6 ein auffallendes und attraktives Gesicht gegeben“, unterstreicht Schuster die Wirkung des Gebäudekomplexes. Der sehr gute Auftragseingang erlaubt es uns, im ersten Halbjahr bereits wieder 11 Mio. € in Gebäude und Maschinen zu investieren.

www.ziehl-abegg.com

LVT gratuliert

■ Firmenjubiläum

1964 kamen unter dem Namen „HiPPon“ die ersten Milchnahrungen von HiPP auf den Markt. Maria Hipp, Schwester von Claus Hipp, war als Baby das erste Modell für die Verpackung der Milchnahrung. In den vergangenen 50 Jahren konnten über 2 Mrd. Fläschchen für Millionen Babys mit der Milchnahrung zubereitet werden. Als erster Anbieter von Säuglingsmilchnahrung in Bio-Qualität wird Gentechnik beim Unternehmen selbstverständlich generell ausgeschlossen.



www.hipp.de

■ Jubiläumsjahr

Unter dem Motto „A.B.S.-Kunden gewinnen seit 30 Jahren – Sie vielleicht heute auch!“ hat die Firma A.B.S. im Januar 2014 ihr Jubiläumsgewinnspiel gestartet. Zahlreiche Gewinnspielkarten sind von den Abteilungen Landwirtschaft, Industrie und Holzpellets an Kunden und Interessenten verschickt worden. Dann hieß es innerhalb von vier Wochen nach Erhalt der Gewinnspielkarte seinen Gewinncode freirubbeln und auf der Firmenhomepage eingeben. Jetzt war der Weg frei um erstklassige Preise wie Flachbildfernseher, Tablets oder Senseo-Kaffeepadmaschinen zu gewinnen. Zahlreiche Teilnehmer nutzten die Rubbelchance und Ende Juni war es endlich soweit: Die erste Verlosung fand statt und die Glücksfee zogen die glücklichen Gewinner aus der Losbox. Die Geschäftsführer Heike Stang und Matthias Petzl wünschen sich auch für die zweite Jahreshälfte zahlreiche Teilnehmer, um das Jubiläumsjahr mit einer weiteren Verlosung feiern zu können.

www.abs-silos.de



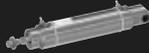
■ Bayerns Best 50

Das Unternehmen ViscoTec Pumpen- u. Dosiertechnik hat die Auszeichnung Bayerns Best 50 erhalten und zählt damit zu den wachstumsstärksten mittelständischen Unternehmen in Bayern. Im Juli 2014 fand im Rahmen einer feierlichen Veranstaltung in München die Preisverleihung statt. Bayerns Stellvertretende Ministerpräsidentin und Staatsministerin für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie Ilse Aigner überreichte den 50 besten Unternehmen persönlich eine Urkunde und einen bayerischen Porzellan-Löwen. Mit der Auszeichnung ehrt das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie jedes Jahr 50 mittelständische bayerische Unternehmen, die in den letzten fünf Jahren die Zahl ihrer Mitarbeiter, ihren Umsatz und Ertrag überdurchschnittlich steigern konnten. Die Preisträger wurden von der Firma Baker Tilly Roelfs als unabhängigem Juror nach objektiven Kriterien ermittelt.

www.viscotec.de



THE NEXT GENERATION HYGIENIC DESIGN



ICS-D1



CL03



NCT-PK



MH1



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

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

Hygienic Design ist das Ergebnis von vielen sauber zu planenden Arbeitsschritten: Durch hygienegerechte Konstruktion, geeignete Materialien und chemische Beständigkeit unserer Einzelkomponenten ist der Einsatz selbst in besonders sensiblen Bereichen kein Problem. AVENTICS verfügt hier über eine ausgezeichnete Expertise und langjährige Erfahrung.



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

Rexroth
Pneumatics

70. Geburtstag



Zum 70. Geburtstag von Horst Linn, Geschäftsführer von Linn High Therm, seit 1969 einer der führenden Hersteller von Sonder-Industrie- und Laboröfen, gratulierten neben hochrangigen Persönlichkeiten aus Industrie und Politik auch die Mitarbeiter, Freunde, Bekannte und Motorsportfreunde während eines Stehempfanges in Eschenfelden. Herr Linn startete vor 45 Jahren sein Unternehmen in einer kleinen Garage in Hersbruck. Das Unternehmen beschäftigt heute

weltweit mehr als 100 Mitarbeiter im Industrieofenbau. Die Exportquote liegt bei ca. 70 %, wobei sich die Auslandsaktivitäten auf Russland, Osteuropa, China und Südostasien konzentrieren. Linn produziert an drei Standorten und exportiert in ca. 50 Länder. Weltweit gibt es etwa 40 Vertriebs- und Servicevertretungen.

www.linn.de

Übernahme und Fusionen

Übernahme abgeschlossen

Stork ICS, mit Sitz in Amsterdam, Niederlande, und Gainesville, USA, ist weltweit führend in der Konstruktion, Installation und Wartung von Sterilisationsgeräten für Waren in großen Volumen. Der Hydromatic kontinuierliche Sterilisator ist als eine der erstklassigen Sterilisationstechnologien für einzeln verpackte Waren in der ganzen Welt bekannt. JBT Corporation mit Hauptsitz in Chicago ist ein führender globaler Anbieter von Lösungen für die Lebensmittelverarbeitungs- und Lufttransportindustrie. Die Übernahme von Stork ICSs hydrostatischer Sterilisator-Technologie erweitert das Portfolio von Hochleistungs-Sterilisationstechnologien in der globalen Konserven-, Milchprodukt-, Pharma- und Getränkeindustrie. Die Geschäftstätigkeiten des Unternehmens werden in Sint-Niklaas, Belgien, und Madeira, USA, integriert, um die bestehenden regionalen technischen und operativen Fähigkeiten wirksam einzusetzen.

www.jbtfoodtech.com

Übernahme

Das Unternehmen Aquarion, ein globaler Anbieter von Lösungen der Wasseraufbereitung mit Sitz in der Schweiz, hat die Vermögenswerte des Stuttgarter Anlagenbauers Hager+ Elsässer erworben, einem der führenden europäischen Anbieter für die Wasseraufbereitung in verschiedensten Industrien. Damit stärkt die Aquarion Group ihre Position als wichtiger Akteur im internationalen Markt für die Wasserbehandlung. Die Geschäftsleitung übernimmt Thomas Will, ehemaliger Geschäftsführer von Hager + Elsässer und operativer Geschäftsführer von Aquarion. „Hager + Elsässer genießt heute einen sehr guten Ruf für seine Lösungen zur industriellen Wasseraufbereitung und Projektabwicklung“, so Thomas Will. Künftig wird sich das Unternehmen neben bestehenden Märkten insbesondere auch auf Projekte in der Öl- und Gasindustrie und der Schwerindustrie konzentrieren.

www.hager-elsaesser.com

60 Jahre Weltmarktführer



Der Spezialist für elektrische Fass- und Behälterpumpen, Doppelmembranpumpen, Zentrifugalpumpen und Durchflusszählersysteme zeigt sich zum Jubiläum in bester Verfassung: Das Familienunternehmen Lutz Pumpen mit Standort in Wertheim hat ein weltumspannendes Firmennetz, hochwertige Produkte und ein gesundes familiäres Fundament. Der

Pumpen-Spezialist ist auch sechzig Jahre nach der Gründung auf Wachstumskurs. Hinter dem Erfolg steht die Kontinuität eines umsichtig geführten Familienunternehmens. Das Unternehmen hat sich die konsequente Ausrichtung auf die Bedürfnisse der Kunden auf die Fahnen geschrieben. In den 60 Jahren der Firmengeschichte stand das Bestreben nach langfristigem Wachstum und Stabilität stets im Mittelpunkt. Heute zählen zum Firmennetz verschiedene Unternehmen aus unterschiedlichen Branchen mit nahezu 450 Mitarbeitern.

www.lutz-pumpen.de

Kooperationen

Kooperation

Die Drinktec, Weltleitmesse für die Getränke- und Liquid-Food-Industrie, und die Brasil Brau, Internationale Fachmesse für Brauereitechnik, werden künftig eng zusammenarbeiten. Einzelheiten wurden in einem „Memorandum of Understanding“ geregelt, das von der Messe München International als Eigentümer und Veranstalter der Drinktec und der Associação Cobracem als Eigentümer der Brasil Brau unterzeichnet wurde. Erklärtes Ziel der Brasil Brau ist es, mit Hilfe der Drinktec mehr Aussteller außerhalb Brasiliens zu gewinnen und mittelfristig neben der Brauereitechnik die komplette Prozesstechnik abzubilden. Außerdem erhofft sich die Brasil Brau, mittelfristig auch andere Getränkekategorien in ihr Angebotsportfolio einbeziehen zu können. Die Drinktec will durch die Kooperation ihre Position auf dem wichtigen brasilianischen Markt stärken. Die Kooperation gilt ab sofort und ist zeitlich nicht befristet.

www.messe-muenchen.de

www.drinktec.com

www.brasilbrau.com.br

Weltweite Vertriebskooperation

Biotecon Diagnostics, Potsdam, und Dornier-Ltf Lindau, haben eine neue OEM-Partnerschaft bekanntgegeben: Biotecon Diagnostics wird basierend auf den liquid handling Robotern von Dornier-Ltf weltweit eine eigene automatisierte und spezialisierte Lösung für den Lebensmittel-, Futtermittel und Umfeldprobenmarkt vertreiben. Der Foodproof Roboset+ ist zusammen mit den Biotecon Diagnostics Foodproof real-time PCR Pathogennachweis kits (z.B. für Salmonella) eine einzigartige automatisierte Lösung für die Lebensmittelanalyse. Dies ist – neben dem Hochdurchsatzgerät Foodproof Robo-Prep HT – bereits die zweite speziell für den Lebensmittelmarkt automatisierte PCR-Setup Lösung für PCR-basierte mikrobielle Tests, auch für Labore mit wesentlich niedrigerem Durchsatz. Beide Unternehmen teilen viele Synergien und freuen sich auf die Einführung dieser kostengünstigen innovativen Automationstechnologie.

www.bc-diagnostics.com

www.dornier-ltf.com

Umsatz und Gewinn

■ Weiteres Wachstum und gesteigerte Profitabilität

Die Firma Symrise ist im ersten Halbjahr 2014 auf Erfolgskurs geblieben. Der Konzern hat den Umsatz währungsbereinigt in allen Regionen gesteigert, hat das operative Ergebnis deutlich erhöht und den Erwerb der französischen Diana Gruppe wie geplant abgeschlossen. Einmalige nicht wiederkehrende Sondereffekte im Zusammenhang mit den M&A Aktivitäten haben sich auf das operative Ergebnis mit 3,4 Mio. € und auf das Finanzergebnis mit 7,5 Mio. € ausgewirkt. Das Ergebnis ohne Sondereinflüsse vor Zinsen, Steuern und Abschreibungen (EBITDAN) ist deutlich um 9% auf 209 Mio. € gestiegen. Die EBITDA-Marge erreichte 22,2% nach 20,5% im Vorjahreszeitraum. Der Umsatz ist auf 942 Mio. € gestiegen. Währungsbereinigt belief sich der Umsatzanstieg auf 6%. Nach dem erfolgreichen ersten Halbjahr bestätigt das Unternehmen den Ausblick auf das Geschäftsjahr 2014. Der Konzern erwartet weiterhin eine robuste Nachfrage und positive Marktentwicklung.

www.symrise.com

■ Solide Erträge

Die Interroll Gruppe hat im ersten Halbjahr 2014 ihre Marktposition weiter gestärkt. Das Unternehmen hat den Umsatz um 9,1% in Lokalwährung bzw. um 5,3% auf 157,1 Mio. CHF (2013: 149,1 Mio. CHF) in konsolidierter Währung gesteigert. Der Auftragseingang ist im Vergleich zum Vorjahr um 4,5% in Lokalwährung bzw. um 1,3% auf 172,9 Mio. CHF (2013: 170,6 Mio. CHF) in konsolidierter Währung gestiegen. In lokalen Währungen betrug das organische Umsatzwachstum 4,2%. Interroll hat aufgrund der guten finanziellen Situation und der soliden Bilanz diverse Projekte vorangetrieben, um seine Wachstumsstrategie weiter zu verfolgen. Mit der Einführung der neuen modularen Förderer-Plattform wurde ein weiterer wichtiger Grundstein für eine nachhaltige positive Geschäftsentwicklung gelegt. Die Markteinführung beginnt in Europa im Herbst 2014. Anschließend folgt sie 2015 in den USA und China. Es wird ein sehr positiver Einfluss auf den Umsatz erwartet.

www.interroll.com

Nachwuchs

■ Berufseinstieg bei Krombacher



Am 1. September hieß es für dreizehn Neuankömmlinge: „Herzlich willkommen bei Krombacher“. Die Ausbildung von jungen Berufseinsteigern ist der Brauerei seit jeher besonders wichtig. Talente sollen entdeckt und möglichst vielseitig gefördert werden. Das Foto zeigt von links nach rechts: Heike Birkelbach, Ausbildungsleiterin der Krombacher Brauerei, Tim Marvin Trapp (Brauereimeister und Mälzer), Matthias Corten (Dualer Student BWL FR: Wirtschaftsinformatik), Robin Halbe (Dualer Student BWL FR: Mittelstandsmanagement), Marcel Selter (Fachinformatiker), Agit Bilek (Fachlagerist), Lennart Pursian (Brauereimeister und Mälzer), Selina Hilbrand (Duale Studentin BWL FR: Mittelstandsmanagement), Sebastian Kirsche (Industriekaufmann), Pia Stenzel (Industriekauffrau), Sebastian Kölsch (Elektroniker), Milan Lukas Möhle (Brauereimeister und Mälzer), Cavit Altin und Timo Zothe (beide Maschinen- und Anlagenführer).

made by
camfil.

sauber
 air

Einfach aus dem Baukastenprinzip

Durchflussmessgeräte auf vormontierten Kompaktanlagen

Für viele Teilaufgaben in Produktionsprozessen kommen sogenannte Prozess Skids oder vormontierte Units zum Einsatz. Das sind Anlagenkomponenten, die für die jeweilige Teilaufgabe konstruiert und optimiert sind. Bei der Ausrüstung von Prozess Skids oder vormontierten Units setzt die neue Durchfluss-Kompaktgerätelinie Promass 100 und Promag 100 Maßstäbe. Diese hochkompakten Messgeräte ermöglichen eine Reduzierung der Baugröße und damit weitreichende Kostensenkungen ohne Einschränkung bei der Leistungsfähigkeit.

Die Bandbreite ist groß: Typische Prozess Skids sind Abfüllanlagen, Separatoren, Ausmischanlagen, CIP-Anlagen, Filtrations- und Wasseraufbereitungsanlagen sowie im nicht hygienischen Bereich Versorgungskomponenten wie Kompressoren, Öl-Förderanlagen um nur einige zu nennen. Die Anforderungsliste für die Hersteller dieser Anlagenteile ist lang. Gerade in der Lebensmittelindustrie werden innerhalb kürzester Zeit immer mehr Kompaktanlagen nach diesem Baukastenprinzip realisiert. Mess- und Regeltechnik ist hier auf engstem Raum verbaut. Einen möglichst wartungsfreien und langzeitstabilen Messbetrieb gilt es ebenso sicher zu stellen, wie eine hohe Qualität des Endproduktes. Garanten dafür sind das normenkonforme und optimierte Industrie-Design

der Geräte sowie besonders robuste und bewährte Messtechnologien. Je nach Einsatzbereich sind umfangreiche Industrieanforderungen zu erfüllen, z.B. zum Gerätedesign oder zur Messperformance. Speziell in der Lebensmittelindustrie hängt die Messlatte besonders hoch. Endress+Hauser entwickelte für diese Anforderung die Durchfluss-Messgerätelinien „Promass 100“ und „Promag 100“. Neben einem hochkompakten Edelstahlgehäuse aus 316 L mit der Standard-Kabeleinführung M 20*1,5 steht ein um 25 mm kleineres Edelstahlgehäuse für den Transmitter zur Verfügung. Dieses ist mit kodierten und verpolungssicheren M-12-Steckern für die Stromversorgung und das Ausgangssignal ausgestattet. Das Gehäuse ist optional in der Schutzklasse IP 69K verfügbar, wodurch selbst bei Hochdruckreinigung ein dauerhaft

sicherer Betrieb gewährleistet ist. Gegenüber den herkömmlichen Kompaktgehäusen sind die Promass- und Promag-Gehäuse der Serie 100 um Faktor vier kleiner. Das ermöglicht auch eine kleinere, kompakte Bauform der Anlagen, wodurch sich die Gesamtkosten der Anlagen-Skids reduzieren lassen.

Einfache Systemintegration

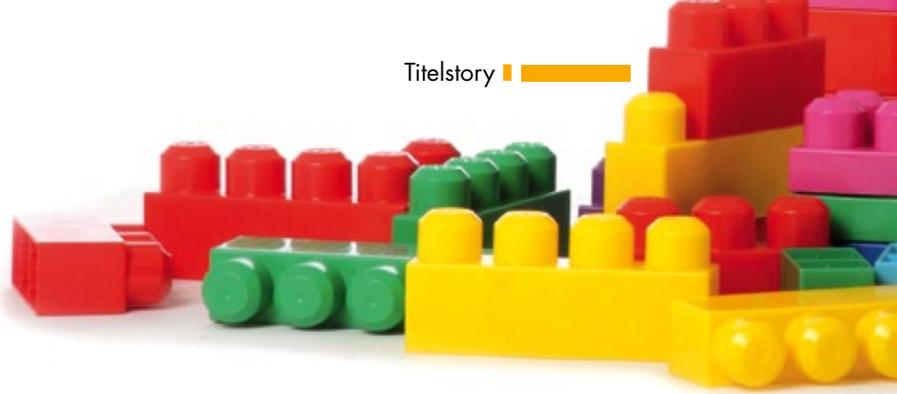
Neben der einfachen Integration der Messgeräte in die Anlage ist auch die einfache, sichere und schnelle Anbindung der Geräte an das Prozessleitsystem von großer Bedeutung. Mit der Proline 100 sind alle gängigen Anschlussverbindungen wie bspw. Profibus DP, 4-20mA sowie Modbus RS 485 realisiert worden und stehen als flexibles Ausgangsmodul zur Verfügung. Eine nahtlosen Integration in die jeweiligen Prozessleitsysteme ist sichergestellt. Besonders erwähnens-



■ Abb. 1: Baukastensysteme führen effizient zum Erfolg: Für die Meisten ist das eine spielerische Erfahrung aus der Kindheit.



■ Antonella Colucci, Produktmanagerin Durchflussmesstechnik, Weil am Rhein



wert ist hier die Ethernet IP Schnittstelle, die eine direkte Anbindung an Prozessleitsysteme ohne zusätzliche Komponenten ermöglicht. Das bietet bei der Integration und Inbetriebnahme ein hohes Einsparungspotenzial und im laufenden Betrieb eine schnelle Messdatenübertragung.

Einfachste Bedienung mit integriertem Web-Server

Die Bedienung von moderner Messtechnik wird ständig weiterentwickelt und an neue Anforderungen angepasst. Das gilt für die Bedienung am Gerät, aber auch für die Parametrierung über externe Werkzeuge. Neben speziellen Kommunikationstechniken in der Prozessindustrie (HART, Profibus, FF) etablieren sich immer stärker auch allgemein verfügbare Techniken wie Ethernet und die Web-Browser Anbindung. Die neue Generation der Proline Vierleiter Durchflussmessgeräte (Promass 100, Promag 100) von Endress+Hauser setzt auf die einfache Bedienung durch einen integrierten Webserver. Die Kommunikation erfolgt über eine „Punkt zu Punkt“ Verbindung vom Laptop zum Durchflussmessgerät. Die Hardware besteht aus handelsüblichen RJ-45 Ethernet Kabel, das den Laptop mit der im Gerät integrierten RJ-45 Buchse verbindet. Dabei kommt das TCP/IP Protokoll zum Einsatz. Nach Eingabe der Geräte IP Adresse kann das Gerät dann mit einem handelsüblichen Web-Browser (Internet Explorer, Firefox, usw.) parametrieren werden. Der Browser bildet die Menüstruktur des Gerätes eins zu eins im Laptop ab. Der integrierte Web-Server ermöglicht somit einen schnellen und direkten Zugriff auf alle Geräteparameter. Einfacher und sicherer geht's nicht!

Die Branchensensoren – Präzision für die Praxis

Neben den oben erwähnten umgesetzten Anforderungen der Lebensmittelbranche für die Elektronik ist es auch wichtig, dass die Sensoren alle relevanten hygienischen Anforderungen und Regularien der Branche erfüllen. Die Geräte Promass 100 und Promag 100 sind konform zu FDA-, EHEDG- und 3A-Standards.

Coriolis-Massedurchflussmessgeräte

Die Coriolis-Masse-Durchflussmessgeräte Promass von Endress+Hauser zeichnen sich durch eine

besonders hohe Messgenauigkeit und Stabilität der Messwerte unter Praxisbedingungen aus. Gerade angesichts steigender Rohstoffpreisen ist es umso wichtiger in der Praxis hohe Genauigkeiten zu erzielen. Denn nur so lässt sich z. B. bei Ausmischanlagen der Einsatz von teurem Sirup optimieren und damit verbundene Rohstoffkosten reduzieren. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist eine gleichbleibende hohe Qualität der Endprodukte, die durch die hohe Messwertstabilität gesichert wird. Die genannten Punkte erfüllen alle Coriolissensoren von Endress+Hauser bereits seit Jahren.

Die Proline Promass 100 beinhaltet im kompakten Gehäusekonzept alle Multiparametereigenschaften wie z. B. das Konzentrationsmodul für Brix, Plato usw. der bewährten Coriolistechnologie.

Die Proline Promass 100 sind multivariable Messgeräte – speziell für PAT-Anwendungen, bei denen mehrere qualitätskritische Prozessvariablen überwacht werden müssen. Auch bei Druck- und Temperaturschwankungen im Prozess bieten die Promass-Sensoren hohe Messgenauigkeit. Die Messergebnisse sind dabei durch eine 100% rückführbare Kalibrierung auf akkreditierten

■ **Abb. 2: Promass S 100: Coriolis-Massedurchflussgerät mit optimiertem Design und Aufbau für produktschonende und hygienische Aspekte der Food-Branche.**



■ „Plug and Play“ mit vormontierten Modulen

Die moderne Denkweise geht beim Anlagenbau vom Baukastenprinzip aus. Dabei wird die Prozessanlage in funktionale Sub-Systeme aufgeteilt. Diese Units beinhalten bereits elementare Funktionen, wie das Heizen oder Kühlen eines Reaktionsbehälters, die Produktfiltration oder die vollautomatisierte CIP-Reinigung. Die dafür benötigten mechanischen und elektrischen Komponenten montiert der Anlagenbauer in einem so genannten „Skid“ (englisch für Rahmen, Gestell) und verrohrt sie. Hauptargument für die „Plug and Play“-Module ist die Möglichkeit des parallelen Baus von Gebäude und Prozessanlage.

Hinzu kommen der geringere Aufwand für Montage und Inbetriebnahme. Ein Skid besteht aus einem Rahmengestell aus Chrom-Nickel-Stahl und beinhaltet Behälter, Pumpen, Filter, Wärmetauscher sowie Stell- und Regelventile. Die Module können beim Produzenten in verschiedenen Räumen auf unterschiedlichen Ebenen verteilt sein. Durch die bauseitige Verrohrung und Verkabelung der Module untereinander entsteht die vollständige Prozessanlage. Bei einer Verlagerung der Produktion lässt sich die Anlage wieder in ihre Einzelmodule zerlegen und am neuen Produktionsstandort aufbauen. Vor- und Nachteile der Skid-Bauweise gegenüber der herkömmlichen Feldmontage müssen vor der Planungsphase diskutiert werden.



■ **Abb. 3: Promag H:** Magnetisch-Induktives Durchfluss-Messgerät im neuen kompakten Design.



■ **Abb. 4: Webservice:** Zeitsparende Bedienung ohne Zusatzsoftware.

Anlagen abgesichert. Die Promass-Produktpalette für die Branche Food und Pharma beinhaltet die folgenden Geräte:

Promass S 100 – der Food-Standard

Der Messaufnehmer im hygienischen Design für sterile Prozesse ist vollverschweißt und elektropoliert. Die medien-berührenden Werkstoffe sind aus 1.4539. Der Promass S ist ein Einrohrsystem das leicht reinigbar und auch in horizontaler Einbaulage dank exzentrischen Prozessanschlüssen ohne „Totraumvolumina“ vollständig entleerbar ist. Dank des Einrohrsystems eignet sich der Promass S besonders für die Schonförderung, wie bspw. Milchprodukte mit ganzen Früchten.

Promass F 100 – der Food-Allrounder

Die medien-berührenden Werkstoffe beim Promass F 100 sind aus 1.4539. Der vollverschweißte, polierte Messaufnehmer ist ein entleerbares Zweirohrsystem. Das Gerät ist besonders prozessstabil und so für viele Standardanwendungen wie Ausmischanlagen in der Getränkeindustrie optimal geeignet.

Promass I 100 – der Food-Spezialist

Das gerade Einrohr-System des Promass I 100 ist auch in horizontaler Einbaulage dank exzentrischen Prozessanschlüssen vollständig und ohne „Totraumvolumina“ entleerbar. Der medienberührende Werkstoff ist Titan. Als einzigartige Besonderheit bietet der Promass I die Möglichkeit Inline Viskosität zu messen.

Für folgende Anwendungen ist der Sensor besonders geeignet: Speiseölmessungen sowie Qualitätsrelevante Messstellen in der Milchindustrie, beispielsweise bei Joghurt-Mischgetränken.

Promag H – neues hygienisches Kompaktdesign

Das neue Kompaktdesign der Promag H-Sensoren ermöglicht den platzsparenden Einbau und damit mehr Flexibilität bei der Wahl des Einbauortes. Zudem werden die Geräte bis zu 30% leichter was das Handling vereinfacht und die Transportkosten reduziert. Die erweiterten Druckstufen bis PN 40 und die Nennweiten bis DN 150 ermöglichen einen erweiterten Einsatzbereich mit hygienischem Design. Die neue Bauform ermöglicht sogar eine einfache hygienische Adaptierung an die Baulängen der bisherigen Geräte-Linie. Damit steht dem Einsatz der neuen Geräte auch in bestehenden Anlagen nichts im Wege.

Promag H 100 verfügt über eine integrierte Leitfähigkeitsmessung im Standard und eine Temperaturmessung, die optional zur Verfügung steht. Die Leitfähigkeitsmessung ist über die interne oder eine externe Temperaturmessung kompensierbar. Neben dem Volumendurchfluss, können die Leitfähigkeit und die Temperatur über diverse Ausgänge ausgegeben werden. Mögliche Einsatzbereiche für das Multiparametergerät Promag H 100 sind unter anderem CIP-Anlagen sowie Ausmischanlagen in der Getränkeindustrie.

Fazit

Der Einsatz von Prozess Skids oder vormontierten Units senkt die Kosten und minimieren den Aufwand, sowohl für den Endkunden als auch für den Anlagen- und Maschinenbauer. Die neue Durchfluss-Kompaktgeräteserie Promass 100 und Promag 100, folgt diesem Trend der „Modulbauweise“ uneingeschränkt. Der Einsatz auf vormontierten Kompaktanlagen wie Abfüllanlagen, Separatoren, Ausmischanlagen, CIP-/SIP-Anlagen genauso wie Filtrations- und Wasseraufbereitungsanlagen war noch nie einfacher als heute!

Autorin: Antonella Colucci, Produktmanagerin Durchflussmesstechnik, Weil am Rhein

Kontakt:

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

Weil am Rhein
Tel.: 07621/975-01
info@de.endress.com
www.de.endress.com



Arbeitgeber des Jahres 2014



Zufriedene Mitarbeiter, eine Kultur der Offenheit und eine herausragende Entwicklung von Führungskräften: Bereits zum fünften Mal ist Endress+Hauser Conducta unter den besten Deutschen Arbeitgebern. Auf dem Deutschen Mittelstands-Summit am 27. Juni 2014 in Essen hat „Top Job“-Mentor Wolfgang Clement dem Gerlinger Unternehmen die Auszeichnung überreicht. Seit 2002 vergibt Compamedia das „Top Job“-Qualitätssiegel für vorbildliche Personalarbeit an Mittelständler. Für die aktuelle Runde haben sich 103 Firmen beworben, fast drei Viertel davon Familienunternehmen. Das Institut für Führung und Personalmanagement der Universität St. Gallen, Schweiz, hat dazu Mitarbeitende und Personalleitungen aller

Teilnehmer umfassend befragt. Im Fokus der Befragung standen insbesondere die Zufriedenheit mit dem Arbeitsumfeld, die Qualität der Führung und die Identifikation mit dem Unternehmen und seinen Produkten. „Wir freuen uns alle sehr über den Erfolg bei „Top Job“. Das Siegel festigt unsere Position als attraktiver Arbeitgeber“, sagte bei der Preisübergabe Geschäftsführer Dr. Manfred Jagiella (Bildmitte) mit Compamedia-Geschäftsführerin Silke Masurat, Stephan-Christian Köhler, Leiter Human Resources von Endress+Hauser Conducta, Compamedia-Geschäftsführer Joachim Schuble und „Top Job“-Mentor Wolfgang Clement (von links). „Die Auszeichnung gibt den Mitarbeitenden zusätzliche Motivation.“ Endress+Hauser Conducta hat vor allem in den Kategorien „Mitarbeiterentwicklung und -perspektive“ sowie „Kultur und Kommunikation“ gepunktet. Die Erkenntnisse aus dem Benchmarking sollen genutzt werden, um einzelne Bereiche weiter zu verbessern. „Die Ergebnisse der Analyse sind für uns sehr aufschlussreich, insbesondere der Vergleich mit den Unternehmen in unserer Größenklasse. Wir werden uns nicht auf dem Erfolg ausruhen, schließlich wollen wir auch in Zukunft die besten Fachkräfte anlocken“, so Jagiella weiter. Das Unterneh-

men zählt weltweit zu den führenden Anbietern von Messstellen und Komplettsystemen für die Flüssigkeitsanalyse in der Prozessautomation. Jagiella weiß, dass der Erfolg des Unternehmens den weltweit rund 700 Beschäftigten zu verdanken ist: „Wir möchten unseren Mitarbeitenden ein Klima bieten, in dem sie sich wohlfühlen.“ So wurde das Weiterbildungsprogramm „Job-Fit“ ins Leben gerufen, das Mitarbeitende dazu befähigen soll, ihre Arbeit erfolgreich und mit Begeisterung auszuüben. Ein besonderes Augenmerk liegt auf der nachhaltigen (Weiter-)Entwicklung von Führungskräften und der Führungskultur. Offenheit und Transparenz sowie ein freundlicher Umgang prägen das Unternehmen. Mentor des Wettbewerbs ist der Deutsche Bundeswirtschaftsminister a.D. Wolfgang Clement, der die Auszeichnung in feierlichem Rahmen überreicht hat. Analysiert wurden die Teilnehmer durch das Institut für Führung und Personalmanagement der Universität St. Gallen unter der Leitung von Prof. Dr. Heike Bruch.

Endress + Hauser Conducta GmbH+Co. KG

Tel.: 07156/209 0

info@conducta.endress.com

www.endress.com

VERLANGEN SIE MEHR INTELLIGENZ VON IHREM PUMPENSYSTEM



TechnoPharm 2014

Besuchen Sie uns in Nürnberg
30. Sept bis 2. Okt 2014
Halle 9, Stand 9-356

KOMPLETTE INTELLIGENZ AUF ANFRAGE

Grundfos iSOLUTIONS sind speziell für den Pumpenbetrieb entwickelt worden. Durch eine intelligente Kombination von Komponenten und kompetenter Beratung von Grundfos werden Ihre Kosten gesenkt, die Spezifikationszeit reduziert und die Messlatte in Bezug auf energieeffiziente Leistung angehoben. Für mehr Informationen gehen Sie auf

www.grundfos.de/isolutions

FORDERN SIE GRUNDFOS iSOLUTIONS

DER INTELLIGENTE SYSTEMANSATZ AUSSCHLIESSLICH FÜR PUMPEN

be
think
innovate

GRUNDFOS 

Perfektes Abfallmanagement

Coppenrath & Wiese nutzt alle Wertstoffe



■ **Abb. 1:** Die Familien Coppenrath und Wiese haben Anfang der 1970er-Jahre eine über 200-jährige Conditoren-Tradition. Dann wollen die beiden Vettern Aloys Coppenrath und Josef Wiese im LEH Torten und Kuchen in ganz Deutschland verkaufen. Sie nutzen dazu eine innovative Idee: Die Backwaren werden schockgefrostet und kommen so backfrisch beim Kunden an.

Die Conditorei Coppenrath & Wiese wurde 1975 gegründet und ist die größte Bäckerei Europas. Im Bereich Umwelt ist das gesamte Unternehmen nach ISO 14001 zertifiziert. Qualität und Effizienz stehen hier an erster Stelle, nicht nur bei den erstklassigen Produkten, sondern auch bei den Stoffströmen, die bei jeder Produktion anfallen.

Zusammen mit einem professionellen Berater wurde ein hocheffizientes Abfallmanagement und -monitoring eingeführt und in kurzer Zeit umgesetzt. Am Anfang steht eine große Sammel- und Sortieraktion – Mitarbeiter des Beraters Incycle aus Lüneburg (Incycle Wert.Stoff.Management, www.incycle.de) sortieren zwei volle Container mit Restmüll bzw. Folie, die über mehrere Tage gesammelt wurden, in verwertbare und nicht nutzbare Fraktionen. Die Analyse der daraus resultierenden Anteile an Wertstoffen ist die Grundlage für eine Ausschreibung mit verschiedenen Entsorgern und Verwertern, um das bereits bestehende Abfallmanagement noch weiter zu optimieren.

Anhand der Ausschreibungsergebnisse wurden zuerst die Fraktionen bestimmt, die zukünftig getrennt werden sollten und dann die Anzahl der Behälter und Pressen, um diese vor Ort zu sammeln. Die Conditorei Coppenrath & Wiese besteht aus mehreren mehrstöckigen Produktionsgebäuden, die mehrere sog. Entsorgungsplätze bzw. -rampen mit jeweils bis zu fünf Abfallpressen besitzen. Dort wurden auf Empfehlung der Berater und in Abstimmung mit der eigenen Produktion und Technik neue ergonomische und rücken schonende Kippvorrichtungen zur Entleerung der Abfallbehälter aus der Produktion installiert. Lie-

ferant ist die Firma Husmann (Husmann Umwelttechnik GmbH, www.husmann.com).

Visualisierung mit Farbstandard

Passend zu vorhandenen Standards im Betrieb Mettingen wurde außerdem ein neuer Farbstandard für alle Fraktionen eingeführt, der sich in etwa an den Standards orientiert, die man auch von zu Hause kennt. Die Mitarbeiter aus Produktion und Technik trennen Abfälle vor Ort in genau beschrifteten Behältern, die später zu den Entsorgungsplätzen transportiert werden.

Um das neue Abfallmanagement möglichst schnell einzuführen, wurde neben der umfangreichen Visualisierung eine Fragen- und Antwort – Liste zur Abfalltrennung erstellt. Daraus kann jeder Mitarbeiter entnehmen, welcher Wertstoff in welchen Behälter gehört.

Abfalltrennung auch in Bürobereichen und Sozialräumen

Einheitliche Abfallbehälter wurden neben den Produktionsbereichen auch in allen Büros, Aufenthalts- und Sozialräumen aufgestellt. Diese Spezialbehälter der Firma Gemos (Gemos Abfalltrennsysteme GmbH, www.gemos.de) haben auch eine Zulassung für Gänge, so dass immer Sammelbehälter für mehrere Büros zusammengefasst werden konnten. In den ersten Wochen nach der Einführung halfen Aushänge mit Fotos, Rückmel-



■ **Abb.2:** Entsorgungsplatz mit Kippvorrichtung und Abfallpressen.

dungen an die Mitarbeiter zu geben, was gut und weniger gut lief, so dass das neue System sehr schnell umgesetzt werden konnte.

Abfallmonitoring mit Soll/Ist-Vergleich

Unterstützt wird das perfekte Abfallmanagement durch einen besonderen Service des Beraters, der ein sogenanntes Abfallmonitoring mit monatlichen Auswertungen anbietet. Darin enthalten sind Soll/Ist-Vergleiche der Stoffströme, Erlöse und auch eine Analyse, ob z.B. Transportkosten minimal gehalten werden. Dieses Projekt hat für die Conditorei Coppenrath & Wiese nicht nur Einsparungen im höheren fünfstelligen Bereich erbracht, sondern liefert auch einen wertvollen Beitrag zur Nachhaltigkeit und zum Umweltschutz, der besonders groß geschrieben wird bei den Erfindern der Tiefkühlsahnetorten.

Autor: Hans-Werner Ahrens, Betriebsleiter, Coppenrath & Wiese GmbH & Co. KG

Kontakt:
Coppenrath & Wiese GmbH & Co. KG
 Osnabrück
 Tel. 0541 / 9162 – 0
info@coppenrath-wiese.de
www.coppenrath-wiese.de

■ Flaschenwechsel in Sekundenschnelle



Das Wechseln von Treibgasflaschen kostete Staplerfahrer bislang jede Menge Zeit und Geduld. Die neue Click-on-Treibgasflasche von Westfalengas, Conneo, zeichnet sich aus durch einen schnell zu montierenden Adapter, der zu allen handelsüblichen Staplern passt und in Sekundenschnelle auf das kompakte und griffige Flaschenventil mit senkrechtem Anschluss gesteckt wird. Das System wurde vier Monate auf

verschiedenen Staplermodellen im Flüssiggas-Tanklager Apen-Godensholt getestet und hat in der Praxis die Staplerfahrer durch den Flaschenwechsel in Sekundenschnelle, das besonders einfache Handling sowie sicheres und sauberes Arbeiten überzeugt. Staplerrüstzeiten werden merklich reduziert; außerdem verhindert das integrierte Rückschlagventil, dass Feuchtigkeit und Schmutz in die Flasche sowie zurück über den Schlauch in den Motor gelangen können. Trotz des einfachen Systems sind Sicherheit und Dichtigkeit gewährleistet.

Westfalen AG

Tel.: 0251/695-0
info@westfalen-ag.de
www.westfalen-ag.de

■ Prozesswärme effizient erzeugen

Der neue Abhitzedampfkessel HRSB von Bosch Industriekessel ist die optimale Ergänzung für Energiekonzepte mit Kraft-Wärme-Kopplung. Anfallende Abgaswärme wird effizient genutzt und in Prozessdampf verwandelt. Die neue Baureihe erzeugt je nach Ausführung zwischen 400 und 4.100 kg Dampf pro Stunde. Der nach Druckgeräterichtlinie zertifizierte Abhitzekessel besteht aus einem hocheffizienten Rohrbündelwärmeübertrager, dessen Wirkungsgrad durch einen optional integrierten Economiser noch erhöht werden kann. Des Weiteren ist der Kessel mit effektiven Wärmedämmstoffen isoliert

und mit moderner Sicherheitsausrüstung ausgestattet. Eine besonders einfache und komfortable Bedienung ermöglicht die bewährte Kesselsteuerung BCO auf SPS-Basis. In Kombination mit einem Blockheizkraftwerk leistet der Abhitzekessel einen wirkungsvollen Beitrag zur effizienten Ausnutzung von Primärenergie. Er lässt sich mit Blockheizkraftwerken im elektrischen Leistungsbereich von ca. 0,5–4 MW kombinieren. Durch den modularen Aufbau und die kompakten Maße ist er sowohl für Neuerrichtungen als auch für Modernisierungsprojekte sehr gut geeignet.



Bosch Industriekessel GmbH

Tel.: 09831/56-0
info@bosch-industrial.com
www.bosch-industrial.com
www.bosch-thermotechnik.de



V-Serie i-Tech Folienbeschriftung leicht gemacht

- ◆ Niedrigste Betriebskosten
- ◆ Einfache Bedienung
- ◆ Umweltfreundlicher Betrieb

Interessante Argumente für Sie?

Finden Sie heraus,
wie die neuen V-Serie
Thermotransferdrucker
mehr für Sie tun können!



www.V230i.de

www.domino-deutschland.de

Domino. Do more.



Unser Beitrag zu German EngineeRING

Präzisions-O-Ringe für die Lebensmittel-Industrie

Dass deutsche Ingenieurskunst weltweit einen glänzenden Ruf besitzt, hat viel mit Zuverlässigkeit zu tun. Dafür sind – in aller Bescheidenheit – auch unsere Präzisions-O-Ringe verantwortlich. Seit über 100 Jahren achtet COG darauf, dass bei „German Engineering“ größter Wert auf die letzte Silbe gelegt wird.

- Europas größtes O-Ring-Lager
über 45.000 Positionen
- Elastomere Formteile
auch nach Kundenzeichnung
- Eigene Entwicklung und Fertigung
- Auch in Kleinstserien stark
- Verschiedenste Werkstoffe inkl. FFKM
- Freigaben/Zulassungen für diverse Werkstoffe:

FDA, USP, KTW, DVGW, NSF/ANSI 61, WRAS BS 6920 uvm.

Der direkte
Draht in unser Lager

www.COG.de

Tel. 04101 5002-0
Fax 04101 5002-83

C. Otto Gehrckens GmbH & Co. KG
Gehrstücken 9 · 25421 Pinneberg
www.cog.de · info@cog.de



Premium-Qualität
seit 1857



■ **Abb. 1:** Mit Blick auf Wettbewerbsfähigkeit und Produktsicherheit treffen immer mehr Hersteller ihre Kaufentscheidungen zu Gunsten vernetzter Fertigungsanlagen.

Die Lebensmittelherstellung im Blick

Die Produktivität steigt dank der Konnektivität der Kontrollwaagen

Heute sehen sich Lebensmittelhersteller mit zahlreichen Herausforderungen konfrontiert. Strengere Richtlinien und ein geschärftes Verbraucherbewusstsein bezüglich der Lebensmittelsicherheit sind nur zwei davon. Speziell für diese Aspekte ist eine leistungsstarke Qualitätskontrolle unerlässlich. Neue Produktinspektionstechnologien ermöglichen es Herstellern, die Datenerfassung zu zentralisieren und mehrere Anlagen in Echtzeit zu überwachen. Dabei kommt der Konnektivität immer höherer Bedeutung zu.

Dieser Artikel behandelt die aktuellen Herausforderungen bei der Qualitätskontrolle in der globalen Lebensmittelherstellung. Er gibt Hinweise für eine sichere Navigation durch komplexe und ständig im Wandel begriffene regulatorische Anforderungen.

Wichtige Marktfaktoren für Kontrollwägetechnologien

Lebensmittelhersteller kämpfen mit verschärften gesetzlichen Anforderungen, wirtschaftlichem Abschwung und einem neuartigen und sich ständig verändernden Druck seitens der Verbraucher. Das Verbraucherbewusstsein im Hinblick auf die Sicherheit von Lebensmitteln ist grundsätzlich gestiegen, wodurch auch der Druck auf die Einzelhändler und ihre Zulieferer steigt. Global agierende Hersteller müssen bei der Inspektion von Lebensmitteln und Verpackungen zudem die sich verändernden gesetzlichen Bestimmungen und regionale oder geografische Unterschiede berücksichtigen.

Die Vorschriften zu Gewicht, Nettoinhalt und maximal zulässigen Abweichungen bei Verpackungen sind in den verschiedenen Regionen sehr unterschiedlich. Daher müssen diese Hersteller nicht nur die entsprechenden Gesetze der Länder kennen, in denen die Waren hergestellt werden, sondern auch die der Länder, in die sie exportieren. Deutsche Hersteller, die Produkte nach Großbritannien und in die USA exportieren, müssen bspw. die deutschen Verpackungsgesetze in Form der Fertigpackungsverordnung (FertigPackV) beachten und gleichzeitig die Lebensmittel- und Sicherheitsregulierungen der UK Food Standard Agency (FSA) bzw. des US Department of Agriculture (USDA) und der Food and Drug Administration (FDA) einhalten.

Darüber hinaus unterliegen Messinstrumente und -anlagen in Europa den Bestimmungen der Messgeräte-Richtlinie, die in allen Mitgliedsländern der Europäischen Union (EU) sowie der Europäischen Freihandelsassoziation (EFTA) gilt. Dadurch ändert sich die Konstruktionsweise von Inspektionssystemen und Hersteller müssen bei der Entscheidung über das zu installierende Kontrollwägesystem sämtliche Faktoren berücksichtigen.

Außerdem nimmt auch die Zahl der Verbrauchermarken zu, die zur Verringerung von Ausschuss und Förderung ihres Markenimages Nachhaltigkeitsinitiativen entwickeln und neue Umweltverhaltenskodizes übernehmen. Dies wiederum resultiert in einem höheren Druck für die Zulieferer und Serviceanbieter. Denn nur mit deren Unterstützung können die Hersteller strengere Qualitätskontroll- und Abfallmanagementstandards einhalten. Europäische Einzelhändler haben beispielsweise den Umweltverhaltenskodex Retail Environmental Sustainability Code entwickelt, um Abfall zu reduzieren bzw. zu vermeiden. Der Kodex verpflichtet Hersteller zur Einhaltung strenger Anforderungen bei der Lieferung von Produkten. So muss deren Gewicht genau dem auf den Produktetiketten aufgedruckten Wert entsprechen. Dies hat den Vorteil, dass Produktverluste minimiert werden. Noch wichtiger ist jedoch, dass auch Sicherheitsrisiken verringert werden und die Wahrscheinlichkeit von Produktrückrufen aufgrund von Gewichtsabweichungen abnimmt. Insbesondere bei Pharma- und anderen Gesundheitsprodukten können selbst kleinste Abweichungen beim Produktgewicht die Verbrauchersicherheit gefährden. ProduktHersteller müssen mit der erforderlichen Sorgfalt handeln, indem Sie alle relevanten Aufzeichnungen und Daten einschließlich Validierungsinformationen zu Gerätetests und Programmen zu geplanten vorbeugenden Wartungsmaßnahmen bereithalten.

Angesichts dieser Druckfaktoren auf dem Markt in Verbindung mit einer weltweiten wirtschaftlichen Rezession ist es kein Wunder, dass Hersteller nach Lösungen suchen, mit denen

sie ihre Systeme möglichst effizient betreiben können. Aufgrund dieser Entwicklungen sind integrierte Produktinspektionstechnologien für Lebensmittelhersteller attraktiver denn je. Sie bieten eine Möglichkeit zur Überwachung und Auswertung von Systemen und Prozessen in Echtzeit, zur Verbesserung des Qualitätskontrollmanagements und zur Prozessoptimierung.

Schlüsselfaktoren um den Marktanforderungen gerecht zu werden

Zwei kritische Faktoren für Hersteller sind eine bessere Kontrolle über Abfüllvorgänge und Unterstützung bei der Dokumentation. Bei der Produktabfüllung können eine höhere Genauigkeit und Produktinspektionstechnologien zur Verringerung des Ausschusses beitragen. Eine effiziente Dokumentation ist für die Konformität mit gesetzlichen Bestimmungen entscheidend. Die Hersteller müssen die Einhaltung von Standards in jedem Schritt des Fertigungszyklus nachweisen. Mithilfe eines vernetzten, konsolidierten Kontrollwägesystems in ihrer Produktionslinie können Hersteller diese Anforderungen meistern. Die Systemintegration ermöglicht Herstellern die Echtzeitüberwachung der Daten ihrer Kontrollwaagen von mehreren Standorten aus. Anwender erhalten somit auf einen Blick Einsicht in Betriebsabläufe und können entlang der Produktionslinie auftretende Probleme umgehend identifizieren und beheben.

Vernetzung von Produktinspektionssystemen

Die Vernetzung von Produktinspektionssystemen hat zahlreiche Vorteile. Zunächst wird dadurch die Qualitätskontrolle zentralisiert, sodass ein Schichtleiter von einer Station aus mehrere Geräte in Echtzeit überwachen kann. Geräte mit Funktionsstörungen oder Wartungsbedarf können an jeder Position in der Linie sofort identifiziert werden. Dadurch können Schichtleiter proaktiv vorgehen, anstatt nur zu reagieren, sodass Störungen

■ **Abb. 2:** Die Kontrollwaage XS 3 von Mettler Toledo.



in der Produktionslinie schnell und mit minimaler Ausfallzeit behoben werden können.

Ein weiterer Vorteil ist die zentralisierte Datenerfassung. Diese spart sehr viel Arbeit, da die Daten von den einzelnen Maschinen nicht manuell von einem Mitarbeiter erfasst werden müssen. Stattdessen werden die Daten online gesammelt, wodurch sich auch das Risiko menschlicher Fehler verringert. Außerdem können Werksleiter schneller reagieren, wenn in der Produktionslinie ein Fehler auftritt. Des Weiteren steigert ein vernetztes System die Prozesseffizienz. Detaillierte Informationen zu jeder Kontrollwaage verringern Produktverluste. Ein integriertes Produktinspektionssystem erleichtert Herstellern zudem die Einhaltung von Bestimmungen zur Lebensmittelsicherheit, da es die Rückverfolgbarkeit verbessert. Auf diese Weise können Anwender schnell und einfach Berichte ausdrucken und so ihre Konformität mit den Verpackungsverordnungen nachweisen.

Konnektivität: Optionen für Lebensmittelhersteller

Je nach Anforderungen und Möglichkeiten des Herstellers gibt es verschiedene Software- und Hardwareoptionen zum Anschluss von Produktinspektionssystemen. Wenn der Hersteller über einen PC oder ein PC-Netzwerk verfügt, können Datenschnittstellen installiert und Gewichtsdaten direkt auf den Computer übertragen werden. Durch dezentrale Steuerungen können Verarbeitungsmaschinen mit Kontrollwaagen vernetzt werden, um Statistiken und Informationen zu Produktmanagement und Produktwechsel für Mehrspursysteme bereitzustellen. Zusätzlich gibt es mehrsprachige Softwareoptionen, die Kontrollwaagen, Metallsuchgeräte und Röntgeninspektionssysteme in einer Linie integrieren, um auf einen Blick eine vollständige Übersicht über einen gesamten Produktionsprozess zu ermöglichen.

Weitere Konnektivitätsoptionen wären u.a. Schnittstellenmodule sowie OLE-Server (Object Linking and Embedding) zur Prozesssteuerung. Diese Vernetzungstechnologien ermöglichen eine automatische Kommunikation zwischen den Maschinen der Produktionslinie und bieten daher eine genauere und umfassendere Produktionsübersicht. Wertvolle Informationen wie Mittelwertdiagramme und Berichte zu Produktauslassungen können einfach erstellt und geöffnet werden.

Nachteile nicht vernetzter Produktinspektionssysteme

Lebensmittelhersteller, die ihre Inspektionssysteme nicht vernetzen, haben einen Wettbewerbsnachteil. Sie benötigen zusätzliches Personal zur Überwachung von Wägeprozessen und zur manuellen Datenerfassung. Ohne zentralisierte Datenerfassung müssen Mitarbeiter wesentlich mehr schriftliche Berichte verfassen. Je mehr manuelle Berichte, desto größer die Fehlerwahrscheinlichkeit.

Ohne vernetztes System ist es schwieriger, einen Produktionsprozess zu optimieren. Eine Unter- oder Überfüllung von Produkten lässt sich nicht so leicht überwachen und dieser Mangel an Kontrolle führt zu zusätzlichen Produktverlusten und somit zwangsläufig zu höheren Kosten. Ohne vernetztes System besteht für Hersteller eine größere Gefahr einer Rufschädigung. Wenn Konformitätsdaten oder Rückverfolgbarkeitsberichte sofort benötigt werden, dauert deren Erstellung länger. Im Falle eines Produktrückrufs kann das Image eines Unternehmens massiven Schaden nehmen, wenn nicht umgehend genaue Daten vorliegen.

Herausforderungen bei der Implementierung von Konnektivitätslösungen

Die erste Herausforderung besteht darin, die Angst zu überwinden, dass die Installation eines vernetzten Systems innerhalb einer IT-Infrastruktur zeitaufwändig ist und Ausfallzeiten verursacht. Dies lässt sich abmildern, wenn Hersteller einen erfahrenen Anbieter von Geräten und Services auswählen.

Eine weitere Herausforderung ist die Datensicherheit. Wie bei jeder vernetzten Anwendung müssen sich Unternehmen gegen mögliches Hacking schützen. Schließlich besteht das vielleicht größte Problem darin, dass die nach der Installation eines integrierten Systems erzeugten Daten nicht genutzt werden. Daten müssen analysiert werden, um die Prozessleistung zu optimieren. Wenn Sie die Daten nicht zu Ihrem Vorteil nutzen, verschwenden Sie Ihre Investitionen.

Ausblick

Insgesamt werden Fertigungsanlagen immer beliebter, welche die Installation und Implementierung vernetzter Systeme einfacher und schneller ermöglichen. Außerdem sind Fernwartungs- und Ferndiagnosedienste sowie Optionen zur Überprüfung des Gerätezustands durch Datenanalyse stark im Kommen. Der Branchentrend geht ganz klar hin zu Konnektivität und immer mehr Hersteller treffen Kaufentscheidungen mit Blick auf die Vernetzung ihrer Fertigungsanlagen, um wettbewerbsfähig zu bleiben und die Produktsicherheit zu gewährleisten.

Autorin:

Kerstin Bernhart, Head of International Marketing & Product Management bei Mettler-Toledo Garvens

Kontakt:

Mettler-Toledo Garvens
Kerstin Bernhart,
Tel.: 05121 933-130
kerstin.bernhart@mt.com
www.mt.com

Sicher produziert, erfolgreich positioniert

Bildverarbeitungs­lösung für die Sojamilch-Produktion



■ Abb. 1: Ein perfekt geklebter Cap lässt sich vom Kunden schnell und einfach öffnen. Er macht auch verpackungstechnisch eine gute Figur.



■ Abb. 2: Die In-Sight 5400 sorgt vor dem Aufbringen der Caps für eine schnelle und zuverlässige Kontrolle der Leimspur.

Vegane Produkte überzeugen Käufer durch hohe Qualität. Weil immer mehr Menschen lieber Sojamilch statt Kuhmilch trinken, müssen ihre Hersteller diese auch in großen Mengen produzieren. Im Vorteil ist, wer wie die Mona Naturprodukte GmbH, auf einen hohen Grad an Automatisierung zurückgreifen kann. Leistungsstarke Bildverarbeitungssysteme von Cognex sichern die Qualität von Produktion und Logistik und tragen so zur erfolgreichen Positionierung der Marke im Wettbewerb bei.

Sojamilch ist längst mehr als ein Trend. Sojamilch gehört seit Jahren zum kulinarischen und speziell veganen Establishment. Juristisch korrekt muss es allerdings „Sojadrink“ heißen, zumindest auf europäischem Boden. In der Europäischen Union ist die Bezeichnung Milch „dem durch ein- oder mehrmaliges Melken gewonnenen Erzeugnis der normalen Eutersekretion, ohne jeglichen Zusatz oder Entzug,...“ vorbehalten. Eine Soja-Latte findet man mittlerweile allerdings in jedem gut sortierten Coffee-to-go als Alternative zur Kuhmilch. Selbst

die Kult-Rocker der Rolling-Stones orderten bei ihrem Konzert in München im Jahr 2010 größere Mengen an Sojamilch im Hotel Vier-Jahreszeiten. Also: Sojamilch ist gesetzt, wenn es um gesunde Ernährung geht. Und wie bei allen Produkten, die Begehrlichkeiten wecken, verschärft sich mit der wachsenden Nachfrage auch der Wettbewerbsdruck auf Handel und Hersteller. Eines der erfolgreichsten Unternehmen der Stunde ist die Mona Naturprodukte GmbH mit den Standorten Oberwart, Schwerin und Wien. Dank eines hohen Automatisierungsgrads konnte das Unternehmen seine Soja-Marke Joya in den vergangenen Jahren ausgezeichnet am Markt platzieren. Mittlerweile sind die Produkte des Soja-Verarbeiters international vom exklusiven Naturproduktehandel bis zum Marken-Discounter vertreten. Zu einem hohen Qualitätsstandard am österreichischen Produktionsstandort Oberwart tragen auch drei Produkte des weltweit führenden Vision-Spezialisten Cognex bei. Eine In-Sight 5400, ein Checker 4 G und ein Dataman 300 nehmen rund um die Uhr und an sieben Tagen die Woche Tetrapacks und Umverpackungen unter die Lupe. Implementiert wurden die intelligenten Bildverarbeitungssysteme von der Buxbaum Automation GmbH aus Eisenstadt.

Extrem dynamisches Geschäftsfeld

Joya hat erst kürzlich seine Produktion verdoppelt, um auf die große Nachfrage nach Sojamilch reagie-

ren zu können. Rund 40 Mio. l verlassen pro Jahr im Tetrapack oder Tanklastwagen die Produktionshallen des mittelständischen Unternehmens. Neben der perfekten Rezeptur und hochwertigen Zutaten ist der Erfolg des Unternehmens auch das Ergebnis einer zuverlässigen Fertigung auf qualitativ hohem Niveau. Rund 25 % Produktionswachstum allein in den ersten fünf Monaten des Jahres 2014 sind auch für ein gut strukturiertes Unternehmen kein Selbstläufer. Vorhandene Kapazitäten zur Herstellung der stabilen Emulsion aus Öl, Wasser und Proteinen sowie deren Verpackung müssen optimal ausgenutzt werden. Was man dabei ganz und gar nicht brauchen kann, sind Reklamationen von Kunden und im schlimmsten Fall Produktrückläufer. Das bindet Potenzial, kostet Zeit und Geld – was wiederum die Produktivität und damit die Wettbewerbsfähigkeit mindert. Daher setzt die Produktionsleitung seit Jahren auf bewährte Cognex-Technologie. Für den Werksleiter von Mona in Oberwart, Dipl.-Ing. Martin Denk, ist eine zuverlässige Produktion „eine wichtige Säule wirtschaftlichen Erfolgs in einem extrem dynamischen Geschäftsfeld. Je effizienter wir hier produzieren, desto stabiler bewegt sich Joya im internationalen Wettbewerb“.

Kontrolle erhöht Kundenzufriedenheit

Gleich an drei Stationen sorgen In-Sight, Checker und Dataman von Cognex für Produktsicherheit

und eine reibungslose Logistik. Arbeiten die In-Sight 5400 und der Checker schon seit mehreren Jahren reibungslos unter anspruchsvollen Umgebungsbedingungen wie einer hoher Luftfeuchte und Reinigungsgängen mit Spritzwasser, so wurde der Dataman 300 erst Anfang 2014 von Buxbaum Automation implementiert. Die Experten für anspruchsvolle Automatisierungsaufgaben in der industriellen Kommunikation und Bildverarbeitung sorgen mit ihm für eine zuverlässige Etikettierung der Zehner-Kartons für Sojamilch. Stimmt der Code nicht mit dem gespeicherten Referenzmuster überein, wird der Karton zur Nachkontrolle aus dem Prozess ausgeschleust. So einfach die Anwendung erscheint – der Dataman, liest den per Thermodrucker auf die Etiketten aufgebrauchten 2D-Code – so groß ist der wirtschaftliche Effekt. Denn insbesondere Großkunden aus dem Discount-Markt schicken auch schon einmal einen ganzen LKW zurück zum Hersteller, wenn die Codes ein fehlerhaftes Druckbild aufweisen. Neben möglichen zusätzlichen Handlingkosten müssen so möglicherweise mehrere Tausend Kartons neu etikettiert werden. Mit der hochwertigen Selbstkontrolle durch den Dataman 300 von Cognex beugt Joya dieser möglichen Fehlerquelle wirkungsvoll vor. Er passt sich mit seiner integrierten Beleuchtung und der im Fokus veränderbaren Flüssiglinse schnell und flexibel unterschiedlichsten Arbeitsumgebungen an. So leistet er extrem hohe Leserate. Mit seiner Hotbars Bildanalyse-Technologie liest der Dataman 300 selbst beschädigte 1D-Codes auch bei hohen Geschwindigkeiten.

Sicherheit stärkt die Wettbewerbskraft

Für mehr Produktsicherheit sorgen das intelligente Vision-System In-Sight 5400 und der Cognex Checker. Das Bildverarbeitungssystem In-Sight 5400 prüft die Leimspur zum Verkleben des Tetrapack-Verschlusses, kurz Cap genannt. Ist sie vollständig aufgebracht und breit genug, wird das Cap aufgebracht. Entspricht die Leimspur nicht den geforderten Parametern, wird das Produkt aus dem Prozess ausgeschleust. Aufgrund seiner industrietauglichen Merkmale wie dem robusten Aluminium- oder

Edelstahlgehäuse, meistert die In-Sight 5400 auch die anspruchsvollen Umgebungsbedingungen der Sojamilch-Produktion. Dichte M12-Anschlüsse und Schutzabdeckungen für Objektive der Schutzart IP67 und IP68 schützen vor Feuchtigkeit und Staub.

Nach der In-Sight 5400 prüft der Cognex Checker den passgenauen Sitz des Caps. Im Sekundentakt spielt der leistungsstarke Bildverarbeitungssensor seine Stärken aus dem Verbund von Kamera, Prozessor, Belichtung und I/O aus. Der preis-

gekrönte All-in-One-Industriesensor kann bis zu 6000 Teile pro Minute erfassen und prüfen. Dank der kompakten Bauweise findet er auf kleinstem Raum Platz und erfüllt mit seinem robusten Industriegehäuse die Schutzart IP67.

Durch das Zusammenspiel von intelligentem Vision-System, leistungsstarkem Bildverarbeitungssensor und zuverlässigem Code-Lesegerät von Cognex hat Joya seine Produktion an entscheidenden Punkten sicherer gemacht. Eine höhere Produktsicherheit und

gesteigerte Kundenzufriedenheit erhöhen nachhaltig den Wert der Marke im internationalen Wettbewerb.

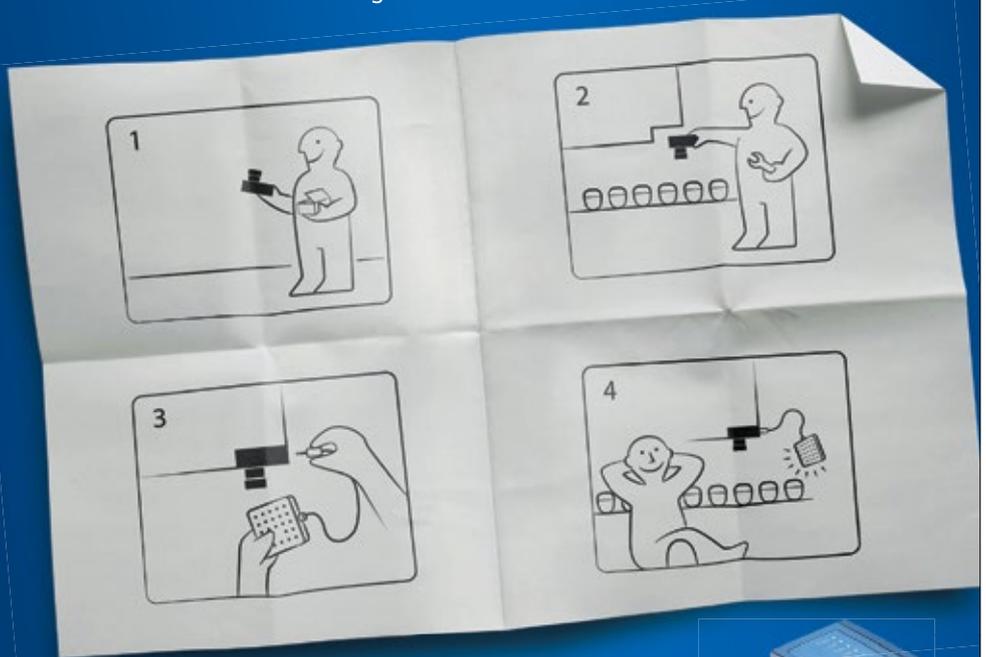
Autor: Ralf Baumann,
Freier Fachjournalist, Karlsruhe

Kontakt:
Cognex Germany Inc.
Karlsruhe
Cordula Odenthal
Tel.: 0721/6639 253
cordula.odenthal@cognex.com
www.cognex.de

 **Baumer**
Passion for Sensors

Einfach, genau und alles drin.

Die VeriSens® XC-Serie mit integriertem Blitzcontroller.



So einfach kann bildbasierte Qualitätskontrolle sein. Die VeriSens® XC-Serie mit integriertem Blitzcontroller liefert beste Ergebnisse, ist einfach einzubauen und kann, dank modularem Aufbau, perfekt an Ihre Anforderungen angepasst werden.

Verlieren Sie keine Zeit und informieren Sie sich über die VeriSens® XC-Serie unter

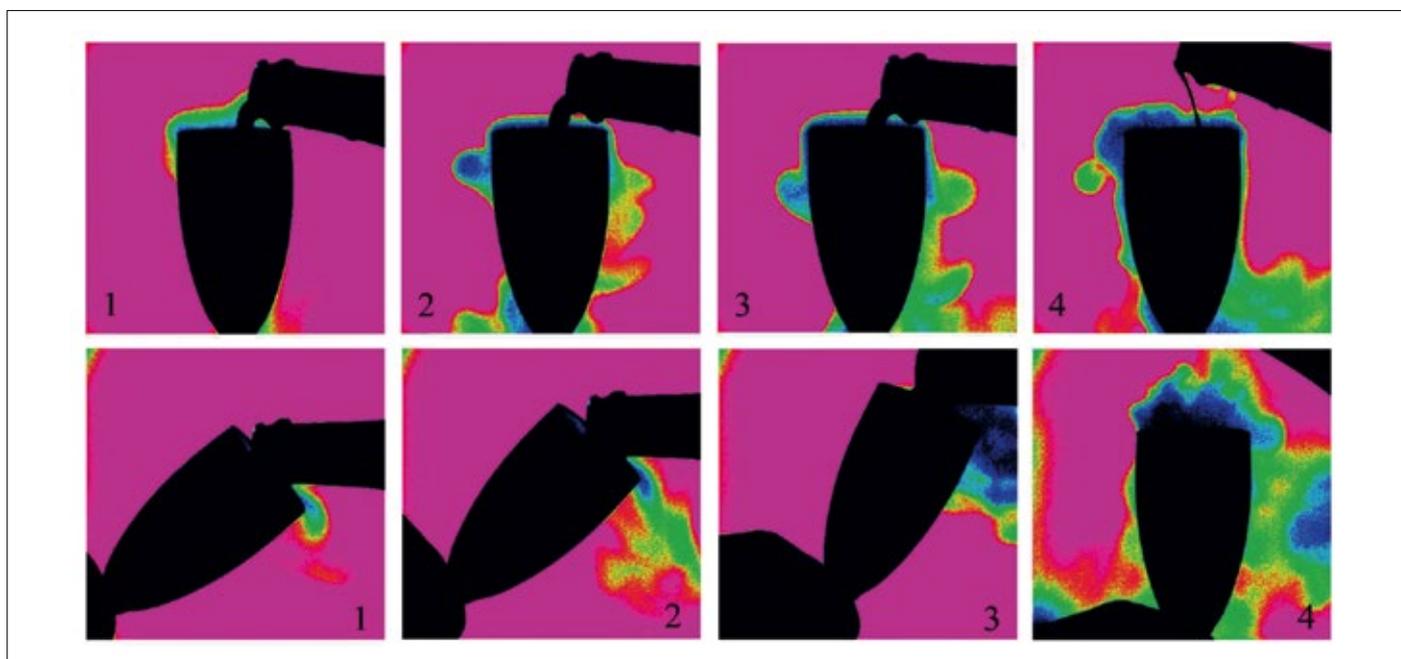
www.baumer.com/verisens



 Eine **INNOVATION** von Baumer

Genuss aus den Champagner-Bläschen

IR-Bilder verraten wie sich CO₂ beim Eingießen verflüchtigt



■ Abb. 1: Die Wärmebilder zeigen deutlich, dass sich weniger CO₂ verflüchtigt, wenn der Sektkelch beim Einschenken wie ein Bierglas schräg gehalten wird.

Auf der ganzen Welt wird Champagner mit Luxus und Festlichkeiten in Verbindung gebracht. Aber er ist nicht nur den oberen Zehntausend vorbehalten, denn jedes Jahr lassen Millionen von Menschen weltweit am Silvesterabend die Korken knallen. Bis jetzt lag im Dunkeln, was sich hinter dem Geschmack dieses besonderen Getränks verbirgt. Doch nun sind Forscher dem Geheimnis auf der Spur und wollen es aufdecken. Vor kurzem wurde enthüllt, dass wir unsere Art, wie wir diesen Schaumwein einschenken, überdenken sollten.



■ Joachim Sarfels, FLIR Systems GmbH, R&D-Science Division, Area Sales Manager Central Europe.

Echter Champagner wird ausschließlich in der gleichnamigen französischen Region hergestellt, der Champagne. Darum ist es nur logisch, dass auch in dieser Region, an der Universität von Reims, am intensivsten zu diesem Thema geforscht wird, wie z.B. in der Groupe de Recherche En Sciences Pour l'Ingénieur de l'Université de Reims Champagne-Ardenne (GRESPI). Die neuesten Forschungsergebnisse der Universität belegen, dass durch die Art, wie der Champagner üblicherweise eingegossen wird, er Aroma und somit Geschmack einbüßt. Die Forscher raten, dass Champagner wie Bier serviert wird. Wärmebildkameras haben bei dieser neuen Erkenntnis eine entscheidende Rolle gespielt.

Mehr Bläschen

Der Schaum beim Champagner entsteht durch Gärung. Nach der ersten Gärung ist der Cham-

pagner im Grunde genommen ein Weißwein. Beim Abfüllen des Champagners in Flaschen wird eine Mischung aus Hefe und Zucker hinzugefügt, um eine zweite Gärung auszulösen. Gärung erzeugt CO₂, und weil das CO₂-Gas nirgendwohin entweichen kann, löst es sich im Weißwein auf. Beim Öffnen der Flasche verflüchtigt sich das gelöste CO₂, wodurch die Perlen im Champagner entstehen.

Lange Zeit dachte man, dass die Champagnerbläschen lediglich die perlende Wirkung im Mund verstärkten, vielleicht einen leicht säuerlichen Beigeschmack bewirkten, ohne jedoch einen größeren Einfluss auf den Geschmack des Champagners zu haben. Diese Annahme wurde in einer früheren Studie als völlig falsch widerlegt (veröffentlicht 2009 in der Zeitschrift Proceedings of the National Academy of Sciences), denn darin wurde bewiesen, dass das CO₂ den größten Teil des Champagneraromas enthält. Die Studie führt den Nachweis,

dass bis zu 30 Mal mehr geschmacksverstärkende Bestandteile in den Bläschen als im restlichen Getränk enthalten sind.

Gekühlt ist besser

Diese neue Erkenntnis lässt die Perlen in den Augen der Fachleute in einem ganz anderen Licht erscheinen und die Forscher der GRESPI wollten dieses Phänomen genauer erkunden. Sie begannen zu untersuchen, wie die Art des Einschenkens das Entweichen von CO₂ beeinflusst, in Anbetracht der Tatsache, dass der Verlust von CO₂ gleichbedeutend mit dem Verlust von Geschmack ist.

Sie maßen den CO₂-Gehalt im Champagner vor und nach dem Ausgießen, wobei sie verschiedene Einschenkmethoden bei unterschiedlichen Temperaturen verwendeten. Dabei stellte sich

heraus, dass bei niedrigeren Temperaturen auch der CO₂-Verlust beim Eingießen geringer ausfiel; somit war der erste wissenschaftliche Beweis erbracht, dass Champagner, wenn er gekühlt serviert wird, mehr CO₂ enthält und somit auch mehr Geschmack.

Noch mehr überraschten jedoch die Ergebnisse beim Vergleich der verschiedenen Einschekmethoden. Die Wissenschaftler fanden heraus, dass die klassische Art und Weise, Champagner zu servieren, völlig falsch ist.

Genau wie Bier

Die Forscher verglichen zwei verschiedene Vorgehensweisen beim Eingießen eines Glases Champagner: die "Champagner-Methode" und die "Bier-Methode". Bei der "Champagner-Methode" wird der Sektkelch senkrecht gehalten, so dass der Champagner auf den Boden des Glases fällt. Das ist die allgemein übliche Art, Champagner und Schaumweine in Bars, Clubs und Restaurants zu servieren.

Bei der "Bier-Methode" wird der Sektkelch schräg gehalten, so dass der Champagner an der gewölbten Glaswand entlang läuft, und erst während des Einschenkens wird das Glas langsam aufgerichtet. So wird in der Regel Bier serviert.

Die Forscher untersuchten den CO₂-Gehalt jeweils vor und nach dem Eingießen und bei drei verschiedenen Temperaturen: 4, 12 und 18 °C. Die Ergebnisse bewiesen, dass bei der "Bier-Methode" eindeutig weniger CO₂ verloren geht als beim "traditionellen" Verfahren.

"Bier-Methode" erzeugt weniger Verwirbelungen

Wenn Champagner wie Bier eingegossen wird, also an der gewölbten Glaswand entlang fließt,



■ Abb. 2: Die SC7000 arbeitet in einem Wellenlängenbereich von 3 bis 5 µm, die der externe Filter auf eine Bandbreite um 4,245 µm einschränkt.

wird er deutlich weniger verwirbelt und verliert weniger Gas als beim herkömmlichen Einschekken. Die "Champagner-Methode" – senkrecht eingießen des Getränks, so dass es auf den Glasboden auftrifft – erzeugt eine große Schaumkrone, die sich schnell nach oben ausdehnt und dann während des Einschenkens nach und nach in sich zusammenfällt.

Doch das CO₂ entweicht nicht nur über die Perlbläschen, sondern auch durch den Kontakt der Champagneroberfläche mit der Luft. Vor wenigen Jahren wurden Experimente durchgeführt, in denen es um den Verlust von CO₂ während des Einschenkens von Champagner in einen Sektkelch ging (2002 Veröffentlichung in "Annales de Physique"). Dabei stellte sich heraus, dass für jedes einzelne CO₂-Molekül, das dem Champagner in Form von Bläschen entweicht, vier weitere sich mittels Diffusion durch den direkten Kontakt der Champagneroberfläche mit der Luft verflüchtigen. Daher ist die Diffusion als Hauptursache anzusehen, durch die gelöstes CO₂ beim Einschekken eines Glases Champagner verloren geht.

Beim Eingießen von Champagner bildet die schäumende Flüssigkeit einen Strahl bzw. eine „Zunge“, wenn sie aus der Flasche in das Glas fällt. Dadurch erklärt sich laut der Forscher teilweise der unterschiedliche CO₂-Verlust. Sie stellen fest, dass bei der traditionellen Servierweise ist die Zunge bedeutend länger als bei der Bier-Methode. Das bedeutet, dass die Kontaktfläche des Champagners mit der Luft wesentlich kleiner ist, wenn man Champagner wie Bier einschchenkt. Das würde nach Ansicht des Forscherteams auch teilweise den Unterschied zwischen den beiden Serviermethoden erklären.

Den Diffusionsprozess sichtbar machen

Da der Diffusionsvorgang für das menschliche Auge nicht sichtbar ist, war dessen Messung eine Herausforderung für die Forscher. Die Antwort darauf war eine Wärmebildkamera der Reihe FLIR SC7000 von FLIR Advanced Thermal Solutions

Stellen Sie sich vor, was Sie mit dieser Kontrollwaage erreichen könnten ...



Anpassungsfähig – leistungsstark – zuverlässig C3570, maßgeschneiderte Anwendungslösungen

Um Ihre Gesamtanlageneffektivität zu verbessern und die Gesamtbetriebskosten zu senken, sind die Kontrollwaagen des neuen C3000-Systems auf Spitzenleistung in Höchstgeschwindigkeit sowie einen breiteren Wägebereich ausgelegt und helfen Ihnen so dabei, die Zahl der Ausschleusungen zu reduzieren, den Produktausschuss zu minimieren und das Qualitätsmanagementsystem zu verbessern. Die Kontrollwaagen des C3000-Systems sind äußerst leistungsstark, extrem zuverlässig und robust – eine durch und durch intelligente Investition.

► www.mt.com/checkweigher-C3000

(ATS). Der Geschäftsbereich FLIR ATS konzentriert sich ausschließlich auf Infrarotkamerasysteme für wissenschaftliche Anwendungen in Forschung und Entwicklung. Innerhalb der breiten Kamerapalette stehen dafür ungekühlte und gekühlte Detektoren zur Verfügung sowie alle möglichen Linsen, Objektive, Filter und weiteres Equipment, wodurch die bestmögliche Wärmebildlösung für jedes Budget realisierbar wird.

Die FLIR-Baureihe SC7000 ist ein sehr offenes System, das sich an alle möglichen Situationen anpassen lässt. Sie bietet größtmögliche Empfindlichkeit, Genauigkeit, geometrische Auflösung und Geschwindigkeit. Diese hochwertige Wärmebildkamera-Reihe wurde speziell für Anwendungen im Bereich der universitären und industriellen Forschung und Entwicklung konzipiert, wo höchste Empfindlichkeit und Leistung benötigt werden, um Ergebnisse zu erzielen. Bei dem Detektor, der in diesem Exemplar der SC7000-Reihe verbaut ist, handelt es sich um einen gekühlten Indiumantimonid-Detektor (InSb).

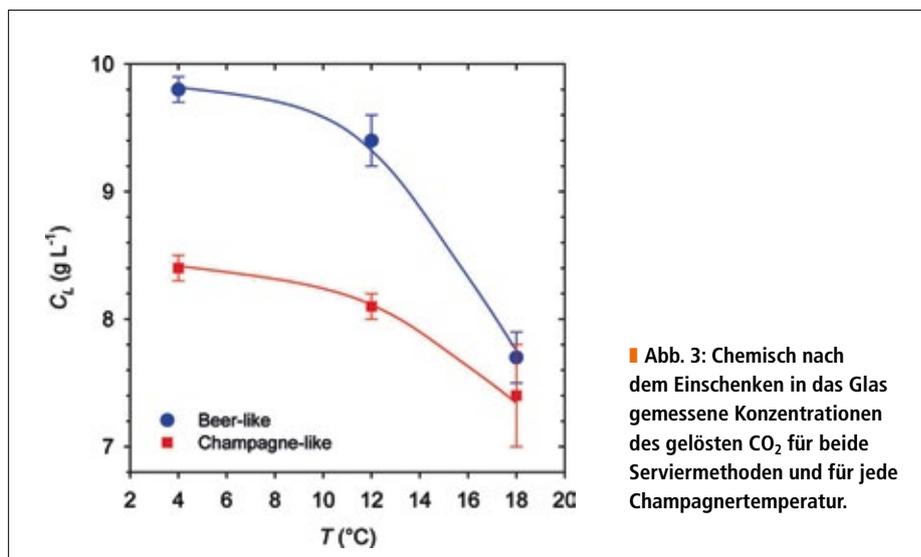
Mit einer Empfindlichkeit von circa 20 mK (0,02 °C) und einer Bildauflösung von 640 x 512 Pixeln kann diese Kamera sogar die kleinsten Temperaturunterschiede sichtbar machen. Die Integrationszeit lässt sich in 1µs-Schritten einstellen. In Verbindung mit dem externen Triggermechanismus kann die SC7000 sogar die flüchtigsten Ereignisse aufnehmen.

Um das beim Einschenken entweichende CO₂ zu filmen verwendeten die Forscher einen externen Bandpassfilter. Diese Filter lassen nur elektromagnetische Strahlung mit einer ganz bestimmten Wellenlänge passieren. Dank dieser Kombination wurde es den Forschern möglich, das CO₂-Gas zu "sehen".

Sehr spezifische Bandbreite

Jede chemische Verbindung in einem Molekülschwingt bei einer für diese Verbindung typischen Frequenz. Eine Gruppe von Atomen innerhalb eines Moleküls – in diesem Fall CO₂ – kann dabei vielfältige Schwingungseffekte zeigen, die von Ausdehnungs- und Krümmungseffekten der gesamten Gruppe herrühren. Wenn die Schwingung die Veränderung eines Dipols innerhalb des Moleküls bewirkt, führt das zur Absorption eines Photons mit derselben Frequenz. Diese Absorption wiederum führt zu einem Abfall der spezifischen Wellenlänge innerhalb der emittierten thermischen Strahlung – und diese Information nutzen die Wissenschaftler zur Identifizierung spezifischer Moleküle.

Im Fall des CO₂ gibt es eine starke Absorptionsspitze bei einer Wellenlänge von 4,245 µm. Um die thermische Emission des entweichenden CO₂ zu beobachten, setzte die Forschergruppe einen externen Bandfilter ein, der auf die Absorptionsspitze der CO₂-Emissionen abgestimmt war und nur Infrarotstrahlung mit der Bandbreite dieses speziellen Wellenlängenbereichs durchlässt. Dafür benötigten die Forscher ein thermisch hochempfindliches High-End-Inf-



■ **Abb. 3: Chemisch nach dem Einschenken in das Glas gemessene Konzentrationen des gelösten CO₂ für beide Serviermethoden und für jede Champagnertemperatur.**

rarotkamera-System, das einfach zu kalibrieren ist, ein geringes Gewicht aufweist, intuitiv zu bedienen ist und eine hohe Auflösung bietet. Mit ihrem gekühlten Indiumantimonid-Detektor (InSb) entsprach die FLIR SC7000 diesem Anforderungsprofil.

Die visuelle Bestätigung der Auswirkung unterschiedlicher Einschenktechniken auf den Diffusionsprozess durch die Wärmebildkamera lieferte den Forschern eine weitere wissenschaftliche Bestätigung ihrer Versuchsergebnisse, aber dies war auch noch unter einem anderen Aspekt von großer Bedeutung. Guillaume Polidori unterstreicht, dass das Forscherteam von den Medien nicht so viel Aufmerksamkeit bekommen hätte, wenn sie ihre Erkenntnisse nicht hätten sichtbar machen können. Um bemerkt zu werden, muss man zuverlässige und interessante neue Forschungsarbeiten liefern, aber wenn man damit in die Medien will, braucht man offensichtlich auch einen entsprechenden optischen Aufhänger. Nach Ansicht von Guillaume Polidori spielte dabei auch die Wärmebildkamera eine wichtige Rolle. Das Team wurde sogar von einem Journalisten der New York Times kontaktiert. Ein großer Teil der medialen Aufmerksamkeit geht sicherlich auf die Wärmebildkamera zurück, denn rein wissenschaftliche Daten allein sind für Laien oft nicht so spektakulär – oder überzeugend –, als wenn man etwas mit den eigenen Augen sehen kann. Somit spielte die Thermografie eine wichtige Rolle bei diesem Forschungsprojekt, indem sie zum einen die Erkenntnisse bestätigte und zum anderen sie sichtbar machte.

Das perfekte Champagnerglas

In den vergangenen Jahren haben Glashersteller den Verbrauchern eine neue Generation von Champagnergläsern mit einem speziellen Design vorgestellt, bei denen das CO₂ während der gesamten Verkostung kontrolliert entweicht. Das war die treibende Kraft hinter dem schnell

zunehmenden Interesse an einem besseren Verständnis und der Beschreibung jedes einzelnen Parameters, der mit dem Entweichen von gasförmigem CO₂ aus mit Champagner oder Sekt gefüllten Gläsern zusammenhängt.

Der nächste Schritt in der Champagner-Forschung ist die Erstellung eines umfassenden mathematischen Modells der CO₂-Abgabe während des Einschenkens, das die verschiedenen Arten des Entweichens von CO₂ während des Befüllens beinhaltet. An diesem Modell wird laut Guillaume Polidori gearbeitet. "Ich kann noch nicht viel dazu sagen, aber wir beschäftigen uns damit. Wenn wir dieses Modell einmal erstellt haben, wäre das eine sehr nützliche Erkenntnis, denn Glashersteller könnten anhand dessen das perfekte Champagnerglas herstellen."

Quellennachweis:

La physique des bulles de champagne. Une première approche des processus physico-chimiques liés à l'effervescence des vins de Champagne. Liger-Belair, G. 2002 Annales de Physique 27 (4) 4.

Quellennachweis

für einige Abbildungen und Bilder:

On the losses of dissolved CO₂ during champagne serving von Liger-Belair, G., Bourget, M., Villaume, S., Jeandet, P., Pron, H., Polidori, G. 2010 Journal of Agricultural and Food Chemistry 58 (15), Seiten 8768- 8775.

Autor: Joachim Sarfels, FLIR Systems GmbH, R&D-Science Division, Area Sales Manager Central Europe

Kontakt:

Flir Systems GmbH
Frankfurt
Joachim Sarfels
Tel.: 069/950090 0
jsarfels@flir.de
www.flir.com



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

Was wir machen?

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

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

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

Von der Gewichtsschätzung bis hin zu Fragen der Qualitätskontrolle:

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

Whatever you make, make certain.

Um mehr zu erfahren besuchen Sie ishida.de





René Herzog,
Area Sales Manager
Schweiz

Nougat und Mandeln nach Maß

Oszillierende Zerkleinerungsverfahren für vollendeten Genuss

Seinen Weltruhm verdankt das Schokoladedreieck aus der Schweiz den weichen weißen Nougat-Stückchen, die auf der Zunge zartschmelzend vergehen und dem Gaumen das Genießers als unvergessliches Erlebnis in Erinnerung bleiben. Abgesehen von der Rezeptur, die jeder Meister seines Faches eifersüchtig hüten wird, ist die adäquate Zerkleinerungstechnik, z.B. für die geeigneten Korngrößen, für die angestrebten Spitzenqualitäten des Endproduktes nicht zu unterschätzen.

„Der französische Name Nougat für den weißen Nougat ist aus dem okzitanischen nogat entlehnt, das wiederum eine Ableitung zu okz. noga „Nuss“ darstellt“, – soweit das Zitat aus Wikipedia. Die aus Nougat gefertigten Turiner Süßwaren „Giandua“ sind bald jedem Europäer ein Begriff und die Spezialität „Montélimar-Nougat“ hat sich weit über die Stadtgrenzen hinaus einen Namen gemacht. Spanier kennen Nougat als „Turrón“, in der Türkei verkauft sich Nougat unter dem Namen „Koz Helvas“ und in Holland versteckt sich Nougat hinter dem Markennamen „Nappo“.

Nougatrezepte sind tabu – mechanische Aufbereitungsverfahren von Nougat hingegen nicht. Damit Nougat auf der Zunge den richtigen zarten Schmelz erzeugen kann, muss es auf eine bestimmte Feinheit vermahlen werden. Das Geheimnis der vollständigen Geschmacksentfaltung liegt u.a. in der richtigen Korngröße. Dasselbe gilt für geröstete Mandeln, die bei bekannten Schokoladenherstellern heute ebenfalls in der Liste der beliebten Geschmacksgeber zu finden sind. Das hat Frewitt erkannt, und genutzt.

es, den Feinanteil möglichst gering zu halten, da dieser auf die Geschmacksgebung der Schokolade einen vernachlässigbaren Einfluss ausübt.

Damit kommen wir zum Erfolgsfaktor Korngröße und Korngrößenverteilung. Gemäß den Vorgaben einiger Schokoladenhersteller muss die Korngrößenverteilung bei Nougat wie folgt aussehen: 40 % zwischen 2–4 mm, 40 % >2mm, max. 20 % > 1 mm. Bei den Mandeln liegen die Vorgaben in einem ähnlichen Bereich: 45 % zwischen 2–4 mm, 45 % < 2 mm, max. 10 % < 1 mm.

Obwohl Nougat und Mandeln in denselben Fraktionen der Schokolade beigemischt werden, verhalten sich die beiden Produkte während dem Zerkleinerungsprozess ganz unterschiedlich: Nougat ist spröde, Mandeln sind hart und können je nach Röstungsgrad sogar leicht elastisch sein. Zur Erreichung der Herstellervorgaben empfiehlt es sich deshalb, die Kundenprodukte einem Test zu unterziehen. Da bei Frewitt nicht nur ein Technikum, bestehend aus einem kompletten Gerätepark den Kunden zu Testzwecken zur Verfügung steht, sondern Produkte im Labor vollständig analysiert werden können, hat sich ein Schokoladenhersteller entschieden, sein Nougat auf den Geräten von Frewitt zu zerkleinern und die Ergebnisse und im Frewitt-Labor auszumessen.

Der Testaufbau: Grobzerkleinerung auf einem Klumpenbrecher, Feinzerkleinerung auf der oszillierenden Siebmühle. Nach dem ersten Testverlauf mit einem 5 mm-Sieb ergaben sich folgende Ergebnisse: Der Feinanteil im Endprodukt betrug weniger als 13%. Dies bedeutete für den Kunden eine wesentliche Verbesserung, da der Feinanteil in seiner Produktion stets über der Grenze von 25 % lag.

Bei Frewitt wurden auch Versuche mit einem Kunden durchgeführt, der seine Mandeln in Mar-



Erfolgsfaktor Korngröße

Nougat und Mandeln werden der Schokolade in Fraktionen von > 4 mm, > 2 mm und > 1 mm (als Feinanteil bezeichnet) beigemischt. Der charakteristische Geschmack wird durch das Beimischen der 2–4 mm und der 1–2 mm Fraktionen erreicht. Die Nougat- und Mandelstückchen < 1 mm sind Feinanteil. Zu den Hauptanliegen der Hersteller von Schokoladen gehört

Abb.: Dank der stufenlos einstellbaren Drehzahl fördert die Siebmühle Oscillowitt das Produkt schonend durch das Sieb. Ihre Prozessparameter sind sehr einfach zu variieren.

zipan-Produkten verwendet. Bei den Versuchen, die auf einer Oscillowitt durchgeführt worden sind, lag der Feinanteil sogar unter 8 %, was beim Kunden zu einer unerwarteten Reduktion des Feinanteils geführt hat. Unzählige Produktversuche haben gezeigt, dass sich für Mandeln und Nougat das oszillierende Zerkleinerungsverfahren am besten eignet.

Oszillation anstelle von Rotation

Bei der Oscillowitt kann das Produkt dank einer stufenlos einstellbaren Drehzahl und einer äußerst geringen Kräfteinwirkung schonend durch das Sieb befördert werden. Müssen gewisse Prozessparameter der sich ändernden Produktionsumgebung angepasst werden, geschieht dies sehr einfach: Durch die Beschleunigung der Oszillationsbewegung des variablen Winkels, dem Einstellen des Rotor/Sieb-Abstands und dem schrittweisen Nachstellen der Schwingungsbreite, die zu einer regelmäßigen Abnutzung des Rotors führt.

Oszillation statt Rotation hat noch andere Vorteile: First in - First out Material, d.h. immer neues Material für das Schwingvorgehen.

- Sehr schonendes Mahlverfahren,
- Dadurch entsteht wenig Feinanteil,
- Weniger Reibung = keine Erwärmung des Produkts.

Die Mühle ist zudem dank konstruktiver Maßnahmen wie dem nahtlos ins Gehäuse inte-

grierten Auslaufrichter, den nahtlosen Übergangsstellen im Gehäuseinnern und bei den Dichtungen sehr einfach zu reinigen.

Prozess und Anlage

Der eingangs erwähnte Schokoladenhersteller hat sich nach den Versuchen mit dem Nougat entschieden, die Oscillowitt in seiner Produktion einzusetzen. An dieser Stelle gehören einige Worte dem Prozess des Kunden: Als erstes werden die verschiedenen Ingredienzien zu einer homogenen Nougatmasse vermischt, die zu einer Nougatplatte von 2,40 x 1,00 m gegossen und anschließend in Stücke von 10 x 10 cm vorgebrochen wird. Diese vorgebrochenen Stücke werden auf einem Förderband der Oscillowitt zugeführt und kalibriert. Am Auslauf der Mühle befinden sich Rüttelsiebe, auf denen vorerst Fraktionen von 2–4 mm, dann Fraktionen < 2 mm und schließlich die Fraktionen < 1 mm aussortiert werden. Die Konfiguration der Anlage zur Aufbereitung von Nougat sieht wie folgt aus:

1. Mischer,
2. Gussplatte,
3. Kühlaggregat,
4. Vorbrecher,
5. Förderband,
6. 50 ltr.-Trichter,
7. Oscillowitt,
8. Rüttelsiebe.

Ein Universalgerät für den Spezialeinsatz

Das sanfte Schwingen des Rotors mit 113 Oszillationen pro Minute, die unzähligen Einstellmöglichkeiten, der modulare Aufbau und die große Auswahl unterschiedlichster Siebe machen diese Universal-Siebmühle für den Spezialeinsatz geeignet. Das durften Schokoladen- wie auch Marzipanhersteller erfahren, die Nougat und Mandeln in ihren Produkten als Geschmacksgeber verwenden.

Fazit

Nougat und Mandeln nach Maß ist nur eine unter vielen Anwendungen, aber sie zeigt einmal mehr als deutlich, dass Frewitt für jede Zerkleinerungsaufgabe die Lösung bieten kann!

**Autor: René Herzog,
Area Sales Manager Schweiz**

Kontakt

Frewitt Fabrique de Machines SA
Granges-Paccot, Schweiz
René Herzog
Tel.: +41 26 460 74 00
r.herzog@frewitt.com
www.frewitt.com

WENIG PLATZBEDARF HOHE LEISTUNG



**URSCHEL
INTERNATIONAL LIMITED**
Hasselhecker Str. 10
D-61239 Ober-Mörlen
Tel.: 06002/9150-0
germany@urschel.com
de.urschel.com

URSCHEL®
Weltweit führender Hersteller von Lebensmittel-Schneidetechnik

Mit dem kleinen Würfelschneider DiversaCut Sprint® können Sie eine Vielzahl an Produkten in verschiedensten Abmessungen schneiden. Und auch diese kompakte Maschine bietet alle wesentlichen Merkmale, die Urschel Schneidetechnik auszeichnet: Robustheit, Zuverlässigkeit und Präzisionsschnitte bei hohen Kapazitäten.

Besuchen Sie unsere Testeinrichtung, um Schneidversuche durchzuführen, oder nutzen Sie unseren Service einer kostenlosen Maschinenvorführung bei Ihnen vor Ort.

Ausstoß verdreifacht!

Kolak Snack Foods investiert in Verpackungstechnik



■ Abb. 1: Die nierenförmige Mehrkopfwaage CCW-R ist zweigeteilt, beide Hälften beschicken jeweils eine Schlauchbeutelmaschine.

Der englische Hersteller Kolak Snack Foods hat eine neue Produktionsstätte für extrudierte Snacks errichtet. In diesem Zuge wurde auch ein Verpackungssystem iTPS von Ishida angeschafft. Die Anlage kombiniert eine spezielle Hochleistungs-Mehrkopfwaage mit einer doppelten Schlauchbeutelmaschine. Kolak konnte den Ausstoß verdreifachen.

Kolak verarbeitet täglich mehr als 100 t Kartoffeln und verpackt jede Woche mehr als 25 Mio. Snackbeutel. Bei der Entwicklung neuer Produkte und Geschmacksrichtungen hat der Hersteller schon oft eine Pionierrolle ausgeübt. Das beeindruckende Sortiment umfasst über 350 verschiedene Artikel und ständig kommen neue Sorten hinzu. Der Geschäftsführer Rikin Lakhani beschreibt die Herausforderungen des Unternehmens: „Der Handel verlangt Warensortimente mit individueller Note als Alleinstellungsmerkmal. Wir sind in der Lage, originelle Snacks,

besondere Geschmacksvarianten und spezielle Verpackungsformate zu liefern.“

Um noch flexibler zu werden, baute Kolak jetzt in direkter Nachbarschaft der Londoner Zentrale eine neue Fabrik für ein Investitionsvolumen von mehr als 12 Mio. €. Bei dieser Gelegenheit sollte auch eine Verpackungslinie für Snacks und Kartoffelchips modernisiert werden, weil die Leistung der Mehrkopfwaage und Schlauchbeutelmaschine älterer Bauart nicht mehr ausreichten. Seit jeher setzt Kolak bei der Verpackung auf Maschinen von Ishida und wegen der sehr guten Erfahrungen wurden die Experten für Wiege- und Verpackungstechnologie auch diesmal wieder beauftragt. Die Vorgabe beinhaltete eine deutliche Leistungssteigerung und gleichzeitig durfte die neue Anlage nur wenig Aufstellfläche benötigen, denn Platz ist auch im Neubau ein kostbares Gut.

Viel Leistung auf wenig Platz

Ishida lieferte ein äußerst leistungsstarkes und zugleich kompaktes Verpackungssystem. Das iTPS (integrated Total Packaging System) kombiniert eine Hochleistungs-Mehrkopfwaage CCW-

■ Abb. 2: Extrem platzsparend: Die doppelte Schlauchbeutelmaschine Atlas.



R mit zwei Snacks-Schlauchbeutelmaschinen vom Typ Atlas. Die nierenförmig konstruierte 18-Kopf Waage ist zweigeteilt und ihre spezielle Geometrie bewirkt eine hocheffiziente Beschickung der Schlauchbeutelmaschinen. Über einen Doppelauswurf und zwei Abfüllrohre gelangt das Produkt zur doppelten Schlauchbeutelmaschine. Die Baureihe Atlas erzeugt mit Doppelrotationsriegelbacken optisch einwandfreie, widerstandsfähige Siegelnähte von hoher Integrität – und dies sowohl rückseitig als auch an beiden Beutelenden. Das gilt unabhängig

■ Das Unternehmen

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

vom Folienmaterial und selbst bei hoher Ausbringung. Die servogesteuerte Zuführung der Folie sorgt für präzise Positionierung, während die Folienspannung optimal reguliert wird. Absolut hochwertige Verpackungen und minimaler Folienverbrauch sind das Resultat.

Das perfekt integrierte System verpackt pro Minute bis zu 220 Beutel mit Kartoffelchips oder sogar bis zu 280 Beutel mit extrudierten Snacks. Zum Vergleich: Mit der Vorgängeranlage erreichte Kolak lediglich eine Leistung von maximal 80 bzw. 90 Beuteln pro Minute. Der Ausstoß hat sich also verdreifacht und dabei benötigt das iTPS nur 50% mehr Platz als die alte Anlage. Aber das neue Verpackungssystem ist nicht nur schneller, sondern auch viel genauer. Der Produktverlust beträgt weniger als 1%. Und die Effizienz übersteigt 99%.

Getrennter Betrieb minimiert Stillstand

Ein weiterer Vorteil ist die hohe Verfügbarkeit des Verpackungs-



■ Abb. 3: Das komplette Verpackungssystem ITPS wird an einem Touchscreen bedient.

systems. Beim Produktwechsel wird nur eine Hälfte der Anlage gestoppt, während der andere Teil autark weiterarbeitet. Reinigungsmaßnahmen lassen sich ohne Werkzeug schnell und einfach durchführen. Die bei Kolak häufigen Produktwechsel geschehen schnell und einfach über den Abruf von Voreinstellungen. Das gesamte

Verpackungssystem wird über nur einen Touchscreen bedient.

Rikin Lakhani nennt noch einen Grund, warum sich die Investition für Kolak gelohnt hat: „Geschwindigkeit, Präzision und Zuverlässigkeit des Verpackungssystems sind elementar. Aber genauso wichtig wie die Wahl der richtigen Maschinen ist für uns der dauerhafte

Service. Ishida ist immer verfügbar, kennt unsere Bedürfnisse und bringt die passenden Lösungen.“

Kolak Snack Foods Ltd wurde 1985 gegründet und zählt heute zu den größten Snacksproduzenten in Großbritannien. Das Familienunternehmen mit Sitz in London beliefert führende Supermarktketten mit Snacks und Kartoffelchips, die unter Eigenmarken (Kolak, Jacksons, Diamond, Dylan's) und unter Handelsmarken vertrieben werden. Kolak beschäftigt mehr als 750 Mitarbeiter und erreicht einen Umsatz in Höhe von fast 80 Mio. €. Das Unternehmen ist auf einem rasanten Wachstumskurs, erst im Februar wurde die Akquisition von zwei Wettbewerbern bekannt gegeben. (www.kolak.co.uk)

Autor: Andreas Hollmann, Geschäftsführer, Ishida GmbH

Kontakt:
Ishida GmbH
Schwäbisch Hall
Andreas Hollmann
Tel.: 0791/94516 0
andreas.hollman@ishida.de
www.ishida.de



TechnoPharm 2014

Pharma – Food – Cosmetics

Internationale Fachmesse für Life Science Prozesstechnologien

PHARMA. MANUFACTURING. EXCELLENCE.

Nürnberg, Germany 30.9. – 2.10.2014

technopharm.de

IM FOKUS

CLEANROOM

IDEELLER TRÄGER



NÜRNBERG MESSE

Das Werk und seine Meister ...

Innovation und Herausforderung für die Welt der Misch- und Agrartechnologie

Mittelständische Unternehmen bilden über 80 % der jungen Menschen aus und beschäftigen rund zwei Drittel der sozialversicherungspflichtigen Arbeitnehmer in Deutschland. Im Juli besuchte die LVT-Redaktion einen dieser Mittelständler, dessen Gründung auf 1848 datiert. Heute führt Alhard Ruberg in fünfter Generation das Familienunternehmen Gebr. Ruberg GmbH & Co. KG mit den Hauptgeschäftsbereichen Agrar- und Mischtechnologie im Weserbergland.



■ Abb. 1: Blick in das Foyer des Verwaltungsgebäudes bei Gebr. Ruberg GmbH & Co. KG.

Eine Weltkugel aus Edelstahl begrüßt die Besucher des Verwaltungsgebäudes von Gebr. Ruberg GmbH & Co. KG (Abb. 1). „Ursprünglich kommt die Verfahrenstechnik aus dem Mühlenbau“, sagt Vertriebsleiter Franz-Josef Wakup und führt aus: „Trennen, Fraktionieren, Mischen, der Umgang mit Feststoffen – das ist das frühere Müllershandwerk.“ Noch in der Gegenwart ist die Müllerschule in Braunschweig ein wichtiger Ausbildungsort für den Unternehmensnachwuchs. Das Geschäft der Spezialisten aus Nieheim im Weserbergland ist die komplette Planung, Fertigung und Montage von ganzen Anlagen und einzelnen Maschinen. Die Kunden kommen aus den Branchen Landwirtschaft, Chemie, Lebensmittel, Pharmazie, Bau- und Kunststoffe.

Der Technische Leiter Eduard Drenkelfuß führt die LVT-Redaktion bei einem Betriebsrundgang. Eine mehrgeschossige Halle für das zukünftig größere Technikum und das daran anschließende Labor sind in der Einrichtung begriffen. Hier entsteht großzügiger Raum für individuelle Kundenentwicklungen, z.B. beim Erproben neuer Mischer. Sehr schnell wird klar: Der Unternehmer Alhard Ruberg investiert Millionensummen am Standort Nieheim. „Der Betrieb ist auf das Modernste ausgerüstet, denn unser Chef ist auch ein Mann der Technik“, erläutert Eduard Drenkelfuß und begründet: „Wir wollen reproduzierbare Ergebnisse bei den Verfahren und das ist heute nur mit modernster Technologie möglich.“ Permanent investiert das Unternehmen – z.B. auch in neue Metallbe-

arbeitungsmaschinen wie z.B. Drehmaschinen (Abb. 2) oder in eine Wasserstrahlschneidemaschine für Stahl.

In der Fertigung arbeiten Teams an den zukünftigen Mischern. Durch die Fenster blickt man in das benachbarte Wohnviertel. Bewusst wurde in der Fertigung die südliche Hallenfront mit großen Fensterflächen transparent gestaltet, damit die Anwohner einen direkten Einblick in die Produktion bekommen. Aber auch über die direkte Nachbarschaft hinaus ist das Traditionsunternehmen durch seine Mitarbeiter stark in der Region verwurzelt. Im Anschluss an den Rundgang sprechen Eduard Drenkelfuß und Franz-Josef Wakup mit der LVT-Redaktion über den Nachwuchs, die Technik und die Innovationen.

LVT LEBENSMITTEL Industrie: Wie arbeiten Ihre Mitarbeiter in der Produktion zusammen, sind das Gruppen?

E. Drenkelfuß: Es sind Kleingruppen von zwei bis drei Personen. Zweierteam funktionieren am besten. Es gibt da Kollegen, die sind aufeinander abgestimmt, wie ein altes Ehepaar. Da weiß der eine genau, was der andere tut und wo er im gemeinsamen Projekt gerade steht. Das Ganze ist keine Bauteilfertigung, sondern jeder ist an der zukünftigen Maschine bis ins Detail vertraut und das ist gut so, denn schließlich erwartet unser Kunde die reibungslose Funktion in seinem Betrieb ohne Schnittstellenprobleme.

... und wenn jemand in diesen Zweierteam ausfällt?

F.-J. Wakup: Prinzipiell arbeiten wir in Teams, aber es gibt immer einige Kollegen, die im Ernstfall einspringen oder mal einzelne Aufgaben übernehmen. Das wächst natürlich mit der Zeit und so lernen die Menschen bei uns, dass sie universell flexibel eingesetzt werden. Wenn einmal ihr Teampartner ausfällt, wissen sie dann auch genau, wen sie fragen können.

Wie viele Auszubildende haben Sie im Jahr?

E. Drenkelfuß: Im Schnitt stellen wir pro Ausbildungsjahr drei Auszubildende ein für die Fertigung und für die Verwaltung.

F.-J. Wakup: Im ersten Lehrjahr laufen die Auszubildenden noch ein wenig mit. Im zweiten Lehrjahr bekommen sie Zeichnungen und Pläne in die Hand und werden gefordert. So erreichen sie den Standard, der sie nach der Ausbildung für uns interessant macht. Sie müssen von Grund auf alle wesentlichen Kenntnisse mitbekommen. Dann kommt die Spezialisierung, z.B. machen wir relativ viel mit Edelstahl. Schweißen im Edelstahlbereich stellt ganz hohe Ansprüche, das liegt nicht jedem. Die Auszubildenden entwickeln ihr individuelles Stärken- und Schwächen-Profil



■ **Abb. 2:** Neben dem neuen Verwaltungsgebäude, dem neuen Technikum und Labor investiert der Unternehmer Alhard Ruberg auch in moderne Metallbearbeitungsmaschinen.

und dementsprechend setzen wir sie in den unterschiedlichen Bereichen ein. Wir haben die weiße Fertigung für den Edelstahlbereich und die schwarze Fertigung für den normalen Stahl. Es kann nicht jeder in der weißen Fertigung eingesetzt werden.“

... Aluminium verarbeiten Sie ja nicht?

F.-J. Wakup: Das hatten wir gemacht, da gibt es ja die großen Aluminium-Silos für die Grundstoffindustrien, aber das war ein purer Verdrängungsmarkt. Da ging es rein um die Fragen: Wer kann am günstigsten produzieren und wer liefert am schnellsten. Da haben wir als kleine Mittelstandsfirma keine Chance. Es war auch nicht unser Ziel Blech zu bewegen und einfach nur Geld zu tauschen: Ich kaufe Material und bekomme Geld dafür. Und das war es dann gewesen? Das ist nicht der individuelle Ansatz, den wir suchen. Wir suchen die Innovation und die Herausforderung, das ist unser Ansporn, ob im Mischer- oder im Getreidebereich, denn da kann sich unsere Maschinenteknologie immer wieder beweisen. Unsere Kunden treten mit ihren neuen Produkten und Anwendungen an uns heran und fragen: Wie kann man damit umgehen, wie kann man das handeln? Manche Produkte sind im Einkauf für die Kunden schon relativ teuer und dann wird eine vorsichtige Handhabung besonders wichtig.

Wie steht es mit dem Nachwuchs speziell im Konstruktionsbereich?

F.-J. Wakup: Im Konstruktionsbereich suchen wir die geeigneten Kandidaten von speziellen Schulen, wie z. B. die Müllerschule in Braunschweig. Die Verfahrenstechnik, die sie erlernen, findet sich ja im gesamten Lebensmittelbereich wieder und die meisten Müllerschüler haben vor ihrem Schulbeginn schon eine praktische Ausbildung absolviert.

E. Drenkelfuß: Man muss natürlich auch Herz für die Sache haben. Nur eine Ausbildung um der Ausbildung zu machen, bringt wenig. Hinterher muss das doch Freude machen. Wie der schöne Spruch sagt: „Wer Spaß an seinem Beruf hat, braucht ein Leben lang nicht zu arbeiten“, und das funktioniert.

F.-J. Wakup: Man erkennt das auch daran, dass wir hier sehr viele Mitarbeiter haben, die schon sehr lange da sind. Da versteht man einander immer besser. Genau dieses Verständnis untereinander ermöglicht die kurzen Wege zum Vorteil der Kunden. Vielleicht braucht ein Kunde einmal ganz schnell einen Budgetpreis und schon eine Stunde später kann der den dann haben, weil es einfach fertig gemacht worden ist. So macht Arbeiten Spaß und die Projekte gehen leicht von der Hand und sind auch in der Praxis oft viel erfolgreicher, als wenn man sie ganz verbissen verfolgt.



■ **Abb. 3:** Der Technische Leiter Eduard Drenkelfuß führt das LVT-Team durch die Fertigung bei Gebr. Ruberg.



■ **Abb. 4:** „Wir suchen die Innovation und die Herausforderung“, sagt Vertriebsleiter Franz-Josef Wakup.

E. Drenkelfuß: Auch Kraftanstrengungen leistet man doch viel lieber, wenn es harmonisch abläuft. Denn manchmal wird es knifflig und umso besser ist es dann, wenn man locker über alles sprechen und vielleicht auch noch den einen oder anderen mit ins Boot holen kann: gerade auch die Kollegen aus der Fertigung. Hier hat sich das einfach so entwickelt: Wir konstruieren und planen nicht alles bis aufs letzte Detail vor, sondern wir berücksichtigen die Fertigung und ihre Einwände. Da kommen dann wertvolle Informationen, denn die Kollegen sind ja vor Ort im Betrieb.

F.-J. Wakup: Da kommen genau die richtigen Hinweise: Wie kann man etwas einfacher, wie kann man etwas schneller machen? Da hat man manchmal schon länger über eine Lösung nachgedröhelt und dann kommt der passende Vorschlag spontan aus der Fertigung und die Lösung ist wie von selbst da.

Wohin geht der Trend beim Mischen und beim Schüttguthandling?

E. Drenkelfuß: Was ganz oben ansteht, ist das Thema Hygiene und Hygienesdesign und dabei ist es nicht nur die Oberfläche, sondern die Gesamtanlage. Bei der Verfahrenstechnik hierzulande ist es nicht unbedingt ein Wachstumsmarkt, sondern es wird ausgetauscht, wo es erforderlich wird: Alte Technik gegen Neue oder auch dort, wo Einsparungen zu erwarten sind in der Produktion

oder bei den Rohstoffen. Wenn wir das aber weltweit betrachten, ist es ein Wachstumsmarkt. Auch international gibt es Kooperationen mit anderen Firmen, d.h. man wird in die Welt mit hinausgetragen. Alleine schaffen wir das internationale Geschäft nicht aus eigener Kraft.

F.-J. Wakup: Wir haben in der Welt keine eigene Vertriebsorganisation sondern weltweit gute Partner, die sich an uns wenden und unsere Produkte vertreten möchten.

E. Drenkelfuß: Das ist komfortabel für uns und ganz im Sinne der Kunden, denn so bekommt jedes Projekt die Zeit, die es braucht, d.h. wer etwas zu uns bringt, der wird bedient. Das ist etwas ganz anderes, wenn man eine eigene Vertretung hat, die z. B. aus den USA oder aus Kanada permanent Anforderungen sendet, dafür sind wir zu klein.

Wie stellen sich die Umsatzanteile von Gebrüder Ruberg im In- und Ausland dar?

F.-J. Wakup: 30% Inland, 70% Ausland. Es freut uns natürlich, dass unsere Produkte weltweit nachgefragt werden. Wir bemerkten dies auch bei den Interpack-Besuchern in diesem Jahr: Etwa 80% der Besucher kamen aus dem Ausland, während es sich bei der Interpack 2011 noch mit jeweils rund 50% für beide Besucheranteile an unserem Stand die Waage hielt.

Gibt es Regionen in der Welt, für die Sie ein besonderes Absatzwachstum verzeichnen?

F.-J. Wakup: Das ist insgesamt sehr homogen. Nur im Moment zeichnet sich im Getreidebereich eine verstärkte Nachfrage aus Osteuropa ab.

Wie verhalten sich die Größenanteile der Hauptgeschäftsbereiche Agrar- und Mischtechnologie zueinander?

F.-J. Wakup: Wir sind nach wie vor bei jeweils rund 50%. Beide Bereiche sind gleich stark frequentiert. Wobei man früher im Getreidebereich gesagt hat, das sei Saisongeschäft von Februar bis Anfang Juni, das hat sich aber mittlerweile dadurch relativiert, dass weltweit Anfragen kommen und so verteilt sich das mittlerweile über das ganze Jahr.

Wie entwickeln sich die Anforderungen und Trends an Maschinen und Anlagen?

E. Drenkelfuß: Bei der Produktentwicklung, z.B. im Labormaßstab, geht es darum, dass die Maschinen- und Anlagentechnik ein möglichst großes Spektrum abdeckt. Gefragt ist hier die sprichwörtliche „eierlegende Wollmilchsau“. Der Mischer soll alles können, am besten ist er noch ein Kneiter und löst auch noch weitere Aufgaben. Demgegenüber ist der Mischer im Produktions-



■ **Abb. 5:** Kleine, gut eingespielte Teams sind das Rückgrat der Fertigung und geben wertvolle Impulse für die Konstruktion.

prozess weitestgehend spezialisiert auf die jeweilige Aufgabe und erleichtert so die Reproduzierbarkeit und die Automatisierung. In vielen Fällen sind die Mischer sogar technisch abgespeckt, je nach Aufgabe ist dann z.B. ein Hygienesystem gar nicht mehr notwendig. Die Maschine liefert dann ganz puristisch wirklich nur noch genau das, was die spezielle Anwendung braucht.

F.-J. Wakup: Das ist praktisch für jeden Betriebs- und Produktionsleiter: Je weniger Anbauteile er hat, desto weniger können kaputt gehen und die Prozessführung ist insgesamt weniger störanfällig.

Planen Sie Neuheiten zur POWTECH oder zur ACHEMA, zu denen Sie unseren Lesern etwas verraten wollen?

E. Drenkelfuß: Wir sind Aussteller auf beiden Messen und die POWTECH ist neben der ACHEMA die wichtigste Messe. Natürlich ist es nicht so, dass wir dort mit großen Innovationssprüngen aufwarten, die Innovationen finden nach der Messe statt. Der Kunde, mit dem wir auf der Messe ins Gespräch kommen, schildert uns sein Thema und dann gehen wir gemeinsam mit ihm an die Lösung. Und genau da findet dann die Innovation statt. Um auf der Messe selbst absolute Neuheiten zu zeigen, müsste man schon neue Evolutionsstufen vorstellen.

F.-J. Wakup: Und den Mischer gibt es schon, den muss man nicht mehr neu erfinden.

E. Drenkelfuß: Dem Kunden, der so an der Messe bei uns vorbei schaut, kann man nicht plausibel machen, dass das Werkzeug ein wenig anders aussieht als vorher - selbst dann, wenn damit vielleicht ein für ihn entscheidender Anwendungsaspekt gelöst würde. Wir sind eher geneigt auf Messen ansehnliche Mischer- und Anlagentechnik zu präsentieren, die der Besucher praktisch in Augenschein nehmen kann.

F.-J. Wakup: Bei der ACHEMA muss man als Besucher wirklich gut vorbereitet auf die Messe gehen, um auch das zu finden, was man wirklich

sucht. Tut man das nicht, sieht man alles Mögliche, denn diese Leitmesse ist einfach zu umfassen und zu groß. Genau das ist die Chance für neue kompakte Messeformate wie das von Easyfairs mit der Schüttgut in Dortmund. Da steigt die Zahl der Messhallen von Jahr zu Jahr.

E. Drenkelfuß: Es ist deutlich zu sehen, dass auf den Schüttgut- und Verfahrenstechnik-Messen noch ein hoher Anspruch von den Besuchern gestellt wird und dabei stelle ich immer wieder fest, dass sich auch Menschen anderer Branchen dort informieren. Echte Querdenker aus anderen Branchen müssen ihre Ideen schließlich woanders suchen. Jeder muss an seinem Verfahren etwas ändern um vorne zu sein und solche Änderungen kann man als branchenfremder Querdenker durchaus auf einer Lebensmittel- oder Chemie-Messe finden.

Meine Herren, vielen Dank für das interessante Gespräch.

Verantwortliche für Prozesse und Produktion können ihre eigene Technikentwicklung aktiv mitgestalten und vorantreiben – mit und innerhalb der gut eingespielten Teams bei Gebr. Ruberg und auch vor Ort bei der Praxiserprobung im Technikum in Nieheim.

Fazit

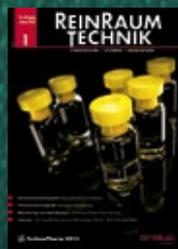
Moderne Technik und gutes Handwerk gehen bei den Spezialisten aus dem Weserbergland eine fruchtbare Allianz ein. Das eigene Werkstück, die Maschine oder die Getreidereinigungsanlage zählt hier etwas unter den Kollegen der Fertigung. „Immer wieder fragen uns die Kollegen aus der Fertigung, wie z.B. der Mischer beim Kunden läuft“, sagt Franz-Josef Wakup. Eduard Drenkelfuß bestätigt diese starke Bindung zwischen dem jeweiligen „Werk“ und seinen „Meistern“ wie folgt: „Manche unserer Leute würden ihre Maschinen am liebsten noch von Hand signieren, bevor sie das Werk verlassen“. Vielleicht betrachtet auch Alhard Ruberg seine eigene Unternehmensentwicklung auch als ein solches Werk, wenn man an seine langfristige Investitionsstrategie denkt? „Mit seinem 1996 gestarteten Projekt Marathon 2023 will er das Unternehmen für die kommende Generation vorbereiten und auf künftige Herausforderungen ausrichten“, liest man in der Agrarzeitung am 25. April 2014.

Autor: Dr. Jürgen Kreuzig

Kontakt:
Gebr. Ruberg GmbH & Co. KG
 Nieheim
 Alhard Ruberg
 Tel.: 05274/98510 0
 info@g-ruberg.de
 www.g-ruberg.de

4 ASSE

FÜR
EFFIZIENTE
PROZESSINDUSTRIEN



Präzisionsmischer für Schnellgerichte

Spezielle Werkzeuge für individuelle Anforderungsprofile



■ Abb. 1: Trockene Pulver mit poröser Struktur weisen in der Regel ideale Löslichkeit auf. © furtseff - Fotolia.com

Instantprodukte sind aus dem täglichen Gebrauch kaum noch wegzudenken. Als Fertigmischungen für Getränke, Suppen, Saucen oder Desserts erleichtern sie den Alltag. Ursprünglich kommt das Wort „Instant“ aus dem Lateinischen und ist ein physikalischer Fachbegriff: „instantan“ bezieht sich „auf den Messmoment“. In Deutschland ist aber sicherlich die englische Variation geläufiger: „in an instant“ bedeutet übersetzt so viel wie „sofort“ oder „in diesem Moment“.

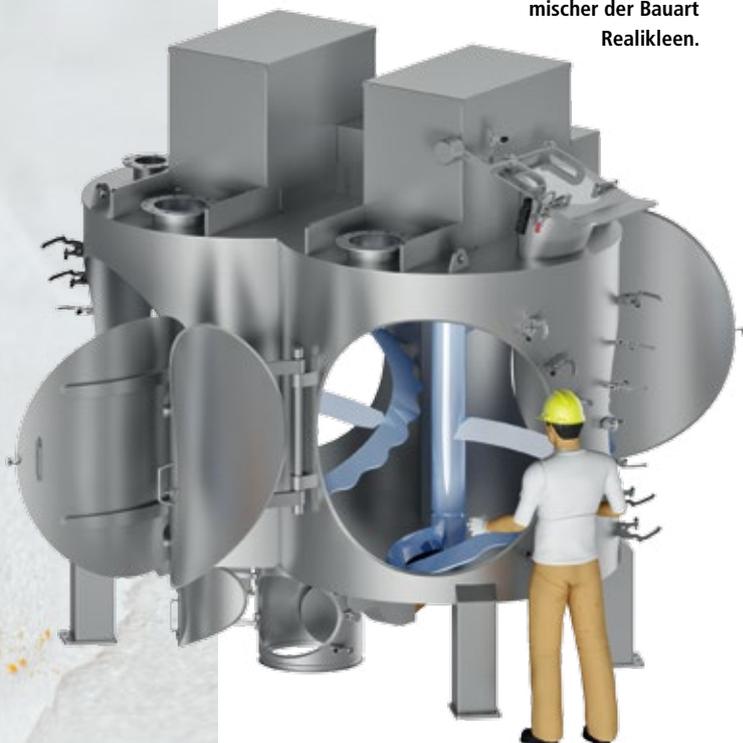
Folgerichtig ist ein Instantprodukt ein halbfertiges Lebensmittel, welches allein durch die Zugabe von heißer oder kalter Flüssigkeit, zumeist Wasser, verzehrfertig wird. Die Mahlzeit ist also sofort oder nach einem kurzen Moment und ohne weiteren Aufwand genießbar. Die Konsistenz von Instantpulvern ist meist granuliert oder kristallin. Zuweilen liegt das Pulver auch portioniert und zu

Tabletten gepresst vor. Die gewünschten Eigenschaften des Instantpulvers sind in der Regel: staubfrei, einfach portionierbar, gut sinkbar in der Flüssigphase und schnell löslich.

Fertiglebensmittel bergen übrigens ein besonderes Kaufargument: die lange Haltbarkeitsdauer. Durch den Wasserentzug und die luftdichte Verpackung lassen sich die Pulver über mehrere Wochen und Monate bedenkenlos aufbewahren. Qualität, Handhabung und Geschmack leiden unter dieser Lagerung nicht.

Aus Gründen der Hygiene und des preiswerten Herstellprozesses werden Instantgüter nahezu ausschließlich industriell produziert. Dabei vollziehen sich einzelne Produktionsschritte kontinuierlich und andere batchweise. Verflüssigte Milchderivate werden aus der Flüssigphase in Sprühtürmen getrocknet. Staubige Güter werden im Fließbett-trockner mit kleinen Flüssigkeitsmengen benetzt und vermischt. So entstehen gleichfalls Agglomerate mit hoher Porosität. Die trockenen Pulver mit ihrer porösen Struktur weisen in der Regel ideale Löslichkeit auf. Poröse Komponenten sind in aller Regel fragil. Werden sie mechanischem Druck oder Scherung ausgesetzt, zerfallen sie und es entsteht Staub; die Schüttdichte nimmt zu und die Instanteigenschaften gehen verloren.

■ Abb. 2: Doppelwellenmischer der Bauart Realikleen.



Trockensuppen bestehen zuweilen aus über 40, zumeist heterogenen, Feststoff- und Flüssigstoffzutaten, die besonders schonend, aber ideal homogen zu vermischen sind. Darüber hinaus muss der Mischer kurze Rüstzeiten aufweisen, um unterschiedlichste Geschmacksrichtungen verschleppungsfrei aufbereiten zu können.

Amixon Mischer wurden als „Instant Food Blender“ genau für diese Zielsetzung gebaut und perfektioniert. Die Chargenmischer und kontinuierlich-Mischer sind patentrechtlich geschützt und werden mit größter Fertigungstiefe in Paderborn gefertigt.

Dreidimensionale Totalverströmung

Ideale Mischgüter und exzellente Partikelschönung werden im Amixon-Doppelwellenmischer garantiert, indem die Güter dreidimensional verströmt werden. Das Mischgefäß besteht aus zwei ineinander verschobenen Zylindern. In deren Zentrum rotieren zwei Sinconvex-Mischwerkzeuge gleichsinnig. Die Wendeln weisen in etwa eine Steigung von 20° auf. Die Schraubenbandbreite ist so bemessen, dass mit einer Mischwerkumdrehung bereits ein Viertel

vom gesamten Mischauminhalt gefördert wird. Die Schraubenbänder erfassen die Mischgüter in der Peripherie des Mischaumes und fördern sie aufwärts. Oben angekommen fließen die Mischgüter in den beiden Zentren des Gefäßes abwärts. Der Mischeffekt erfolgt dreidimensional innerhalb der Grenzgebiete zwischen den zwei Makroströmungen. Vereinfacht ausgedrückt kann man den Vorgang wie folgt beschreiben: Die Aufwärtsschraubung der Mischgüter erfolgt zwangsweise durch die Schraubenband-Mischwerkzeuge, die Abwärtsströmung erfolgt auf natürliche Weise durch die Schwerkrafteinwirkung. Im Grenzbereich dazwischen findet der Platzwechsel innerhalb des Partikelsystems statt.

Aufgrund der totraumfreien Verströmung werden so, nach ungefähr 30 bis 90 Mischwerkumdrehungen, technisch ideale Mischgüter erzielt, die in der Praxis nicht mehr verbesserbar sind. Der hier stattfindende Mischprozess kann als „distributives Mischen“ beschrieben werden. Der Mischvorgang ist besonders schonend und energieeffizient. Die Umfangsgeschwindigkeit des Mischwerkzeuges wird in der Regel regelbar zwischen 0,5 m/s bis 2,5 m/s gewählt. Bauartbedingt sind ideale Mischgüter im Amixon-Doppelwellenmischer bereits bei ca. zehn- bis fünfzehnprozentigem Füllgrad erzielbar, da der Verströmungseffekt unabhängig vom Füllgrad gleichermaßen stattfindet.

Zuweilen wünscht der Anwender aber ergänzende Aufbereitungsschritte wie Entklumpen, Dispergieren oder Agglomerieren. Hier sollen zusätzlich scherende und verreibende Effekte bei erhöhtem Energieeintrag stattfinden. Für diese Aufgaben steht mit ein- und demselben Amixon-Mischer ein besonders schonender „Homogenisierer“ zum „schonenden“ Mischen als auch

ein „Intensiv-Dispergierer“ zum „aggressiven“ Mischen zur Verfügung. Nach erfolgtem Mischprozess (etwa eine bis vier Minuten) öffnet eine totraumfreie Bodenarmatur und das Mischgut strömt durch einen Austragstützen des Mixers abwärts. Dieser Austragsvorgang ist entmischungsfrei und das Maß des Volumenstromes ist durch die Abmessung der Verschlussarmatur vorgegeben.

Das besonders massiv gefertigte Mischwerkzeug ist in der Regel nur oben gelagert und nur von oben angetrieben. Eine besonders hygienische Wellenabdichtung garantiert einen staub- und kontaminationsfreien Betrieb; auch bei differierenden Systemdrücken innerhalb des Mischaumes. Bequeme Zugänglichkeit und Einsicht in den Mischaum gewährleistet Amixon mittels seiner großformatigen Inspektions-türen. So kann die manuelle Trockenreinigung schnell und zuverlässig durchgeführt werden. Die Inspektionstür ist nach dem Clevercut-Verfahren gefertigt. Die in der Nut eingelegte O-Ringdichtung dichtet sehr nah am Produkt gas- und staubdicht ab. Diese Türdichtung ist sogar für die automatische Nassreinigung geeignet, da sie praktisch totraumfrei abdichtet.

Die Anforderungen an einen Aufbereitungsmischer sind stets individuell geprägt. Zur Verfahrenserprobung verfügt Amixon über mehr als 30 Testmischer in den weltweiten Technika Paderborn, Memphis in den USA, Osaka in Japan, Bangkok in Thailand, Tianjin in China und Satara in Indien. Die Verfahrensingenieure verfügen über langjährige Marktkenntnisse in den verschiedensten Erdteilen. Als Einzel-Auftragsfertiger setzt Amixon die Kundenwünsche detailgenau um, indem am einzigen Fertigungsstandort Paderborn ein Team von 115 Mitarbeitern ein besonders hohes Maß an Fertigungstiefe realisiert.

Autor: Matthias Böning,
Vertriebsleitung der Amixon GmbH,
Paderborn

Kontakt:
Amixon GmbH
Paderborn
Matthias Böning
Tel.: 05251/688888 331
mboening@amixon.de
www.amixon.de



Abb. 3: Sinconvex-Mischwerkzeug.



Let's turn it on!

Kontinuierliches Wachstum, herausragende Innovationen und höchstes technisches Niveau präsentiert die **VALVE WORLD EXPO 2014** wieder in Düsseldorf. Ventile und Armaturen, die gesamte Palette des Zubehörs sowie der vor- und nachgelagerten Technologien stehen im Mittelpunkt des Geschehens. Die **VALVE WORLD CONFERENCE** als bedeutendstes Branchenereignis analysiert die Zukunft der Märkte vor dem Hintergrund wissenschaftlicher Bewertungen. **Düsseldorf turns it on!**



9. Internationale Fachmesse mit Kongress für Industrie-Armaturen
Düsseldorf, 2.-4. Dezember 2014



Supported by:



Sponsored by:



www.valveworldexpo.com



Messe Düsseldorf GmbH
Postfach 10 10 06 - 40001 Düsseldorf - Germany
Tel. +49 (0) 211/45 60-01 - Fax +49 (0) 211/45 60-6 68
www.messe-duesseldorf.de



Trocknungseinheit spart bis zu 60% Energie

Mehr Kapazität für Sprühtrocknungstürme

Das Trocknen von feuchten und flüssigen Mischungen zu haltbaren Pulvern erfordert einen hohen Energieverbrauch und den Einsatz von kostenintensiven Sprühtrocknungstürmen. Das Verfahren benötigt sehr viel Luft, hohen Luftdruck und hohe Temperaturen bis zu 200° C. Speziell bei Lebensmitteln geht es dabei aber auch um den Erhalt von Farbe, Geschmack und Vitaminen. Nun ist eine produktschonende und energiesparende Trocknungseinheit verfügbar.

Besonders für Unternehmen, welche die Kapazität Ihrer Trocknungstürme erhöhen wollen oder die Investition in neue Trocknungstürme zurückstellen wollen, entwickelte Dinnissen Process Technology das Trocknen in der neuen und innovativen Pegasus Trocknungseinheit. Sie trocknet vorge-trocknete feuchte Mischungen bei niedrigeren Temperaturen nach und spart so sehr viel Energie ein. Dabei bleiben auch Farbe, Aroma, Geschmack und die Vitaminwirkung besser erhalten.

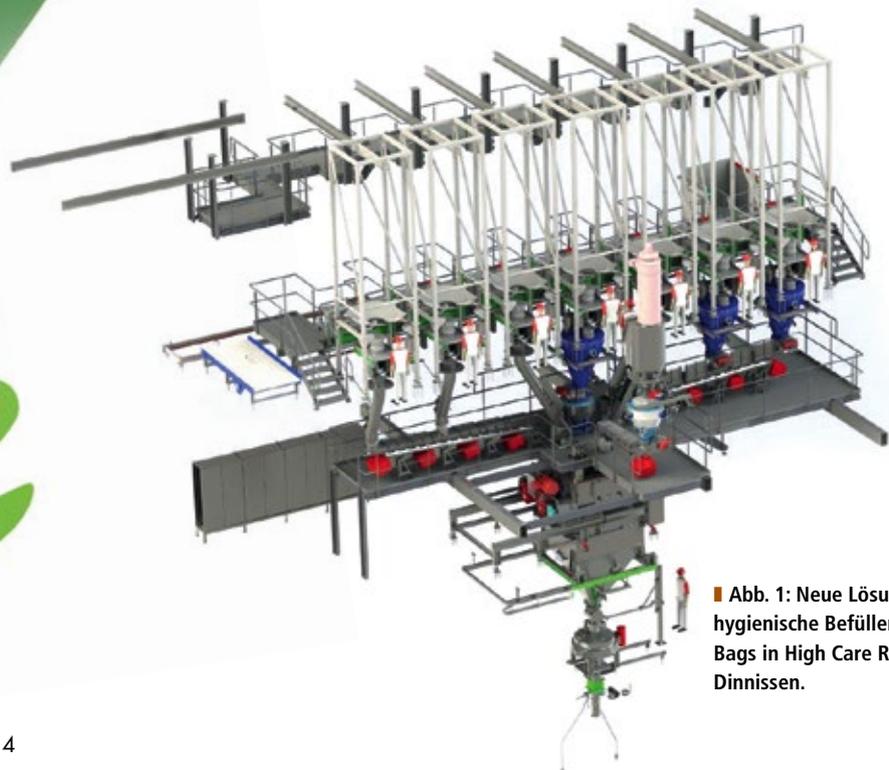
Nachtrocknen ohne Risiko

Während des Trocknungsprozesses wirft ein doppelachsige Paddelmechanismus in der Trocknungseinheit Pulver, Pellets und Granulate leicht nach oben. In der dadurch entstehenden „fluidisierten Zone“ bewegen sich die Rohstoffe behutsam durch die Luft. Exakt im Moment

des lockeren Hochwerfens der Rohstoffe kommt es zu einer Luftinjektion (80°C–140°C) in die Trocknungseinheit. Schwebende Pulver, Rohstoffteilchen oder Granulate vermischen sich mit der trockenen Warmluft und trocknen so gleichmäßig, schnell und effizient. Diese Verfahrensweise benötigt keinen Druck, weniger warme Luft und spart viel Energie. Pulver, Pellets und Granulate werden während des Trocknungsvorgangs weder beschädigt noch können sie verklumpen. Das Trocknen in der Pegasus Trocknungseinheit ist auch für das Trocknen von Flüssigkeiten (Milch, Lektin, Emulgatoren, Fruchtsaft und Aromen) geeignet, die auf trockene Trägerstoffe wie Tee, Müsli und Kakaopulver aufgebracht werden. Durch das ausgeklügelte Beschickungsprogramm können Produzenten sehr einfach die Trocknungsfunktion, Mischzeit und Feuchtigkeitsgehalt variieren. Darüber hinaus können Produkte in der Pegasus Trocknungseinheit Nachbehandlungen unterzogen werden, wie z.B. das Aufsprühen von Flüssigkeiten. Die Pegasus Trocknungseinheit kann in einen kompletten Produktionsprozess integriert werden.

Der Pegasus Mischer als Basis

Die neue Pegasus Trocknungseinheit ist aus dem Pegasus Mischer entstanden. Letzter besteht aus einem doppelachsigen Mischmechanismus, welcher Pulver, Pellets und Granulate leicht hochwirft, um diese in 25–30 Sekunden energiesparend und äußerst homogen zu mischen. Während des



■ Abb. 1: Neue Lösung für das hygienische Befüllen von Big-Bags in High Care Räumen bei Dinnissen.



■ **Abb. 2: Kapazitätserhöhung von Trocknungstürmen mit der Pegasus Trocknungseinheit.**

Mischprozesses wird in vielen Bereichen über eine spezielle Dosiereinheit exakt die richtige Menge Flüssigkeit in den Mischer gesprüht. So entstehen Rohstoffe und Produkte, die genau den individuellen Anforderungen des jeweiligen Kunden entsprechen. Genau in dem Moment, in dem Pulver, Pellets oder Granulate leicht hochgeworfen werden, werden bis zu 18 funktionale Flüssigkeiten wie Eiweiße, Vitamine, Mineralien, Fette und Öle auf die Rohstoffteilchen aufgesprüht und vermischt. Sie umhüllen jedes Produktteilchen vollständig. Dabei ist es auch möglich, sehr kleine Mengen (0,01–2%) bis zu sehr hohen prozentualen Anteilen (30–220%) des jeweiligen Batchgewichtes aufzusprühen. Aufgrund der Vielseitigkeit und der komplett bedarfsgerechten automatischen Steuerung des Pegasus Mixers können automatisch sehr unterschiedliche Rezepte ausgeführt werden. Der Pegasus Mischer ist schnell und einfach zu reinigen. Dadurch ist es sehr einfach, schnell und hygienisch auf ein neues Rezept umzuschalten.

Entwicklungspotentiale noch nicht ausgereizt

In den vergangenen Jahren wurden Mischer für Betriebe in den Bereichen Feed, Food, Pharma und Chemie entwickelt, die immer wieder an die jeweiligen Anforderungen und Situationen angepasst wurden. Ein Ergebnis davon waren Mischer, die besonders behutsam mischen, um Beschädigungen zu vermeiden, oder die sehr sensible oder anspruchsvolle Produkte verarbeiten und aufbereiten können. Auch der Pegasus Mischer, der ein äußerst homogenes Endresultat erreicht und problemlos pulverförmige Stoffe vermischt, ist eine solche spezialisierte Entwicklung. Darüber hinaus entwickelte Dinnissen integrierte Dosiersysteme und besonders hygienische Ausführungen. Die neueste Generation Pegasus Mischer wird immer öfter mit Funktionen ausgestattet, die selbst die geringste Kontamination bei Produktwechseln verhindert. Diese sind ultra staubdicht ausgeführt für eine hygienischere und sichere Arbeitsumgebung. Energieeinsparung auch während des Mischvorgangs war ein wichtiges Entwicklungs-

ziel, so ermöglicht das spezielle Energie-Kontroll-Programm eine Energieersparnis bis zu 60% im Vergleich zu traditionellen Bandmischern oder vertikalen Mixern. Ebenso können im Vergleich zu diesen Mixern Kapazitätserhöhungen von 20-30% realisiert werden. Für die Zukunft erscheinen die Entwicklungsoptionen des Pegasus Paddelmischers noch lange nicht ausgereizt.

Pegasus Trocknungseinheit vorab testen für ein besseres Ergebnis

Dinnissen Process Technology bietet seinen Kunden ein weitreichendes Sortiment an Standardprodukten. Eine besondere Kernkompetenz liegt jedoch in der Entwicklung komplett maßgefertigter und innovativer Produktionsprozesse. Genau dafür investierte das Unternehmen in ein hauseigenes Technikum, in dem Kunden ihre Praxissituationen nachstellen können. Dieses Innocenter gibt die Gelegenheit, die eigenen Produkte unter den Bedingungen eines neuen Prozessequipments zu testen, z.B. auch mit der Pegasus Trocknungseinheit. Mit ihr kann exakt die richtige Trocknungszeit, Homogenität sowie der richtige Feuchtigkeitsgehalt für eine Vielzahl von Produkten eingestellt werden. Das Innocenter verfügt ferner über Testaufbauten, um Säcke und Big-Bags sicher und effizient bis zu 99,9% zu entleeren. Mit dem Prozessmodul des Pegasus Mixers kann die perfekte Mischzeit und Homogenität getestet werden, sowie das Vermeiden von Produktschäden. Die exakte Dosierung und die Registrierung von Volumen und Gewicht kann im Innocenter gemessen werden über die Einrichtung Feeding and Weighing. Mit dem Testaufbau des Dinnissen Vacuum Coater können Pellets mit exakt der richtigen Menge Pulver oder Flüssigkeit besprüht werden, um diese anschließend bis tief in das Pellet zu drücken. Im Innocenter kann eine feste Schutzschicht auf jedes Pellet aufgebracht werden, um Bruch, Krümeln und den Verlust von Inhaltsstoffen zu verhindern. Die effizienteste Art der Förderung von Pulvern, Pellets und Granulaten, wie eine pneumatische Förderung oder Slow Flow Conveying, kann im Innocenter nachgestellt und getestet werden. Darüber hinaus verfügt die Testeinrichtung von Dinnissen über Pilotenrichtungen mit Hammernmühlen, Klumpenbrechern und Sieben. Anschließend können Tests gefahren werden, um Produkte nach internationalen Richtlinien in Big-Bags zu verpacken. Außerdem enthält das Innocenter auch fortschrittliche Analysegeräte, um die Resultate jeder Testreihe präzise messen und auswerten zu können. Es gibt zuverlässige Siebmaschinen, Feuchtigkeitsmesser und Geräte, um die tapped density (Dichtigkeit) und die Wandreibung zu bestimmen.

Kontakt:
Dinnissen B.V.
 NB Sevenum
 Henri Michiels
 Tel.: +31 77 4673555
 h.michiels@dinnissen.nl
 www.dinnissen.nl

Ihre
SICHERHEIT
 ist uns wichtig!



... Wir führen weit mehr als

1000 Artikel

für

**Arbeitsschutz +
 Arbeitssicherheit.**



**Direkt und kostenfrei bestellen
 unter 0800/5699 000**

oder

bestellungen@carlroth.de

oder

www.carlroth.de

Laborbedarf - Life Science - Chemikalien

Carl Roth GmbH + Co. KG

Schoemperlenstraße 3-5 - 76185 Karlsruhe

Tel: 0721/5606 0 - Fax: 0721/5606 149

info@carlroth.de - www.carlroth.de



Mehr Flexibilität in Sprühtrocknungsanlagen

IBC-Systeme für die schlanke Produktion

Sinnbildlich gesprochen ist der Sprühtrockner der „Öltanker“ der Prozessindustrie. Er braucht lange, um in Fahrt zu kommen, kann seinen Kurs nur mit Mühe ändern und sollte nur im äußersten Notfall angehalten werden. Sie können einen Vorgang über lange Zeit mit höchster Effizienz ausführen und werden daher besonders für die Herstellung von „Basispulver“ verwendet. Auf Basispulver allein kann sich ein Unternehmen aber nicht verlassen, denn die Kunden verlangen nach unterschiedlichen ernährungs- und gesundheitsfördernden Wirkungen ihrer Produkte. Daher bringen die Forschungs- und Entwicklungsabteilungen immerzu neue Produkte hervor.

Zielsetzung dabei ist, all diese Produkte auf einem Basispulver aufzubauen und dieses mit verschiedenen Vitaminen, Zusatzstoffen, Farbstoffen und gemäß neuestem Trend probiotischen Zusätzen trocken zu vermischen.

Ist der Herstellungsprozess nicht flexibel und beweglich genug, wird unweigerlich jeder Kundenauftrag dazu führen auch Ware auf Lager zu produzieren um die Anlagelaufzeiten zu optimie-

ren. Die dadurch entstehenden großen Lagerkapazitäten für Fertigprodukte können große Ausmaße annehmen. Daher ist es in Unternehmen, deren Herstellungsprozess die Lagerbestände bestimmt, nicht unüblich, Waren im Wert von mehreren Millionen Euro auf Lager zu haben. Geld, das anderweitig besser verwendet werden könnte.

Sieht man den Sprühtrockner als „Öltanker“, so ist die Verpackung das genaue Gegenteil: Ver-

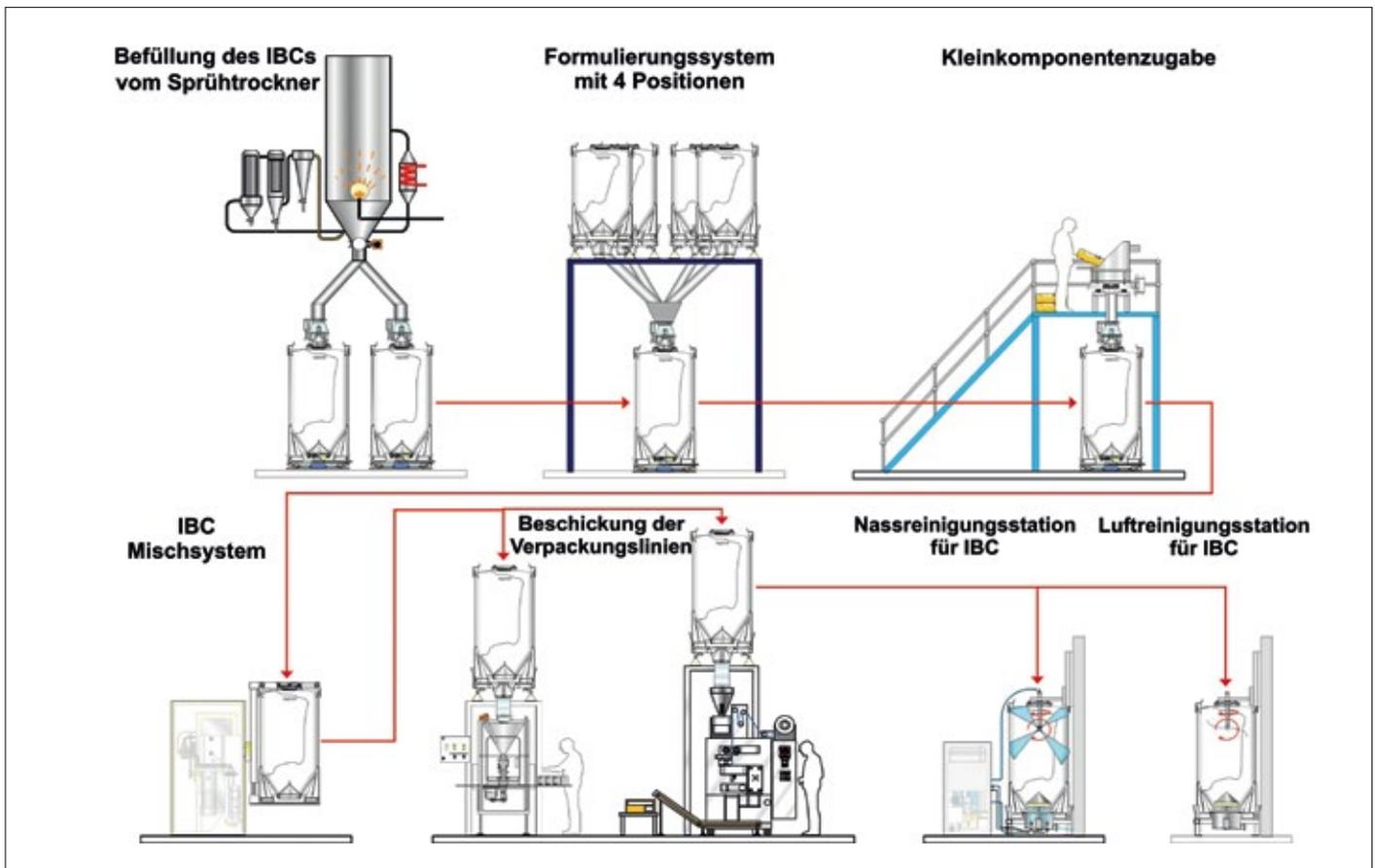
packungsmaschinen sind die wendigen Schnellboote, die sofort starten, wieder anhalten und ihre Richtung mehrmals täglich und oft sogar stündlich wechseln können.

Die Prozessschritte zwischen Sprühtrocknung und Verpackung entscheiden darüber, wie möglichst viele, unterschiedliche Produkte in der exakt benötigten Menge auf den Markt gebracht werden können, ohne Lagerbestände zu erzeugen.

Die involvierten Prozessschritte sind in der Regel:

- Formulierung,
- Mischen,
- Qualitätssicherung,
- Verpackung,
- Reinigung.

Keine Sprühtrocknungsanlage gleicht einer anderen, ebenso wenig die hergestellten Rezepturen. Daher erfordert jede Anlage der eingehenden Betrachtung nach denen wir als Firma Matcon die optimale Lösung zusammen mit unseren Kunden erarbeiten. Im Folgenden gehen wir nur oberflächlich auf grundlegende Fragestellungen ein.



■ Abb. 1: Wenig flexible Sprühtrocknungsprozesse erzeugen durch vielfältigste Variationen eines Basispulvers und variable Dosier- und Verpackungsschritte die gewünschte Angebotsvielfalt, z. B. wie hier gezeigt bei einem Verfahrensschema mit der Sprühtrocknung von Milchprodukten.

Formulierung

Die Formulierung der Zutaten zur „Verfeinerung“ des Basispulvers sollte unabhängig, d.h. „off-line“ erfolgen. Dies kann je nach Chargengröße einfach durch Formulierung von Hand bzw. automatisch erfolgen.

Heute sind in der Anwendung bis zu hundert und mehr Rezepturen an der Tagesordnung. Bedingt auch durch die Zunahme an Zutaten, von Bio, nicht Bio, Halal und Haram ganz zu schweigen. Für Zutaten die oft benötigt werden, ist eine automatische Dosierung sinnvoll. Hier sind Lösungen gefragt die eine flexible Belegung von Dosierplätzen erlaubt um den Platz- und Investmentbedarf zu minimieren.

Matcon hat seine automatischen Dosiersysteme Flexibatch und Flexibatch Micro darauf abgestimmt: Für jeden Rohstoff gibt es ein zugehörigen Container, der erst bei Bedarf auf die Dosierposition gestellt wird. Das Flexibatch Micro für Kleinmengen geht noch einen Schritt weiter und ist einfach und effizient ausgelegt: Es gibt nur einen Dosierpunkt, erlaubt jedoch das automatische Dosieren von bis zu zehn Komponenten.

Es hat sich als effektiv erwiesen, sogenannte Vormischungen herzustellen die einen möglichst langen Produktionszeitraum abdecken können. In Punkto Effizienz hat dieser Vorgang Vorteile, da weniger Dosiervorgänge benötigt werden und die Mitarbeiter frei sind für andere Arbeiten.

Formulierte Zutaten werden normalerweise in einen IBC-Behälter gegeben, da sie darin sowohl transportiert als auch gemischt werden können. Der Vorteil des Mischens in einem IBC-Mischer liegt darin, dass jeder zu mischende IBC eine vollkommen andere Rezeptur enthalten kann.

Der Matcon IBC Mischer sticht hier aus der Masse an Containermischern heraus: Der Mischer kann wahlweise mit oder ohne Mischwerkzeug betrieben werden. Der Clou ist, dass das Mischwerkzeug im Deckel integriert ist. Den Mischantrieb trägt das Mischergestell. Vorteil: der IBC ist am Mischer hermetisch abgeschlossen. Es wird somit dort keinerlei Staub erzeugt und Stillstandszeiten durch Reinigung des Mischers entfallen. Die Durchsatzleistung bleibt immer

konstant, egal wie groß und welche Rezeptur gemischt wird – der beste Ansatz effizient zu mischen!

Mischen

Die Vermischung der Zutaten mit der Basismischung kann kontinuierlich oder chargenweise erfolgen. Dieser Artikel behandelt nur den Chargenprozess. Chargenmischen wird üblicherweise auf zwei verschiedene Arten ausgeführt:

- Taumelmischen in einem IBC-Behälter – dabei wird das Basispulver und die dosierten Mittel- und Kleinkomponenten in einen IBC gegeben oder dosiert, der IBC wird rotiert, um eine fertige Mischung herzustellen. Üblicherweise wird dafür derselbe Taumelmischer verwendet, wie beim Vormischen der Zutaten. Siehe die weiter oben.
- Statisches Mischen – das Basispulver und Vormischung werden in einen feststehenden, statischen Mischer gegeben. Bei der Verwendung eines statischen Mischers muss die Stillstandszeit für die Reinigung zwischen der Zubereitung unterschiedlicher Rezepte einkalkuliert werden, obgleich die Chargenanzahl pro Stunde ziemlich hoch sein kann – die gleichen Rezeptur vorausgesetzt.

Beim Taumelmischen im Matcon IBC-Mischer wird die Reinigung zwischen zwei Formulierungen Produktionsunabhängig „off-line“ vorgenommen. Somit kann unabhängig von den hergestellten Rezepturen von einer Chargenanzahl von vier Chargen/Stunde gerechnet werden, wobei die Mischzeit im Taumelmischer unserer Erfahrung nach meistens länger als in einem statischen Mischer ist.

Qualitätssicherung

Normalerweise findet die Qualitätssicherung nach dem Mischen, aber noch vor dem Verpacken statt. Dadurch erhöht sich die in Arbeit befindlichen Rezepturen erheblich, da die Qualitätssicherung länger als 24 Stunden dauern kann. Auf Basis einer Leistung von 5 t pro Stunde, bedeutet das, es warten über 100 Tonnen auf die Freigabe der Qualitätssicherung. Eine bessere Alternative

FlexWall passt immer

brabender
TECHNOLOGIE



FlexWall® Plus-Dosierer, das Original für die Lebensmittelindustrie

Die patentierte, kompakte Trapezbauform des FlexWall® Plus-Dosierers sorgt für

- schonenden Materialfluss auch bei schwierigen Schüttgütern
- hohe Dosiergenauigkeit
- einfache Reinigung



50 Jahre Erfahrung in der Entwicklung von richtungsweisenden Dosierwaagen.

Weitere Informationen und Geräte im Hygienic Design finden Sie auf unserer Internetseite.
www.brabender-technologie.com

Brabender Technologie

Der Experte für Schüttgutdosierung



wäre demnach, das Verpacken bei gleichzeitig laufender Qualitätssicherung zu erlauben. Eine genaue Nachverfolgbarkeit der Produkte ist dabei unerlässlich, da die besagten 100 Tonnen dann schon zum Fertigwarenlager transportiert wurden.

Eine Produktion mit validierten Prozessen wird die Umsetzung eines solchen Ablaufes ermöglichen. Unter der Voraussetzung dass die in den Prozess eingebrachten Rohstoffe Werte innerhalb der Toleranz aufweisen, sollte eine Qualitätsprüfung der fertigen Produkte nicht nötig sein. Die Ausnahme davon sind periodische Qualitätsprüfungen zur Bestätigung und Validierung. Ein möglicher Kompromiss bestünde darin die Fertigware schon zu verpacken und in den Versand zu geben. Sollten doch Qualitätsmängel auftreten, ist über die Nachverfolgbarkeit ein Rückruf vor dem Erreichen des Handels möglich.

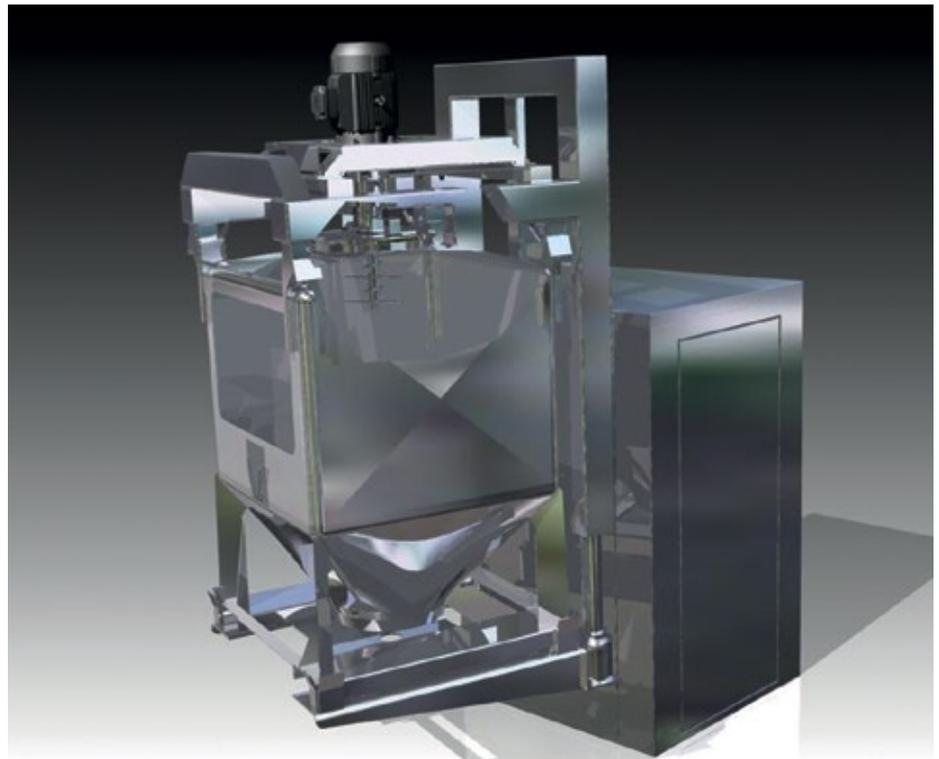
Verpackung

Aufgrund der wechselnden Verpackungsgrößen und Produktzusammensetzungen ist es üblich, über mehrere verschiedene Verpackungsmaschinen zu verfügen. Wird im Prozess ein statischer Mischer verwendet, ist es unerlässlich ihn von den Verpackungsmaschinen zu entkoppeln, um die Flexibilität der Produktion zu gewährleisten. Bei der Verwendung von Taumelmischern ist der Mischer automatisch vom Prozess entkoppelt und für den Transport zur Verpackungsmaschine wird einfach der geschlossene IBC vom Mischen verwendet.

Sollten keine großen Produktmengen in der Qualitätssicherungskette mehr erforderlich sein, verringert sich zudem die Anzahl der IBCs. Auf einer Abfüllstrecke für Dosen kann eine Verpackungsleistung von über 15 Tonnen pro Stunde erreicht werden. Diese Maschinen übertreffen oftmals die Produktionsrate der Sprühtrockner, daher ist es fraglich, ob nicht drei oder vier kleinere und preisgünstigere Maschinen verwendet werden sollten, wodurch die Produktion flexibler wird. Es ist sicher nicht besonders „schlank“, eine einzelne, große Verpackungsmaschine vier Stunden laufen zu lassen und sie dann sechs Stunden lang zu reinigen. Effizienter wäre der Betrieb von zwei bis drei Maschinen für acht Stunden mit anschließender Reinigung von zwei Stunden.

Reinigung

Durch die Verwendung von IBC-Behältern für die Vormischung und den Transport zwischen Mischer und Verpackungsmaschine wird die Verwendung von statischen pneumatischen Fördersystemen, die schwer zu reinigen sind, überflüssig. Durch die Reinigung der IBC-Behälter außerhalb des Prozesses „off-line“,



■ **Abb. 2:** Der Matcon IBC Mischer kann wahlweise mit oder ohne Mischwerkzeug betrieben werden. Der Clou ist, dass das Mischwerkzeug im Deckel integriert ist.

kann die Produktion weiterlaufen. In den Matcon Reinigungsstationen wird Wasser als Reinigungsmittel verwendet, dies ist aber zeitaufwändig, da ein typischer Wasch- und Trocknungsdurchlauf bis zu 40 Minuten dauern kann. Als Alternative hat Matcon seine neue Luftreinigung der IBC-Behälter zur Marktreife geführt: die Reinigungszeit verkürzt sich auf ca. zehn Minuten mit dem Vorteil, dass anstelle von Abwasser staubbeladene Abluft anfällt. Die Anzahl von IBC-Behältern kann bedeutend reduziert werden, da sie innerhalb von wenigen Minuten wieder dem Prozess zur Verfügung stehen.

Fazit

Wenn die Philosophie der „schlanken Produktion“ nach dem Sprühtrocknen angewendet wird, ist die Verwendung eines IBC-Systems unabdingbar für:

- das Vormischen der Zutaten,
- die Möglichkeit zur Herstellung der fertigen Produktmischung,
- die Entkopplung der Mischer von den Verpackungslinien,
- die Chargen Nachverfolgbarkeit.

Es gibt keinen Hinderungsgrund, die Produktion an die Kundenaufträge anzupassen und tägliche Produktionspläne zu erstellen. Die Lagerhaltung fertiger Artikel sollte bald der Vergangenheit angehören genauso wie das Auftreten großer Mengen von Halbzeugen in der Prozesskette.



■ **Abb. 3:** Matcon-IBC-Mischer mit Sicherheitskäfig.

Autor: Frank Maringer

Kontakt:
Matcon Ltd.
 Evesham, UK
 Tel: +44 1386 769000
 Matcon_marketing@idexcorp.com
 www.matconibc.com

Personalpolitik mit Familiensinn

„Audit Beruf und Familie“ für einen Süßwarenhersteller

Mars Chocolate setzt mit Erfolg auf eine familienorientierte Personalpolitik: Am 17. Juni wurde das Familienunternehmen erstmals mit dem Zertifikat zum „Audit Beruf und Familie“ ausgezeichnet. Caren Marks, Parlamentarische Staatssekretärin bei der Bundesministerin für Familie, Senioren, Frauen und Jugend sowie Iris Gleicke, Parlamentarische Staatssekretärin beim Bundeswirtschaftsminister, überreichten im Rahmen einer Festveranstaltung in Berlin die Zertifikate. Die Auszeichnungen werden seit 1999 von der Beruf und Familie gGmbH, einer Initiative der Gemeinnützigen Herbie-Stiftung, vergeben.

© Sunny studio - Fotolia.com



■ Abb.: In den kommenden Jahren will Mars Chocolate das Portfolio familienfreundlicher Maßnahmen gezielt weiterentwickeln.

„Mars beschäftigt sich bereits seit einigen Jahren intensiv mit dem Thema lebensphasengerechtes Arbeiten. Wir haben daher bei uns im vergangenen Jahr das ‚Lifestage Management Projekt‘ ins Leben gerufen. Es umfasst zahlreiche Maßnahmen für Mitarbeiter mit Familienverpflichtungen sowie für ältere Kollegen, und zwar in allen Arbeitsbereichen“, sagt Christian Engelbert, Personaldirektor bei Mars Chocolate. „Dieses Vorgehen entspricht unserem kulturellen Selbstverständnis der ‚Gegenseitigkeit‘. Das Audit ist für uns ein wertvolles externes Feedback, dass uns anspornt, uns auf diesem Gebiet kontinuierlich weiterzuentwickeln.“

Neben einer attraktiven betrieblichen Altersvorsorge unterstützt Mars Chocolate die Mitarbeiter schon heute unter anderem bei der Vermittlung einer Kinderbetreuung und es gibt die Möglichkeit, sich in beruflichen oder privaten Problemsituationen von einem Arbeitspsychologen beraten zu lassen. Zudem können die Beschäftigten ein breites Gesundheitsangebot nutzen, das von ergonomischen Büromöbeln über mobile Massagen und Fitnessstudioangebote bis hin zur Untersuchung durch einen Betriebsarzt reicht. Die Mars University bietet darüber hinaus Zugang zu vielfältigen Weiterbildungen.

Ausbau familienfreundlicher Angebote

In den kommenden Jahren will Mars Chocolate das Portfolio familienfreundlicher Maßnahmen gezielt weiterentwickeln. „Unsere Führungskräfte unterstützen unseren Ansatz des lebensphasengerechten Arbeitens. Deshalb werden wir unter diesem Dach über alle Unternehmensbereiche hinweg künftig weitere Angebote erarbeiten“, so Engelbert. Konkret sind bereits Entwicklungsgespräche für Mitarbeiter in unterschiedlichen Lebensphasen sowie die Ausweitung von mobilen Arbeitsmöglichkeiten geplant. Zudem sollen künftig nicht nur Eltern entlastet werden, sondern verstärkt auch Mitarbeiter, die Pflegeaufgaben von Angehörigen übernehmen. Hierzu kooperiert Mars – wie schon bei der Kinderbetreuung – mit dem externen Beratungsunternehmen „PME Familienservice“.

Dass sowohl Arbeitnehmer als auch Unternehmen langfristig von einem familienorientierten Engagement profitieren, betont Stefan Becker, Geschäftsführer der Beruf und Familie gGmbH: „Arbeitgeber, die die familienbewusste Personalpolitik systematisch angehen, verzeichnen nicht nur betriebswirtschaftliche Vorteile – wie etwa geringere Fehlzeiten- und Krankheitsquoten sowie eine höhere Motivation und Produktivität ihrer Beschäftigten, sie wappnen sich auch für eine der fundamentalsten Herausforderungen: für den

demografischen Wandel. Neben der Vereinbarkeit von Beruf und Kinderbetreuung rücken Maßnahmen zur Vereinbarkeit von Beruf und Pflege immer stärker in den Vordergrund.“ Das unter der Schirmherrschaft der Bundesfamilienministerin und des Bundeswirtschaftsministers stehende „Audit Beruf und Familie“ erfasst den Status bereits angebotener Maßnahmen zur besseren Vereinbarkeit von Beruf und Familie, entwickelt das betriebsindividuelle Potenzial und sorgt mit verbindlichen Zielvereinbarungen dafür, das Familienbewusstsein in der Unternehmenskultur noch weiter zu verankern. Das Zertifikat wird nach erfolgreichem Abschluss dieses Prozesses vergeben und die praktische Umsetzung der vereinbarten Maßnahmen von der Beruf und Familie gGmbH überprüft. In diesem Jahr wurden insgesamt 322 Arbeitgeber zertifiziert, davon 86 Arbeitgeber zum ersten Mal. Insgesamt sind in Deutschland 1.039 Arbeitgeber nach dem „Audit Beruf und Familie“ bzw. „Audit familiengerechte Hochschule“ zertifiziert.

Kontakt:

Mars Holding GmbH

Viersen

Martin Neipp

Tel.: +49 2162 500 2329

Fax: +49 2162 500 2650

www.mars.de

Innovative Big-Bag Abfüllung für die Milchindustrie

Semi-automatisches Handling: sauerstoffreduziert und bodenfrei



Abb. 1: Hängende Big-Bag Befüllung.



Abb. 2: Ergonomische Aufhängung, hygienische Andockung inklusive Schweißvorrichtung.



Abb. 3: Post-Gassing von Big-Bags nach der Abfüllung.

Im Jahre 2015 fällt die Milchquotenregelung. Hinzu kommen die Milchskandale in China sowie die aufstrebenden Märkte in Südostasien. Dies führt zu einem enormen Ausbau von Milchpulverkapazitäten im europäischen Raum. Die besondere Herausforderung ist dabei, dass auf Sprühturm-Trocknungsanlagen immer mehr agglomeriertes Milchpulver hergestellt wird, teilweise mit Anlagenleistungen über 8 t/h.

Bei der Abfüllung dieser Mengen müssen mehrere Anforderungen miteinander in Einklang gebracht werden. Zum einen soll das agglomerierte Pulver möglichst zerstörungsfrei abgefüllt werden. Zum anderen will man aus Flexibilitätsgründen das sprühgetrocknete Pulver in Großsilos zwischenlagern. Ein weiterer, nicht minder wichtiger Aspekt ist der Anlagenbetrieb bei einem Störfall im Abfüllbereich. Wohin mit den kontinuierlich anfallenden Mengen aus dem Sprühturm? All diese Aspekte müssen bei der Planung einer Anlage berücksichtigt werden. Da ein großer Teil dieser Produkte Richtung Asien exportiert wird, wird eine erhebliche Menge davon in Big-Bags abgefüllt. Um die Haltbarkeit des Produktes über den langen Transportweg zu gewährleisten, müssen höchste hygienische Ansprüche an die Abfüllanlage gestellt werden. Eine Trennung zwischen High Care für den Abfüllbereich und Low Care für den Abtransport der befüllten Big-Bags ist dabei unerlässlich. Zudem wird dem Milchpulver der Restsauerstoff entzogen und der Big-Bag mit Stickstoff aufgefüllt. AZO hat speziell für die hygienische Big-Bag Befüllung geeignete Anlagenkonzepte entwickelt.

Erhöhung der Haltbarkeit des Produktes bei der Abfüllung

Sobald der Big-Bag das gewünschte Sollgewicht erreicht hat, stoppt nach der Grob-/Feindosierung die Befüllung. Um die Big-Bags zuverlässig, gasdicht zu verschließen, wird der Einfüllstutzen mit bis zu drei Schweißnähten

Semi-automatische Big-Bag Befüllung

- Ergonomische Big-Bag Aufhängung
- Bodenfreies Big-Bag Handling
- Sauerstoffreduzierung durch Inertisierung per Pre-Gassing, oder Post-Gassing
- Hygienische und eichfähige Ausführung

verschlossen. Damit ist der Big-Bag im High-Care-Bereich gefüllt und verschlossen. Zum weiteren Transport wird außerhalb der Hygieneschleuse, im Low-Care-Bereich, eine Palette automatisch vom Depalettierer entnommen und mit einer Kartonaufgabe versehen. Nach dem Öffnen des äußeren Tors gelangt die Palette über eine Rollenbahn in die Hygieneschleuse. Nach dem Schließen des äußeren Tors, öffnet sich das innere Tor zum High-Care-Bereich und der hängende Big-Bag wird in die Schleuse gefahren. Die Palette wird angehoben bis zur Unterkante des Big-Bag, die Schlaufenbefestigungen automatisch gelöst und die Befestigungstraverse wieder aus der Hygieneschleuse heraus, zurück an die Big-Bag Befüllstation gefahren. Danach wird das innere Tor geschlossen und das äußere geöffnet und der Big-Bag stehend auf der Palette über eine Rollenbahn aus der Hygieneschleuse herausgefahren. Nun ist der befüllte Big-Bag für den weiteren Abtransport mittels Stapler oder Rollenbahn bereit.

Inertisierung bzw. Sauerstoffreduzierung

Soll das Milchpulver zusätzlich länger haltbar sein, wird dies über eine Sauerstoffreduzierung im Big-Bag erreicht. Hierbei sollte der Restsauerstoff bei ca. 2–3% liegen. Um dies zu erreichen, gibt es im Wesentlichen die zwei Verfahren: Pre- und Post-Gassing.

Autor: Walter Sonntag

Kontakt:
AZO GmbH & Co.KG
 Osterburken
 Alois Billigen
 Tel.: 06291/92 0
 alois.billigen@azo.com
 www.azo.de

Forschung am Lebensraum Käse



■ **Abb.:** Welche Mikroorganismen sich auf der Rinde des Vorarlberger Bergkäses tummeln, und was sie dort tun, erforschten Wissenschaftler vom Institut für Milchhygiene an der Vetmeduni Vienna in Zusammenarbeit mit der Landwirtschaftskammer Vorarlberg.

Bakterien und Pilze tragen wesentlich zur Reifung und zum Aroma verschiedener Käsesorten bei. Welche Mikroorganismen sich auf der Rinde des Vorarlberger Bergkäses tummeln, und was sie dort tun, erforschten Wissenschaftler vom Institut für Milchhygiene an der Vetmeduni Vienna in Zusammenarbeit mit der Landwirtschaftskammer Vorarlberg. Die Forschenden fanden Unterschiede zwischen jungen und alten Käsen, aber auch bei Proben aus verschiedenen Käsekellern. Räumlichkeiten und Produktionstechniken beeinflussen die Käseflora mit.

Die Käserinde als Grenzfläche zwischen Käse und Umwelt ist Lebensraum vieler Mikroorganismen, die das sogenannte Mikrobiom darstellen. Sie zersetzen Eiweiße und Fette auf der Rinde und entwickeln so flüchtige Schwefel- und Ammoniak-Verbindungen, die etwa für den intensiven Geruch einiger Käsesorten verantwortlich sind. Käse kann unterschiedlich reifen. Einige Sorten, wie zum Beispiel Limburger, Tilsiter und Appenzeller, benötigen auf der Rinde entsprechende Bakterien, andere wiederum entwickeln ihre Aromen mit der Hilfe von Schimmelpilzen, wie zum Beispiel Camembert und Brie.

Der Vorarlberger Bergkäse ist eine ursprungsgeschützte regionale Spezialität, ähnliche Bergkäse gibt es auch in Tirol und im Allgäu. „In Frankreich ist die Erforschung der

Mikroorganismen auf dem Käse schon weit fortgeschritten. Das Mikrobiom auf dem Vorarlberger Bergkäse und seinen verwandten Sorten war bislang jedoch kaum untersucht“, erklärt Studienleiter Stephan Schmitz-Esser.

Der Mikrobiologe Stephan Schmitz-Esser und die Erstautorin Elisa Schornsteiner untersuchten gemeinsam mit Kolleginnen und Kollegen Käseproben aus drei verschiedenen Vorarlberger Käsereien. In jedem Käsekeller sammelte Schornsteiner 25 bis 30 Rindenproben von Käseläiben unterschiedlicher Altersklassen, von ganz jung bis alt gereift. Anschließend unterzogen die Wissenschaftler die Käserinden einer detaillierten genetischen Analyse, um die darauf lebenden Bakterien- und Hefestämme zu identifizieren. Die genetischen Analysen stellen nun erstmals das gesamte Mikrobiomenspektrum auf dem Vorarlberger Bergkäse dar. Besonders interessant war der Fund des Bakteriums Halomonas: Dieser salzliebende Keim, der ursprünglich wahrscheinlich aus dem Meer stammt, war der am häufigsten gefundene Mikroorganismus auf dem Käse. Besonders auf jungen Käserinden kam er vermehrt vor. Da mit dem Reifungsprozess auch die Salzkonzentration auf der Käserinde abnimmt, fanden die Forschenden auch entsprechend weniger Halomonas-Keime auf älteren Rinden. Welche Funktion Halomonas-Keime am



Käse genau haben, ist derzeit noch unbekannt und Gegenstand zukünftiger Studien. Auch die Bedeutung der auf den Käserinden gefundenen Hefen ist bisher noch weitgehend unklar und bedarf weiterer Studien.

Mikroorganismen am Käse machen das Endprodukt nicht nur aromatisch, haltbar und gut genießbar, sie sind auch für die Lebensmittelsicherheit von großer Bedeutung. Viele Bakterien auf der Käserinde können vor gefährlichen Keimen schützen, indem sie Hemmstoffe gegen andere krankheitsserregende Bakterien, wie z. B. gegen Listerien, bilden. „Genau zu verstehen, welche Mikroorganismen sich auf der Rinde befinden und was ihre Aufgaben in dem komplexen Miteinander sind, ist unser Forschungsgegenstand“, erklärt Schmitz-Esser. „So können wir die Käsereien dabei unterstützen, einen sicheren und schmackhaften Käse zu produzieren“.

Kontakt:

Veterinärmedizinische Universität
Wien

Dr.rer.nat. Stephan Schmitz-Esser

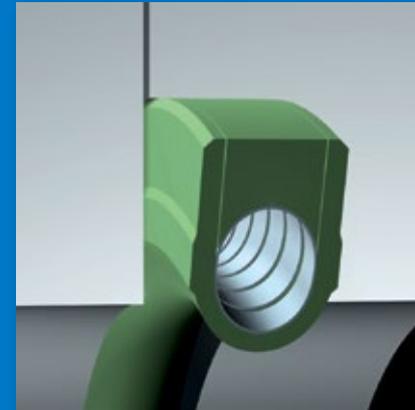
Tel.: +43 1 20577-3510

Stephan.Schmitz-Esser@vetmeduni.ac.at

www.vetmeduni.ac.at

Dichtelemente für die Lebensmitteltechnik

Hygienic Design für SIP/CIP
Reinigungsprozesse



Beispiel:
MANOY® Axialnutring Bauart 640

Axial wirkende Rotationsdichtung für Druckbelastung von innen.

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



IDG-Dichtungstechnik GmbH

Heinkelstraße 1
73230 Kirchheim unter Teck
Fon +49 (0)7021 9833-0
info@idg-gmbh.com

www.idg-gmbh.com



■ Abb.1: In den Abfüllanlagen der Lebensmittelindustrie werden die Anwesenheit und die Füllstände von Behältern und Flaschen permanent überwacht – sei es bei der Abfüllung von Milchprodukten oder von Olivenöl.

© iStock.com/ALesik

Sensoren in leitender Position

Sensoren steuern Materialfluss durch zunehmend automatisierte Fertigungsprozesse

Sensoren messen, detektieren – und regeln so den Materialfluss in der Produktion. Dabei sollten sie auch rauen Umgebungsbedingungen wie Staub oder Temperaturschwankungen standhalten können. Eine Möglichkeit sind Ultraschallsensoren, die in Logistik und Produktion zahlreiche Arbeitsvorgänge überwachen.

Ultraschallsensoren detektieren nahezu alle Materialien – unabhängig von ihrer Farbe. Auch glasklare Materialien oder transparente Objekte werden erkannt. Die Sensoren messen kontakt- und berührungslos in staubiger Luft genauso wie durch Farbnebel hindurch. Dünne Ablagerungen und Verschmutzungen auf der Wandlarmembran beeinträchtigen die Sensorfunktion nicht.

Standard-Messprinzip für einen Ultraschallsensor ist die Echo-Laufzeitmessung. Der Sensor strahlt zyklisch einen hochfrequenten Schallimpuls aus, der sich mit Schallgeschwindigkeit durch die Luft fortpflanzt. Wenn er auf ein Objekt

trifft, wird er reflektiert und das Echo kehrt zum Sensor zurück. Aus der Zeitspanne zwischen dem Aussenden des Schalls und dem Empfang des Echos errechnet der Ultraschallsensor die Entfernung zum Objekt.

In Logistik und Produktion überwachen Ultraschallsensoren zahlreiche Arbeitsvorgänge. Eingesetzt werden sie unter anderem in Anwesenheitskontrollen, Entfernungs- und Abstandsmessungen, bei der Füllstandsmessung und -überwachung sowie bei der Höhen- und Konturerfassung in der Lebensmittel- und Verpackungsindustrie.

Erst die Voreinstellung, dann die Montage

Zeit ist Geld und jeder Stillstand kostet. Deshalb werden in den Abfüllanlagen der Lebensmittelindustrie Anwesenheit und Füllstände von Behältern oder Flaschen kontinuierlich überwacht, um Überfüllung oder Leerstand zu vermeiden. Bei der Abfüllung von Joghurt beispielsweise prüfen Ultraschallsensoren vor der Befüllung, ob Joghurtbecher oder -gläser vorhanden sind. Da dafür meist mehrere Sensoren benötigt werden, sind die Sensoren untereinander synchronisiert, um eine gegenseitige Beeinflussung zu vermeiden.



■ Melanie Harke, Marketing

Bei der anschließenden Befüllung der Behältnisse geben Crm+ Sensoren kontinuierlich die Füllhöhe an oder melden, ob der Becher voll ist.

Für die Messung des Füllstands von Produktionsstoffen beziehungsweise -hilfsmitteln aller Art haben sich die chemiebeständigen Crm+ Ultraschallsensoren von Microsonic bewährt. Die M30-Gewindehülse des Sensors besteht aus rostfreiem Edelstahl und seine Membran ist durch eine PEEK-Folie geschützt, sodass weder die abschließende Reinigung der Abfüllanlage, Milchsäurebakterien noch ausgehärtete Verschmutzungen den Sensor schaden können.



■ **Abb.2:** Die M30-Gewindehülse der Crm+ Ultraschallsensoren besteht aus rostfreiem Edelstahl und seine Membran ist durch eine PEEK-Folie geschützt, sodass die Reinigung der Abfüllanlage, Milchsäurebakterien und ausgehärtete Verschmutzungen den Sensoren nicht schaden können.

In der Industrie werden auch bereits verpackte Produkte für den Transport in einer sekundären, zusätzlichen Verpackung verpackt. Um hier einen sicheren Logistikprozess zu gewährleisten, wird die Position der Kartonagen, deren Höhe und Breite sowie ihre Füllhöhe auf den Förderbändern von Sensoren überwacht und gesteuert. Da Produkte wie Nahrungsmittel häufig in transparenten, schwarzen oder metallisierten Folien verpackt werden, eignen sich Ultraschallsensoren wie der Mic+ von Microsonic dazu, diesen Materialfluss zu kontrollieren und sicherzustellen. Sein Digital-Display gibt Messwerte direkt aus und unterstützt die einfache Einstellung des Sensors: Schalterpunkte, Fenstergrenzen beim Fensterbetrieb oder steigende/fallende Analogkennlinie können mit Hilfe der Digitalanzeige numerisch voreingestellt werden, ohne dass sich das abzutastende Objekt im Erfassungsbereich befinden muss. So ist es möglich, den Sensor außerhalb der eigentlichen Anwendung komplett voreinzustellen und anschließend am Einsatzort zu montieren.

Zuverlässige Messung auch bei hoher Staubentwicklung

Gerade für das sichere Erkennen und schnelle Zählen bei der Prozessüberwachung in der Lebensmittel- oder Verpackungsindustrie ist eine kurze Reaktionszeit der Sensoren gefragt. Der Zws-7 von Microsonic löst diese Aufgabe mit einer hohen Schaltfrequenz von 250 Hz. Der Ansprechverzögerung beträgt weniger als drei Millisekunden. Durch diese Voraussetzungen können Objekte mit einer hohen Zählfrequenz sowie schmalen Lücken zwischen zwei Objekten bei hoher Maschinengeschwindigkeit erfasst werden.

Häufig müssen auch Glas- oder Plastikflaschen erkannt werden, die aufgrund von Material und Transparenz kapazitive und optische Sensoren vor ein Problem stellen – Ultraschallsensoren hingegen nicht. Die kleine, quaderförmige Gehäusebauform des Zws ist kompatibel zu vielen optischen Sensoren und erleichtert den Umstieg auf den Ultraschallsensor gerade bei kritischen Anwendungen. Mit einer Reichweite von bis zu acht Metern erschließen die quaderförmigen Ics+ Ultraschallsensoren des Unternehmens weite Einsatzmöglichkeiten zur Messung von Füllständen sowie Entfernungen und Abständen in Industrie und Landwirtschaft, auch für Außenanwendungen. So werden mit dem Ics+600 trotz hoher Staubentwicklung z.B. Füllstände in Kiessilos mit einer Auflösung von 0,18 mm erfasst. Körner, die beim Befüllen durch Silo oder Tank fliegen und die Messung stören könnten, werden mit Hilfe spezieller Filter ausgeblendet, sodass der Ultraschallsensor nur den tatsächlichen Füllstand anzeigt.

Auch Ablagerungen auf der Sensormembran beeinträchtigen die Sensorfunktion nicht, und die Temperaturkompensation sorgt für genaues Messen bei Temperaturschwankungen. Sollen mehrere Ics+ Ultraschallsensoren betrieben werden, können die Sensoren untereinander synchronisiert werden.

Autorin: Melanie Harke, Marketing

Kontakt:
Microsonic GmbH
 Dortmund
 Tel.: +49 231/975151-0
 info@microsonic.de
 www.microsonic.de

Erfrischend präzise.

analysieren

messen

registrieren

More than **sensors + automation**

Lösungen für die Molkereibranche

Sorgloser Genuss braucht verlässliche Technologie. Machen Sie keine Kompromisse, wenn es um präzise und sichere Mess- und Regeltechnik speziell für die Molkereibranche geht. Setzen Sie auf 60 Jahre Qualität, hohes Engagement und eine exzellente Branchenexpertise.

Willkommen bei JUMO.

BrauBeviale

Besuchen Sie uns
in Halle 6, Stand 431

www.branchen.jumo.info

50 % Druckluftkosteneinsparung

Ein energiesparendes Konzept am Beispiel der Privatmolkerei Naarmann



© Iakov Kalinin - Fotolia.com



■ **Dipl.-Ing. Peter Otto,**
Geschäftsführender Gesellschafter
Postberg + Co.

Es ist längst kein Geheimnis mehr, dass das Thema „Energie“ zunehmend ein bestimmender Wettbewerbsfaktor in der Wirtschaft wird. Umso dringender müssen Unternehmen Konzepte für ein professionelles Energiemanagement entwickeln und umsetzen. Das Energiemanagementsystem gemäß ISO 50001 ist für viele Unternehmen auch schon deshalb interessant, da dadurch Unternehmen, zum Teil von der EEG-Steuer befreit werden können.

Das Kostensenkung und Klimaschutz kein Widerspruch sein muss, verdeutlicht die Initiative der Privatmolkerei Naarmann. Gut, das bereit 2007 genau dafür der Grundstein dafür gelegt wurde.

Aufgrund der unübersichtlichen Art und Anzahl denkbarer Lösungsansätze zur Energieeinsparung in industriellen Prozessen fällt es gerade klein- und mittelständisch geprägten in Molkereien schwer, sich für einen geeigneten Lösungsansatz zu entscheiden. Denn schließlich gilt es auch das Investitionsrisiko des jeweiligen Lösungsansatzes zur „Energieeinsparung“ richtig abzuschätzen. Umso attraktiver ist da die Möglichkeit, das Risiko für den Einsparerfolg auf den Anbieter zu verlagern.

Eine Initiative des Unternehmers Theo Naarmann

Die münsterländische Privatmolkerei Naarmann beauftragte 2007 einen Werksstudenten mit einer Bestandsaufnahme des über Jahrzehnte „organisch“ gewachsenen Druckluftsystems. Damit ging die Absicht der Geschäftsführung einher, eine verbesserte Prozesssicherheit bei der verwendeten Drucklufttechnik zu erzielen und den Verbrauch dieses in der Produktion sehr teuren Mediums und damit die hohen Stromkosten zu senken.

Dazu wurde die Firma Postberg + Co. GmbH aus Kassel eingebunden. Sie sollte mit Hilfe einer umfassenden messtechnisch gestützten Analyse den Ist-Zustand der Druckluftanlagen ermitteln, um ein Optimierungskonzept zu entwickeln, wel-

ches die Privatmolkerei Naarmann dann sukzessive in Eigenregie umsetzen wollte.

Der permanenten Überwachung der selbst durchgeführten Verbesserungsmaßnahmen diente die Messtechnik von Postberg + Co., wie z. B. Druckluftzähler, Druck- und Feuchtemesstechnik.

Neben der Druckluftmesstechnik bot Postberg + Co. der Privatmolkerei Naarmann zusätzlich an, mit einer Energie-Einspargarantie ein Konzept zur umfassenden Revision der Drucklufttechnik zu entwickeln. Es beinhaltete nicht nur die Erneuerung verschiedener Bereiche der Druckluftanlagen sondern auch eine verbesserte Redundanz bei einer vollständigen und fortlaufenden Überwachung der Druckluftqualität. Dazu sollten weitere Einzelschritte prüfen, welche sonstigen energetischen Optimierungen im Unternehmen möglich wären und gleichfalls umgesetzt werden.

Die durch Postberg + Co. als gesamtverantwortlichem Projektpartner ausgearbeiteten Energie-Einsparvereinbarung garantierte der Privatmolkerei Naarmann eine Deckung der Investitionskosten durch die Energieeinsparungen aus der Umsetzung des vorgeschlagenen Konzepts.



■ **Abb. 1:** Messtechnik für das Energiemanagement ISO 50001: Druckluftzähler STA-Wi DN100, Drucktaupunktsenor STA-Wf und Drucksensor an einem Messpunkt bei Firma Naarmann.

Eine erste Referenz 2009 für Energarant

Postberg + Co. verpflichtete sich nicht nur zur finanziellen Deckung aller Maßnahmen zur Hebung der Energieeinsparpotentiale, sondern ermöglichte mit den erzielten Einsparungen auch infrastrukturelle Verbesserungen der Drucklufttechnik (Druckluftqualität, Prozesssicherheit usw.).

Ferner wurde vereinbart, dass die Privatmolkerei Naarmann trotz der Energie-Einspargarantie (Energarant) weiterhin in Eigenverantwortung die Anlagen betreiben solle. Für die Umsetzung und nachhaltige Sicherung der Maßnahmen wurde eine Laufzeit von fünf Jahren gewählt.

Mit Beginn der folgenden Projektphase wurde zunächst ein Leistungsverzeichnis erstellt, welches auf der von Postberg + Co. durchgeführten Ist-Analyse basierte und gewährleisten sollte, dass für die Umsetzung der geplanten Optimierungen genügend Energieeinsparungen und somit Mittel zur Refinanzierung erwirtschaftet werden. Für zukünftige Projekte wird die Soll-Effizienz des geplanten Druckluftsystems durch ein selbstentwickeltes Simulations-Werkzeug (Simulyse) transparent und zu 100% nachvollziehbar für die Unternehmen durchgeführt. Eigene Ideen und Konzepte der Unternehmen können, wie bei der Radeberger Gruppe der Fall, mit in die Investitionsentscheidungen einfließen. Hier gibt es kein Richtig oder Falsch, sondern anhand von vier Kennzahlen und bis zu zehn konkurrierenden Konzepten wird die wirtschaftlichste Lösung ermittelt.

Parallel zu den erforderlichen Baumaßnahmen und Investitionen wurde mit den zuständigen technischen Mitarbeitern der Privatmolkerei Naarmann eine Prioritätenliste in Bezug auf die fortlaufenden Leckagebeseitigungsmaßnahmen erarbeitet. Ermittelt wurde auch, welche sonstigen Maßnahmen aus deren eigenen Sicht gleichfalls in das Optimierungskonzept eingebunden werden sollten. Das hierdurch erzielbare Einsparpotential wurde mit bis zu 25% des möglichen Gesamteinsparpotentials im Rahmen der geplanten Maßnahmen angesetzt. Auch sollte es zugleich ein zusätzlicher Bestandteil der vorbeugenden Instandhaltung werden.

Wärmerückgewinnung für Warmwasser

Um auch die Energiekosten für den bei einer Molkerei typischen hohen und stetigen Warmwasserbedarf zu senken, wurde ferner eine Wärmerückgewinnung installiert, die sich als ein weiterer wichtiger Bestandteil des Gesamt-Energieeinsparpotentials erwies. Durch entsprechende Simulationsrechnungen konnte dabei genau bestimmt werden, welche Kosteneinsparungen bei dem zur Aufheizung verwendeten Schweröl möglich würden. Zugleich ließen diese Berechnungen eine genauere Wärmemengensteuerung innerhalb der drei angeschlossenen Kompressoren über eingebaute automatische gesteuerte Ventile zu.

Das nach fünf Jahren im April 2013 erfolgreich abgeschlossene Projekt zeigt, dass das für die Privatmolkerei Naarmann entwickelte Konzept der Energie-Einspargarantie hält, was sich alle Projektbeteiligten davon versprochen haben. Die Druckluftanlage befindet sich heute in einem vollständig technisch erneuerten Zustand. Neben dem Austausch von Kompressoren wurden auch Teile der Verrohrung erneuert, eine kompressorübergreifende intelligente neue Steuerung (Abb. 3) installiert und Leckagebeseitigungsmaßnahmen eingeleitet. Letztere können dank installierter Messtechnik und fortlaufender Datenerhebung erstmals systematisch durchgeführt werden. Sie haben aber auch zum jetzigen Zeitpunkt noch lange nicht ihr Ende gefunden. Leckage-Beseitigungsmaßnahmen bleiben ein fortwährender Prozess in jedem industriell betriebenen Druckluftnetz. Zusätzlich wurde Messtechnik zur Überwachung der Druckluftqualität eingebaut (Abb. 1).

Die Energie-Einspargarantie Energarant ist bei der Privatmolkerei Naarmann ein erfolgreiches Konzept für eine risikofreie und umfassende Hebung von Energieeinsparpotentials und eine Win-Win-Situation für alle Projektbeteiligten. Schon heute profitiert das Unternehmen von der fortlaufenden kostenneutralen Begleitung seiner Druckluft- und zunehmend auch sonstigen Energieprozesse durch ein Team von externen Fachunternehmen, die sich zum Ziel gesetzt haben, auf Dauer ein umfassendes Energiemanagement

■ Schonende Dosierung und Abfüllung

Heute sind hochpräzise Dosierströme kleinste Volumenströme Anforderungen, die an Pumpen für die Bereiche Medizin, Biotechnologie oder Analysetechnik gestellt werden. Um diesen Anforderungen noch besser gerecht zu werden und trotzdem alle Vorteile des Endloskolben-Prinzips nutzen zu können, hat ViscoTec den Pharma-Dispenser VPHD entwickelt. So wurde dem pharmagerechten Design ein hoher Stellenwert zugeordnet. Alle metallischen Oberflächen sind poliert und weisen eine Oberflächenrauheit von $Ra < 0,8$ auf. Dies gewährleistet eine Sicherheit gegenüber mikrobiologischen Ablagerungen und eine leichte Reinigung aller kontaminierten Oberflächen. Alle nichtmetallischen produktberührenden Teile sind FDA konform und für den Pharmabereich zugelassen. Mit den bisherigen Pumpentypen war die Untergrenze der zu



dosierenden Menge auf ca. 2 ml beschränkt. Mit dieser Neuentwicklung wird auch der Bereich bis 0,2 ml mit der gewohnten Dosiergenauigkeit von $\pm 1\%$ und dem Komfort der ventillosen Dosierung abgedeckt.

ViscoTec Pumpen- u. Dosiertechnik GmbH

Tel.: 08631/9274-0
mail@viscotec.de
www.viscotec.de

Countdown läuft... Alles Dicht?

GFD hat die sichere Dichtung für:

- extrem niedrige oder hohe Temperaturen (-270°C bis +980°C)
- Ultrahochvakuum oder 6800 bar Druck
- langsame „stick-slip“ freie Bewegung oder hohe Geschwindigkeit
- universelle Chemikalienbeständigkeit
- niedrigste Leckage bei höchster Verschleißfestigkeit

Rufen Sie uns an oder schreiben Sie uns. Auch für Ihre Dichtungsprobleme haben wir die richtige Lösung!

GFD Dichtungen Dichtelemente Dichtungssysteme
GFD - Gesellschaft für Dichtungstechnik mbH
Hofwiesenstraße 7, D-74336 Brackenheim,
Telefon 071 35/95 11-0, Fax 071 35/95 11-11
www.gfd-dichtungen.de, E-mail: info@gfd-dichtungen.de



■ Abb. 2: Herr Wiggenhorn von der Firma Naarmann prüft die Anlageneffizienz auf seinem Notebook.

in der Molkerei aufzubauen, ohne dass der Kunde die Verantwortung für diesen wichtigen Teil seiner firmeninternen Schlüsselkompetenzen aus der Hand geben muss und ohne das Investitionsrisiko tragen zu müssen.

Die vorhandene Messtechnik kann selbstverständlich auch in ein Energie-Managementsystem nach ISO 50001 integriert werden. Somit hilft solch ein Projekt nachweislich 50 % Energie und Kohlendioxid zu sparen. Die Erfolgskontrolle der Garantieleistung ist somit nachhaltig gesichert (Abb. 2).

Finanzierung für Energieeffizienz-Maßnahmen

Prof. Dr. Maximilian Gege (Vorsitzender des B.A.U.M. e.V.) schätzt den Finanzierungsbedarf in den nächsten acht Jahren für wirtschaftliche Energieeffizienz-Maßnahmen in Deutschland auf über 223 Milliarden Euro. Energieeffizienz in der Industrie ist zum Gelingen der Energiewende ein wichtiger Grundpfeiler. Post-



■ Abb. 3: Eine intelligente bedarfsabhängige Verbundsteuerung steuert die Druckluftherzeugung.

berg + Co. entwickelte bereits die notwendigen Dienstleistungen und Technologien für ein Deutschland- und EU-weites Anreizsystem zum Klimaschutz und Aufbau geeigneter Finanzierungsmethoden, wie bspw. den B.A.U.M. Zukunftsfonds (siehe LVT 1-2/2014). Jährlich werden engagierte und auf Nachhaltigkeit orientierte Unternehmen mit dem B.A.U.M. Umweltpreis ausgezeichnet.

Das politische Ziel, die Klimaerwärmung auf zwei Grad zu begrenzen, ist ohne eine Steigerung der Energieeffizienz nicht realisierbar. Viele Unternehmen, darunter auch Postberg + Co. und die Firma Hübner (siehe unten) in Kassel, übernehmen Verantwortung: Sie engagieren sich aktiv mit dem B.A.U.M. e.V., um dieses Ziel mitzugestalten – technologisch und unternehmerisch. Der B.A.U.M. e.V. unterstützt die Finanzierung mit Informationen und Hilfe bei der Organisation. Gleichzeitig sichert er mit dem Zukunftsfonds zukünftig das Kapital für solche Energieeffizienz-Maßnahmen.

Garantierte Energieeinsparung

Hier schließt sich der Kreis für die Molkereibetriebe. Durch Simulyse ist Postberg + Co. in der Lage, interessierten Molkereibetrieben eine garantierte Energieeinsparung bei der Druckluft zu geben, welche Voraussetzung für den Zukunftsfonds (www.baum-zukunftsfonds.de) ist. Über die Einsparung refinanziert sich die eingesetzte Technologie. 25 bis 50 % der Einsparung fließt direkt den Molkereibetrieben umgehend zu. Gleichzeitig wird das Ausfallrisiko der bestehenden Druckluftanlage minimiert und die Produktkosten reduziert.

Das Fünf-Schritte Konzept Energarant analysiert – simuliert – investiert – realisiert und kontrolliert. Eine Energieeinsparung von über 50 % wird somit mit vorhandener Technologie am Beispiel Naarmann erschlossen.

■ B.A.U.M.

Über B.A.U.M. und B.A.U.M. Consult haben wir bereits in der Titelstory der LVT 1-2/2014 berichtet. Das Heft kann auch online abgerufen werden über: www.chemanager-online.com

Ausblick

Die technologische Weiterentwicklung bleibt nicht stehen. Als neue Druckluft- und Wärme-Grundlastmaschine kommt für die Molkerei Naarmann vielleicht als nächste Investition eine KWK Druckluft+ Anlage in Frage. Aus 100 % Erdgas wird in diesem Fall über 90 % Wärme und zusätzlich Druckluft erzeugt. Postberg + Co. hat im Rahmen einer durch die Bundesstiftung Umwelt geförderten Projektes die Anlage im April auf der Hannover Messe 2013 der Weltöffentlichkeit vorgestellt. 63 % Primärenergie und damit Energiekosten können allein mit solch einer Anlage eingespart werden. Die Referenzanlage kann beim Projektpartner und -Unterstützer, der Firma Hübner GmbH in Kassel im Rahmen des „2° Grad – Druckluftseminars“ besichtigt werden. Das Seminar richtet sich gezielt an die Lebensmittelindustrie und findet viermal im Jahr statt. Als Vertriebs- und Projektpartner der Firma Tekom projiziert Postberg + Co. KWK Druckluft+ Anlage in der Leistungsklasse 50, 100 und 400 kW (Wärme). Die Druckluftleistung als Plusenergie reicht bei der größten Anlage mittlerweile bis 36 m³/min.

Autor: Dipl.-Ing. Peter Otto, geschäftsführender Gesellschafter Postberg + Co.

Kontakt:
Postberg + Co. GmbH
 Kassel
 Karolin Winklhöfer
 Tel.: 0561/506 309 88
kw@postberg.com
www.postberg.com

Alles aus einer Hand

Der neue gesamteuropäische Katalog für Werkzeuge, allgemeine Instandhaltung und Arbeitsschutz des technischen Händlers Brammer ist wieder ein Superlativ: In neun Sprachen gedruckt und in 18 Ländern Europas verfügbar, haben Kunden des Industrieexperten auf 1.700 Seiten nach dem Motto „Alles aus einer Hand“ Zugriff auf rund 53.000 Artikel von insgesamt 34 europäischen Premiumherstellern. Das Unternehmen ist Europas führender technischer Händler von MRO (Maintenance, Repair and Overhaul)-Produkten sowie flankierenden speziellen Mehrwertdienstleistungen. Andreas Lenz, Leiter Marketing in Deutschland: „Unternehmen der industriellen Produktion sind stets bestrebt, die MRO-Kosten zu minimieren. Bei uns erhalten sie die kom-

plette MRO-Produktpalette aus einer Hand. Das spart Zeit und Ressourcen und gibt Planungssicherheit. Denn durch die hohe Produktverfügbarkeit sowie durch die starke lokale Präsenz können wir Instandhaltern maßgeschneiderte Servicequalität und Leistung vor Ort anbieten.“

Brammer GmbH

Tel.: 0721/7906-0
de@brammer.biz
www.brammer.biz/de



Probenahme im Lebensmittelbereich



Aufgrund des hohen Anspruchs an unsere Nahrungsmittel kommt der Qualitätssicherung in diesem Bereich eine besondere Rolle zu. Nur regelmäßige, kompetente Kontrollen gewährleisten sichere Lebensmittel – das beginnt bereits mit der Wareneingangskontrolle. Aber was nützen teure, aufwendige Materialanalysen, wenn sich bereits bei der Probenentnahme Verunreinigungen oder Fehler einschleichen? Mit den Probenehmern von Bürkle stehen für unterschiedlichste Anwendungen

und Materialien „Spezialisten“ zur Verfügung. Einen Überblick über das umfangreiche Sortiment verschaffen zwei Broschüren, die über die Lebensmittel-Probenentnahme bei Feststoffen und Schüttgütern oder bei Flüssigkeiten und viskosen Stoffen informieren. Beide Broschüren stehen zum Download auf der Website bereit.

Bürkle GmbH

Tel.: 07635/82795-0
info@buerkle.de
www.buerkle.de

Zukunftsfähige IT



Die Welt der Informationstechnologie ist komplex und erfordert von IT-Verantwortlichen und -Entscheidern umfassendes Know-how. Wertvolle Hintergrundinformationen und Entscheidungsgrundlagen in Sachen IT bietet das kompakte Fachbuch „Die Welt der IT-Infrastrukturen“ aus der Rittal Technik-Bibliothek. Das Werk vermittelt Grundlagen- und Expertenwissen zu IT-Infrastrukturen sowie zu Normen und Vorschriften. Entscheider und

Techniker erhalten einen Leitfaden zur Auswahl der richtigen Systemkomponenten und IT-Infrastruktur-Lösungen. Das Werk geht detailliert auf Erfolgsfaktoren wie Leistung, Verfügbarkeit, Effizienz, Standorte sowie Zukunftssicherheit ein. Dabei findet der Leser praktische Hilfsstellung wie Formeln und Bewertungsmaßstäbe zur Berechnung der Energieeffizienz von Rechenzentren. Im Weiteren zeigt das Buch wie die Performance einer IT-Infrastruktur vom perfekten Zusammenspiel der einzelnen Systemkomponenten abhängt. Dabei erhält der Leser umfassende Informationen zum Rittal Systembaukasten aus Rack, Power, Cooling, Monitoring und Security.

Das Fachbuch ist direkt über www.rittal.com/technology_library erhältlich.

Rittal GmbH & Co. KG

Tel.: 02772/505-0
info@rittal.de
www.rittal.de

Perfekt gefüllt!

- Innenraum tottraumoptimiert
- Design nach EHEDG-Richtlinien
- FDA-konforme Materialien
- werkzeuglose, einfache Demontage/Montage
- autoklavierbar
- prozesssichere, hochpräzise Abfüllung

Für alle Pharmazeutika, kosmetische Produkte und Lebensmittel, für abrasive, hochgefüllte oder schersensitive Medien besonders geeignet!



ViscoTec Pumpen- u. Dosiertechnik GmbH
Amperstraße 13 | 84513 Töging a. Inn
Telefon: +49 (0) 8631/9274-0
mail@viscotec.de | www.viscotec.de

ViscoTec

„Hygiene muss lückenlos sein“

Industriedienstleistung nach Maß für technische Reinigung und mehr. . .



Die Fokussierung auf das Kerngeschäft aber auch der demografische Wandel mit dem damit verbundenen Mangel an qualifiziertem Personal liefern vielen Unternehmen der Lebensmittelindustrie gute Gründe für den Einkauf professioneller Dienstleistungen. Hygienesensible Produktionsbereiche stellen darüber hinaus ganz eigene Anforderungen an beste Qualifikationen. LVT sprach mit Rolf Pfitzner, Niederlassungsbereichsleiter bei der Wisag Produktionsservice, zum Thema „Lebensmittelhygiene und Dienstleistungen in der Nahrungs- und Genussmittelindustrie“.

LVT LEBENSMITTEL Industrie: Herr Pfitzner, wie läuft das Geschäft mit der Nahrungs- und Genussmittelbranche?

R. Pfitzner: Wir sind sehr zufrieden. Die Nahrungs- und Genussmittelbranche kennzeichnen sowohl ein immer höheres Maß an Industrialisierung als auch die stetig steigenden Hygieneanforderungen. Davon profitieren wir als Industriedienstleister natürlich, denn unser Fokus liegt auf Produktivität und Effizienz. Dass Hygiene bei uns oberstes Gebot ist, versteht sich von selbst.

Was genau leisten Sie als Industriedienstleister?

R. Pfitzner: Die Wisag Produktionsservice bietet alle Instandhaltungsleistungen gewerkeübergreifend nach DIN 31051 sowie weitere Leistungen durch ihre Geschäftsfelder technische Reinigung, Produktionslogistik, Produktionsunterstützung und Industriemontage an. Diese erbringen wir in den unterschiedlichsten Branchen, unter anderem seit mehreren Jahrzehnten in der Nahrungs- und Genussmittelbranche. Dabei bieten wir individuell auf die Bedürfnisse des Kunden abgestimmte Konzepte an.

Wie sieht Ihr Tagesgeschäft aus?

R. Pfitzner: Als Niederlassungsbereichsleiter besteht meine Hauptaufgabe darin, den Kontakt mit dem Kunden zu pflegen und mich regelmäßig mit ihm auszutauschen. Der enge Austausch trägt einen großen Teil dazu bei, dass wir in der Lage sind, eine gleichbleibend hohe Qualität zu gewährleisten. Darüber hinaus nehme ich Ortstermine bei potenziellen Neukunden wahr, kalkuliere Angebote, begleite Aufträge und Projekte und wähle Personal aus.

Hygiene ist bei der Wisag oberstes Gebot. Wie gewährleisten Sie, dass hygienisch einwandfrei gearbeitet wird?

R. Pfitzner: Durch die Lebensmittelskandale der Vergangenheit verschärfen sich die Anforderungen an die Hygiene stetig. Besondere Aufmerksamkeit gilt zum Beispiel den Kühlanlagen über Produktionslinien. Über einen erzeugten Luftstrom werden Produkte, die aus einem Ofen kommen, gekühlt. An dieser Stelle muss die Hygiene ganz genau kontrolliert werden. Dafür nehmen unsere Mitarbeiter Abklatschproben, um die Notwendigkeit der Reinigung der Lüftungsanlagen exakt zu bestimmen.

Die Qualitätsstandards in der Nahrungs- und Genussmittelbranche unterliegen laufenden Veränderungen und der Aufwand für die Maßnahmen im Hygienebereich erhöht sich permanent. Dies übersteigt personelle Ressourcen, aber auch die Ausstattung der Betriebe. Dort setzen wir an: Wir arbeiten mit Hochdruckreinigern, Trockeneisstrahlgeräten, Dampfreinigern oder Industriesaugern, die speziell für die Nutzung in der Lebensmittelindustrie zugelassen sind, und passen unsere Ausstattung regelmäßig den aktuellen Bestimmungen an. Für Spezialaufträge mit sehr hohem Sicherheitsanspruch, wie zum Beispiel die Mehlsiloreinigung, setzen wir neben entsprechend geschultem Personal geeignetes und explosionsgeschütztes Werkzeug ein. Zuvor erstellen wir eine Gefährdungsbeurteilung. Auch die Lagerung des Equipments muss lebensmittelkonform sein. So haben wir beispielsweise in einem unserer Materiallager beim Kunden eigens für die Arbeitsstiefel eine Desinfektions- und Trocknungsanlage installiert.

Welche Rolle spielt die Personalhygiene?

R. Pfitzner: Unsere Mitarbeiter tragen ausschließlich für die Lebensmittelindustrie geeignete und zugelassene Kleidung, inklusive Kopfbedeckung und Bartkappen, und häufig übernehmen wir auch die hygienische Reinigung der Kleidung. Besonders



Rolf Pfitzner ist seit 20 Jahren tätig für die Wisag Produktionsservice.

© Wisag Industrie Service Holding, 2014

wichtig ist die Handhygiene, vor allem an Zutrittspunkten zu Produktionsbereichen. Wenn der Kunde geeignete Maßnahmen noch nicht umgesetzt hat, kümmern wir uns um die entsprechenden Handhygieneanlagen, oft mit berührungslosen Armaturen, Handdesinfektion, Piktogrammen mit den Vorgaben zur Handhygiene und Abfallbehältern mit berührungsloser Öffnung.

Und wie halten Sie Ihre Mitarbeiter auf dem aktuellen Stand, wenn sich Bestimmungen, Vorgaben und Standards so schnell ändern?

R. Pfitzner: Hier ist ein strukturierter Wissenstransfer unabdingbar. Unsere Einsatzleiter stellen sicher, dass die Wisag Mitarbeiter permanent zu Themen wie HACCP, IFS Food 6 und aktuellen Änderungen geschult werden. Grundsätzlich werden all unsere Mitarbeiter bei den örtlichen Gesundheitsämtern zum Infektionsschutzgesetz unterwiesen. Und mithilfe entsprechender Programme werden automatisch Untersuchungs-, Schulungs- und Nachunterweisungstermine generiert und den Mitarbeitern mitgeteilt. Ohne die beschriebenen Maßnahmen entstehen schnell Lücken im Prozess, wodurch die Anforderungen an die Hygiene nicht gehalten werden können. Das kann man sich als Dienstleister nicht leisten und erst recht nicht in einer sensiblen Branche wie der Nahrungs- und Genussmittelindustrie. Hygiene muss lückenlos sein. Nur dann ist der Kunde permanent auditierbar.



Stichwort Auditierbarkeit: Was leisten Sie, damit Ihre Kunden auch unangekündigte Food Checks bestehen?

R. Pfitzner: Unangemeldete Audits durch Kunden der Lebensmittelindustrie oder Ämter und Behörden stehen mittlerweile täglich auf dem Programm. Daher muss die permanente Qualität unserer Leistungen sichergestellt sein. Das erreichen wir im Wesentlichen durch die bereits beschriebenen Hygiene-Maßnahmen, aber auch durch umfassendes Know-how in HACCP-Grundsätzen. Wir müssen die CCPs kennen, müssen wissen, wie sie überwacht werden und vor allem wie sie beherrscht werden. Hinzu kommt ein großer Teil an Dokumentationen, die wir für die Kunden individuell erstellen und die für ein Audit unerlässlich



■ **Abb.:** Der erhöhte Aufwand für die Maßnahmen im Hygienebereich übersteigt oft die Ausstattung der Betriebe und besonders die personellen Ressourcen. © Wisag Industrie Service Holding, 2014

sind. Im Bereich der technischen Reinigung geht es um Reinigungs- und Desinfektionspläne, die Zweckmäßigkeit, Verantwortlichkeiten, verwendete Produkte und ihre Anwendungsvorschriften, zu reinigende und desinfizierende Bereiche, Reinigungsintervalle, Gefahrensymbole, wo erforderlich, sowie Aufzeichnungspflichten enthalten. Außerdem finden in enger Abstimmung mit unseren Kunden regelmäßig Betriebsbegehungen statt, bei denen wir Faktoren wie Personalhygiene, Fremdkörpergefahren sowie Ordnung und Sauberkeit allgemein genau ins Visier nehmen. Mindestens einmal jährlich proben wir den Ernstfall und führen ein internes Audit gemäß eines festgelegten Auditprogrammes durch. Sollten einmal Nicht-Konformitäten auftreten, werden Korrekturmaßnahmen schnellstmöglich und eindeutig formuliert, dokumentiert und umgesetzt.

Sie betonen immer wieder die enge Abstimmung mit dem Kunden. Wie beschreiben Sie das Verhältnis zwischen Dienstleister und Kunde?

R. Pfitzner: Der Kunde steht bei uns im Mittelpunkt – ganz klar. In vielen Betrieben, in denen wir teilweise seit Jahrzehnten im Einsatz sind, ist eine Partnerschaft entstanden, die von Vertrauen und Wertschätzung geprägt ist. Daher legen wir auch bei neuen Mitarbeitern Wert darauf, dass wir sie auf lange Sicht bei unseren Kunden einsetzen können. Auf diese Weise entwickelt sich neben exzellentem Fachwissen ein Erfahrungswissen, das unsere Mitarbeiter besonders sicher und umsichtig handeln lässt.

Herr Pfitzner, vielen Dank für das interessante Gespräch!

Kontakt:

Wisag Industrie Service Holding GmbH

Frankfurt am Main

Karen Baumgarten

Tel.: 069/505044 231

karen.baumgarten@wisag.de

www.wisag.de



Quantum mit FDA-Konformität

Das Material eignet sich für die sichere Verwendung für das Herstellen, Lagern, Verarbeiten, Zubereiten, Verpacken und Fördern von wässrigen, fetten, sauren und alkoholischen Lebensmitteln in direktem Kontakt.



Qualität in der Tablettierung

High-Level-Standards für Nahrungsergänzungsmittel



■ **Abb. 1:** Die Firma Sanotact verarbeitet mit der FE55 Pulvergemische zu Zwei-Schichttabletten. Thomas Breuer, Leiter des Pressraums, prüft die Qualität der Tabletten.

Nahrungsergänzungsmittel (NEM) unterliegen im Gegensatz zu Arzneimitteln keiner Zulassungspflicht. Umso größer ist die Verantwortung der Hersteller und Händler, sichere Produkte nach höchsten Qualitätsstandards herzustellen und zu verkaufen. Einblicke in die Tablettierpraxis zeigen, wie sich diese Qualitätsansprüche bei der Produktion optimal realisieren lassen.

Produkte zur Nahrungsergänzung können je nach Lebenssituation einen Teil zu einer gesunden Ernährung beitragen. Dabei gilt: NEM sollten als physiologisch wirksame Produkte höchsten Qualitätskriterien entsprechen. Anders als Arzneimittel müssen sie jedoch nicht zugelassen, sondern lediglich beim Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) registriert und im Handel gekennzeichnet werden. Neue Produkte werden vor Markteintritt nicht überprüft.

Für die Hersteller heißt das: Die primäre Verantwortung für die Sicherheit und Qualität nahrungsergänzender Produkte liegt bei ihnen. Dieses Verständnis entscheidet über die zuverlässige Wirkung der Präparate und letztlich über das Vertrauen der Konsumenten in NEM.

Hersteller müssen daher ein umfassendes Qualitätsbewusstsein für alle Prozesse im Unternehmen entwickeln. Das Herzstück ist die Produktion, in der es gilt, prozesssichere und einfach zu bedienende Technologien zu etablieren. Insbesondere die Tablettiertechnologie ist dabei gefragt, da die Tablette auf absehbare Zeit die wichtigste Einnahmeform von Supplementen bleiben wird. Hersteller von Tablettenpressen erfüllen in diesem Umfeld nicht nur eine effizienz-, sondern auch eine qualitätssichernde Funktion.

Sanotact: High-Level-Standards in der Praxis

Ein Praxisbeispiel für entsprechend hohe Qualitätsmaßstäbe beim Tablettieren ist die Sanotact GmbH in Münster. Der Food-Hersteller produziert und verpackt seit mehr als 60 Jahren Nahrungsergänzungsmittel, diätetische Lebensmittel und funktionelle Süßwaren. Als Qualitätsmaßstab erfüllt Sanotact mehrere internationale High-Level-Standards: den International Featured Standard Food (IFS), die A-Zertifizierung des British Retail Consortiums (BRC), die Good Manufacturing Practice-Bestimmungen der FDA (GMP) sowie die Richtlinien für sichere Lebensmittel der Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP).

Für die Tablettenherstellung nutzt Sanotact elf Pressen unterschiedlicher Generationen der Firma Fette Compacting. Im Parallelbetrieb



■ **Abb. 2:** Mit der FE55-Tablettenpresse von Fette Compacting lassen sich serienmäßig mehr als 90% aller Produkte prozesssicher und ohne zusätzliche Investitionen herstellen.

produziert jede Tablettenpresse einen anderen Tablettentyp. „Die Maschine muss zum Produkt passen“, erklärt André Henning, Leiter der Fertigung bei Sanotact. „Für uns zählt dabei nicht der maximal mögliche Ausstoß, sondern der höchste Durchschnitt bei einer gleichbleibenden Qualität.“ Im Jahr 2011 hat der Hersteller als einer der ersten Anwender die neuartige Tablettenpresse FE55 für einen Feldversuch eingesetzt. Dabei übertraf die Maschine sogar die Erwartungen, wie Thomas Breuer, Leiter Formgebung bei Sanotact, beschreibt: „Wir konnten bereits beim Prototypen erkennen, dass die Maschine neue Maßstäbe fürs Tablettieren setzt. Wir haben sie eine Schicht lang auf voller Produktionslast gefahren. Die Maschine hat diese Belastung ohne Probleme ausgehalten. Das hat uns gezeigt, dass sie absolut prozesssicher arbeitet und auch zum Ende der Schicht noch 100% Qualität liefert.“ Inzwischen setzt Sanotact die FE55 ein, um Pulvergemische zu Zwei-Schichttabletten zu verarbeiten. Die Gemische werden über ein innova-

■ FE Serie von Fette Compacting

Für höchste Qualitätsstandards hat Fette Compacting seit 2011 eine neue Generation von Tablettenpressen auf den Markt gebracht. Die FE Serie verbindet effiziente Produktion mit einer einfachen Bedienbarkeit. Zur Familie gehören drei Modelle: Die FE35 ist ein auf den schnellen Produktwechsel optimierter Einfachrundläufer. Die FE55 bietet die mit einem einzigartigen Verhältnis von Stempelzahl zu Grundfläche eine Produktionssteigerung von bis zu 50%. Mit der FE75 hat Fette Compacting im Jahr 2014 die Serie komplettiert. Der Doppelrundläufer setzt mit einer Grundfläche von zwei Quadratmetern und einem möglichen Ausstoß von mehr als 1,6 Millionen Tabletten pro Stunde neue Maßstäbe für die Produktion großer Chargen. Zudem ist die FE75 bei einer bis zu 166% längeren Druckhaltezeiten ein Spezialist für die Verpressung anspruchsvoller Materialien.

tives Füllkegelsystem einfach und sicher der Maschine zuführt. Mit der integrierten Segmenttechnologie und einer Ausstattung von 60 Stempelstationen erzielt die Tablettenpresse bei Sanotact eine Stückzahl von rund 250.000 Tabletten pro Stunde. Sie ist täglich 14 bis 16 Stunden im Betrieb.

Sichere Produktion durch einfache Bedienung

Ein neuer Qualitätsmaßstab ist für Thomas Breuer die einfache und sichere Bedienung der Maschine: „Am Terminal sieht man sofort, an welchen Stellen etwas feinjustiert werden muss. Auch Verschleißteile können schnellstens identifiziert und ausgetauscht werden.“

Hinter der Bedienung steckt das Design-Konzept Tri Easy, das Fette Compacting bei der FE55 erstmals konsequent umgesetzt und auch bei den anderen Modellen der FE Serie zum Standard gemacht hat. Das Design stellt den Anwender in den Mittelpunkt und garantiert unabhängig von der Erfahrung und dem Qualifikationslevel der Operator eine reibungslose Produktion. Das beginnt beim Aufbau der Maschine, der den leichten Zugang zu allen Baugruppen gewährleistet. Beim Rotorwechsel wurden alle Arbeitsschritte automatisiert oder werkzeuffrei gestaltet. Außerdem sind sämtliche Versorgungsleitungen der Maschine über Multifunktionsstecker verbunden, und Prozess Equipment wie bspw. Geräte zur Inprozesskontrolle oder Entstauber können über eine Plug-and-Play-Schnittstelle angeschlossen werden. Die Bedienung aller Geräte erfolgt über ein komplett neu entwickeltes

Human Machine Interface. Dessen Software bietet unter anderem eine passwortgeschützte Nutzerverwaltung, eine elektronische Erfassung der Produktionslose (Electronic Batch Recording), eine Änderungsprotokollierung (Audit Trail) sowie Bedienerhinweise in Klartext in der jeweiligen Landessprache. Die Bediener können darüber hinaus die Hilfsfunktionen kontextsensitiv im Klartext abrufen.

Weiterentwicklung bei Technologie und Know-how

Für ein nachhaltiges Qualitätsmanagement greift Sanotact auch auf die Service- und Schulungsleistungen von Fette Compacting zurück. Hierzu erklärt André Henning: „Mit dem Remote Service haben wir sehr gute Erfahrungen gemacht. Außerdem legen wir großen Wert darauf, unsere Operator bei der Fette Compacting in Schwarzenbek zu schulen. Bei den Schulungen am Technikum können wir regelmäßig unseren Horizont erweitern und sind bei neuen technologischen Entwicklungen für die Produktion immer auf dem aktuellsten Stand.“

www.fette-compacting.de

**Autor: Jörg Gierds,
Leiter Produktmanagement,
Fette Compacting GmbH**

Kontakt:
LMT GmbH & Co. KG
Schwarzenbek
Christian Pott
Tel.: 04151/12 140
cpott@lmt-group.com
www.lmt-group.com



Gute Gespräche.

Gute Geschäfte.

Getränke sind Ihr Business? Das ist Ihre Messe!

Alles, was die Branche bewegt, unter einem Dach: hochwertige Rohstoffe, herausragende Technologien, effiziente Logistik und clevere Marketingideen. Präsentiert von 1.300 internationalen Ausstellern. Auf der BrauBeviale 2014.

brau-beviale.de

BrauBeviale2014

Raw Materials | Technologies | Logistics | Marketing

Nürnberg, Germany | 11. - 13. November

Veranstalter: NürnbergMesse GmbH
Tel +49 (0) 9 11.86 06-49 99 | besucherservice@nuernbergmesse.de

NÜRNBERG MESSE

Intralogistik: Wach und innovativ

Produktleistung mit Verantwortung für Mensch und Umwelt



■ **Dipl.-Ing. Peter Schmidt, MBA** leitet den Geschäftsbereich Palettier- und Verpackungstechnik bei der Beumer Group.

© Beumer Group GmbH & Co. KG



© Dmitry - Fotolia.com

Seit Anfang des Jahres leitet Peter Schmidt den Geschäftsbereichs Palettier- und Verpackungstechnik der Beumer Group in Beckum. Der 48-jährige studierte Technologie und Biotechnologie der Lebensmittel an der technischen Universität München-Weihenstephan sowie Industriemarketing und technischen Vertrieb an der Hochschule für angewandte Wissenschaft in Landshut. LVT sprach mit Peter Schmidt über Anforderungen, Märkte und Wachstum des Intralogistik-Unternehmens aus Westfalen.

LVT LEBENSMITTEL Industrie: Herr Schmidt, in Ihrer neuen Funktion innerhalb der Beumer Group steuern und koordinieren Sie das globale Kompetenzzentrum. Was sind Ihre Aufgaben und welche Ziele möchten Sie erreichen?

P. Schmidt: Um unsere Kunden weltweit als Komplettanbieter von Abfüll-, Palettier- und Verpackungstechnik stets optimal unterstützen zu können, bündeln wir die Kompetenzen aller Niederlassungen der Beumer Group, die in dem jeweiligen Geschäftsfeld aktiv sind. Für diese Aufgabe haben wir verschiedene Centers of Competence (CoC) geschaffen. Diese weltweit zuständigen Zentralen bilden unter anderem die Schnittstelle zu Forschung und Entwicklung und organisieren den globalen Vertrieb, zusammen mit den Gruppengesellschaften und Vertretungen. Das erfordert eine reibungslose Kommunikation untereinander. Denn nur so lassen sich Synergien effizient nutzen. Unsere Aufgabe ist es, die weltweite Vertriebsorganisation mit entsprechenden Methoden, Instrumenten und dem aktuellen Know-how auszustatten, damit alle Kollegen stets auf dem neuesten Stand sind. Hierfür stehen uns verschiedene Kommunikationsplattformen zur Verfügung, auf denen wir unter

anderem interaktive Schulungen anbieten, die auf die jeweiligen Anforderungen abgestimmt sind. Somit lassen sich Informationen schnell, effizient und kostengünstig weitergeben. Gleichwohl sollen und werden diese Maßnahmen den persönlichen Kontakt untereinander nie völlig ersetzen. Zentrales Ziel der Kompetenzzentren ist eine gleichermaßen effiziente und kundenfokussierte Ausrichtung aller Vertriebsaktivitäten. Auch hier steht der persönliche Kontakt im Vordergrund.

Geht die Kommunikation mit den Tochtergesellschaften nur in eine Richtung?

P. Schmidt: Nein, das darf auch nicht sein. Wir tauschen uns ständig aus. Denn nur unsere Kollegen vor Ort kennen die jeweiligen Markt- bzw. Kundenanforderungen. Sie erkennen entsprechende Potenziale und eventuellen Handlungsbedarf. In den Tochtergesellschaften sind lokale Mitarbeiter, die sich mit den länderspezifischen Gepflogenheiten auskennen und die jeweilige Landessprache beherrschen. Das macht eine starke weltweite Vertriebsorganisation aus. Und nur mit dem Feedback unserer Kollegen vor Ort können wir unsere Anlagen und Systeme nachhaltig

weiterentwickeln und damit die Märkte aktiv mitgestalten. Somit ist das CoC auch eine entscheidende Schnittstelle zur Produktentwicklung.

Wollen Sie Ihre Märkte auf der Landkarte erweitern und wenn ja: Welche weißen Flecken gibt es noch?

P. Schmidt: Weiße Flecken gibt es in der Tat nicht mehr viele. Mit 28 Tochter- und Beteiligungsgesellschaften auf allen Kontinenten sowie Vertretungen in mehr als 70 Ländern ist die Beumer Group weltweit vertreten. Das bedeutet jedoch nicht, dass wir alle Märkte komplett durchdrungen haben. Hier wartet noch eine Menge spannender Arbeit auf uns.

Kann sich Beumer auf die unterschiedlichen Anforderungen in den verschiedenen Branchen einstellen? Und welche Rolle spielt konkret die Lebensmittelindustrie?

P. Schmidt: Als Komplett- bzw. Systemanbieter für Intralogistik-Anwendungen mit einem intelligent diversifizierten Produktprogramm sind wir zwi-

schenzeitlich in einer Vielzahl von Industriezweigen vertreten, darunter in der chemischen, pharmazeutischen, der Automobil-, Mining-, Baustoff-, Logistik- und natürlich auch der Lebensmittelindustrie. Unsere Anlagen und Systeme sind dabei grundsätzlich so konzipiert, dass sie sich nicht nur auf die jeweiligen Spezifika der verschiedenen Industriezweige sondern auch projektspezifisch bzw. kundenindividuell auf die jeweiligen Anforderungen anpassen lassen. Und wenn sie dabei doch an ihre Grenzen stoßen sollten, entwickeln wir sie entsprechend weiter. Der Umsatzanteil in der Lebensmittelbranche im Geschäftsbereich Palettier- und Verpackungstechnik bei Beumer beträgt derzeit rund 10% mit steigender Tendenz. Insgesamt sehen wir hier – insbesondere in den klassischen Wachstumsmärkten – ein großes Potenzial.

Was ist das Besondere an der Lebensmittelindustrie als Absatzbranche und in welchen der Lebensmittel-Subbranchen sind die Lösungen von Beumer im Einsatz?

P. Schmidt: An Verpackungen für die Lebensmittelbranche steigen die Anforderungen stetig. Zum einen verschärfen sich über den Handel der Margen- und der Preisdruck und zum anderen werden immer hochwertigere Verpackungen gefordert. Denn diese sind ein Schlüssel, um Lebensmittelverluste und -verschwendung zu bekämpfen. Integriert werden bspw. wirksamere Barrieren, keimtötende Folien und Frischeindikatoren. Diese sollen die Produkte länger haltbar machen und die Wegwerf-Mentalität der Verbraucher stoppen. Gleichzeitig soll im Sinne einer nachhaltigen Ressourcenschonung der Materialeinsatz bei Verpackungen reduziert werden. Bei allen Verbesserungen müssen Lebensmittelhersteller dabei eine sichere Produktion der Lebensmittel ebenso gewährleisten wie effiziente und damit kostengünstige Prozesse. Der höhere Aufwand für die sogenannten smarten Verpackungen muss durch Einsparungen an anderer Stelle der Wertschöpfungskette kompensiert werden. Damit sind wir als Hersteller von Abfüll-, Palettier- und Verpackungstechnik gefordert, die Effizienz der Linien durch stärkere Automation und optimierte Prozesse zu erhöhen. Unsere Lösungen sind z.B. bei Herstellern von Kakao, Milchpulver, Zucker, Getränken oder Lebensmittelzusatzstoffen im Einsatz.

Sind die Anforderungen in der Palettier- und Verpackungstechnik grundsätzlich gestiegen?

P. Schmidt: Der Wettbewerb wird international immer stärker. Ich sehe darin aber eine positive Entwicklung. Denn dieser Druck hält uns wach – und innovativ. Wir stellen fest, dass die Produktentwicklungszyklen immer kürzer werden. Wurden Maschinen, Anlagen oder Systeme neu entwickelt, müssen sie sehr schnell auf den Markt. Nur so können wir unseren Vorsprung halten. Die Anwender stellen immer höhere Anforderungen an die Maschinenverfügbarkeit und damit an

den Kundenservice. Denn Störungen und Maschinenstillstände sind kostenintensiv. Diese lassen sich zwar bereits im Vorfeld durch hochwertige Anlagen vermindern, doch Wartung und Service sind trotzdem erforderlich. Wir haben deshalb mit unserem Customer Support weltweit Fachleute an Bord, die sich bei den Anwendern genau darum kümmern und für eine hohe Anlagenverfügbarkeit sorgen. Dabei bieten wir vom Teleservice über turnusmäßige Wartungs- und Inspektionsarbeiten bis hin zum Residential Service, bei dem wir mit eigenem Personal beim Kunden eine vertraglich vereinbarte Verfügbarkeit sicherstellen, das komplette Spektrum an Dienstleistungen. Die Servicekonzepte werden jeweils individuell mit den Kunden entwickelt und auf dessen Anforderungen angepasst. Und damit intralogistische Prozesse stets reibungslos ablaufen und ein wertschöpfender Materialfluss sichergestellt ist, übernehmen unsere Mitarbeiter auch die Modernisierung der Anlagen und Systeme. Damit können die Anwender künftigen Leistungs- und Technologieanforderungen stets gerecht werden. Ein weiteres zentrales Thema ist Nachhaltigkeit. Unser Anspruch ist es, Produktleistung und Verantwortung für Mensch und Umwelt miteinander zu verknüpfen und damit einen neuen Qualitätsstandard zu setzen. Denn für die Anwender werden Fragen nach den Betriebskosten, dem Energie- und dem Rohstoffverbrauch, aber auch nach den Arbeitsbedingungen immer wichtiger, um langfristig erfolgreich zu sein. Wir bewerten deshalb alle unsere Produkte mit einem Validierungssystem, dem Beumer Sustainability Index (BSI) ganzheitlich auf den drei Ebenen Ökonomie, Ökologie und soziale Verantwortung. Wenn wir eine Anlage oder ein System als optimierungsfähig klassifizieren, unterziehen wir es einem Reengineering-Prozess. Ein weiterer Trend, den wir erkennen: Die Anwender wollen immer weniger Ansprechpartner und Schnittstellen. Gefragt sind Systeme und Komplettanbieter.

Auf der interpack 2014 präsentierte sich Beumer das erste Mal als Komplettanbieter. Was hat sich damit für Sie verändert und welche Herausforderungen kommen auf Sie zu?

P. Schmidt: Unsere Kunden tragen verstärkt den Wunsch an uns heran, „alles aus einer Hand“ beziehen zu wollen. Denn somit können sie Schnittstellen vermeiden beziehungsweise minimieren und nach Möglichkeit haben sie nur einen Ansprechpartner. Dies bedeutet für uns eine Ergänzung des Produktportfolios entlang der Wertschöpfungskette. Als Innovationsführer setzt Beumer hierbei mit einem eigenen F&E-Zentrum am Stammsitz in Beckum klare Akzente. Parallel dazu wurde das Portfolio in jüngerer Vergangenheit durch gezielte Akquisitionen im Bereich der Absacktechnik ergänzt. Entstanden ist die Produktfamilie Fillpac, die sich vor allem durch ihre Wägeelektronik auszeichnet. Diese stellt sicher, dass die Anlage immer exakte Füllungsgrade erzielt. Der Anwender kann damit seine Verpackungslinie optimieren, weil keine fehlgewichtigen Säcke aus dem Pro-

zess ausgeschleust werden müssen. Durch diese gesunde Mischung aus Zukäufen und Eigenentwicklung waren wir in vergleichsweise kurzer Zeit in der Lage, uns als Komplettanbieter aufstellen zu können. Dazu zählt nicht nur die intelligente Verknüpfung der einzelnen Maschinen, sondern auch deren Integration in bestehende Prozessleit- oder Warenwirtschaftssysteme. Als System-Provider sind wir auch in der Lage, aufgrund unserer langjährigen Erfahrung in der Steuerungs- und Automatisierungstechnik komplexe intralogistische Aufgabenstellungen umzusetzen und in Eigenregie zu projektieren. Dazu gehören beispielsweise auch Lagerverwaltungs- sowie Stapler- und Lkw-Leitsysteme. Bei aller Euphorie für dieses Systemgeschäft bildet das Produktgeschäft weiter ein festes Standbein. Deswegen werden alle Produktlinien kontinuierlich weiterentwickelt. Beispielsweise haben wir unsere Hochleistungs-Verpackungsanlage Beumer Stretch Hood von Grund auf neu konzipiert. Bei der Entwicklung haben wir verschiedene Komponenten analysiert und diese auf ihre Funktion, Anordnung und Ergonomie optimiert. Dazu zählen unter anderem die verbesserte Menüführung der Maschinensteuerung, ein optimierter, ergonomisch gestalteter Arbeitsplatz für den Bediener sowie ein innovativer materialschonender Folientransport. Der Kundennutzen liegt dabei in dem geringeren Platzbedarf der Maschine, den reduzierten Verbrauchswerten, der einfacheren Bedienung und Wartung sowie der höheren Ausbringungslage.

Was zeichnet für Sie eine gute Geschäftsbeziehung mit den Kunden aus?

P. Schmidt: Wir wollen nicht einfach nur Lieferant, sondern Partner sein. Eine partnerschaftliche Zusammenarbeit basiert auf gegenseitigem Vertrauen. Das bekommen Sie nicht von heute auf morgen. Das ist mit sehr viel Arbeit verbunden. Ich würde es so formulieren: „Sage, was du tust, und tue, was du sagst“. Darauf beruhen langfristige Beziehungen – nicht nur im Geschäftsleben. Und genau wie bei einer guten Freundschaft wollen diese nicht nur aufgebaut, sondern auch gepflegt werden. Das geht – auch oder vielleicht insbesondere in Zeiten von E-Commerce & Co. – nur über den persönlichen Kontakt. Und den gewährleisten wir weltweit mit unseren Mitarbeitern vor Ort, die ihr Ohr ständig am Markt beziehungsweise am Kunden haben.

Herr Schmidt, vielen Dank für das interessante Gespräch.

Kontakt:

Beumer Group GmbH & Co. KG
Beckum
Regina Schnathmann
Tel.: +49 2521 24 381
re.sh@beumergroup.com
www.beumergroup.com

Experten-Know-how im hochkarätigen Rahmenprogramm



Die Chillventa geht voller Schwung in die vierte Runde. Vom 14. – 16. Oktober 2014 verwandelt sie die Messehallen in Nürnberg erneut zum internationalen Branchentreff der Kälte-, Klima-, Lüftungs- und Wärmepumpenwelt. „Wir sind mit der Entwicklung der Chillventa 2014 sehr zufrieden“, erklärt Alexander Stein, Projektleitung. „Voraussichtlich werden wir erstmals sehr nahe an die 1.000 Aussteller-Marke kommen. Eine großartige Bestätigung der nationalen und internationalen Akzeptanz der Chillventa.“ Das fachliche Begleitprogramm Chillventa Congressing findet wie bereits bei der Vorveranstaltung am Vortag der Chillventa, am Montag, 13. Oktober 2014, statt und liefert Experten-Know-how auf höchstem Niveau. „Die Kälte-, Klima-, Lüftungs- und Wärmepumpentechnik steht vor weiteren spannenden Aufgaben und Möglichkeiten“,

weiß Dr. Rainer Jakobs, Koordinator des Chillventa Congressings. „Nach der Verabschiedung der aktuellen F-Gas-Verordnung werden deutliche Auswirkungen auf den Markt erkennbar. Die nationalen Branchen stehen im Zeichen der Energiewende, international sind weiterhin die zentralen Themen Umwelt- und Klimaschutz“, so Dr. Jakobs. Namhafte internationale Referenten vermitteln Wissen aus Forschung, Entwicklung und Praxis und informieren über die aktuellen politischen Rahmenbedingungen in Europa und weltweit. Mit dem neuen Eventplaner können sich die Teilnehmer schnell und einfach ihr individuelles Programm zusammenstellen. „Neueste Entwicklung bei Wärmespeichern“ lautet das Thema, über das Dr.-Ing. Karin Rühling von der Professur für Gebäudeenergietechnik und Wärmerversorgung, TU Dresden, referiert. Die „Nutzung von Wärmepumpen für die gewerbliche Textiltrocknung“ von Matthias Reich von Miele ist ein weiterer Beitrag in diesem Bereich. Mit dem Wärmepumpentrockner bietet sich nun ein neuer Weg, den Energiebedarf und damit die Kosten der Trocknung zu reduzieren. Im Bereich der Kältetechnik gibt es u.a. einen Vortrag von Dipl.-Ing. Petra Janickova von Ipetronik und Prof. Dr.-Ing. Michael Kauffeld, Hochschule Karlsruhe, der den Titel „Forschungserkenntnisse mit Luft als Kältemittel“ trägt. Das ASERCOM/EPEE Symposium berichtet über die Energie-Effizienzziele der EU

für 2030 und deren Bedeutung für die Branche. Ein Überblick über die derzeitigen Aktivitäten und den erreichten Status im Bereich Ecodesign und die damit verbundene Marktüberwachung werden vorgestellt und diskutiert. Zu der gerade verabschiedeten F-Gas-Verordnung wird man über erste Auswirkungen auf internationale Regelungen sowie auf Industrie und Anwender berichten. Der Wärmepumpenblock gibt einen weltweiten Überblick über die derzeitigen Themen. Neben den Marktentwicklungen in Europa, USA, China und Japan werden die Forschungsaktivitäten in verschiedenen Ländern aufgezeigt und spezielle Forschungsergebnisse wie z.B. „cold climate“, „thermally driven“ und „domestic hot water heat pumps“ aufgezeigt. Unter dem Motto „Energie der Zukunft – Risiken und Chancen für Kälte, Klima und Wärmepumpen“ werden die Entwicklungen für Kältemittel mit niedrigem GWP aufgezeigt, die Möglichkeiten der Branche im Umfeld der Energiewende beschrieben und diskutiert sowie die Themen Speichertechnologien und Abwärmenutzung beleuchtet. Der Innovationstag läuft im Rahmen von Chillventa Congressing.

NürnbergMesse GmbH

Tel.: 0911/8606-0
 info@nuernbergmesse.de
 www.nuernbergmesse.de
 www.chillventa.de

Energieeffizienz für Kältesysteme



Auf der diesjährigen Chillventa, die vom 14. bis 16. Oktober in Nürnberg die neusten Trends und Lösungen der Kältebranche präsentiert, steht die Energieeffizienz im Mittelpunkt. So sind auch hier die neuen, energieeffizienten Motortechnologien wie beispielsweise Permanentmagnetmotoren (PM-Motoren) auf dem Vormarsch. Denn sie bieten im Vergleich zu den weit verbreite-

ten Standard-Asynchronmotoren eine deutlich höhere Energieeffizienz. Daneben rückt auch der Synchron-Reluktanzmotor langsam in den Fokus für einzelne Anwendungen. Um alle diese Motortypen mit nur einer Umrichterplattform antreiben zu können, bietet Danfoss als unabhängiger Antriebshersteller VLT Frequenzumrichter an, die alle Motortypen energieeffizient steuern können. Nur speziell auf die jeweilige Motortechnologie angepasste Regelalgorithmen bringen die Effizienzvorteile der einzelnen Technologien zur Anwendung. Denn erst diese Algorithmen optimieren in jedem Betriebspunkt den Betrieb auch bei wechselnden Lasten. Seit Juli ist der VLT AutomationDrive mit der neuen Firmware verfügbar, die anderen Plattformen folgen Schritt für Schritt, auch der VLT Refrigeration Drive FC 103. Die VLT Umrichter bieten diese Steueralgorithmen für hohe Effizienz bereits für Standardasynchronmotoren und Permanentmagnet-Motoren. Neu hinzugekommen sind jetzt auch Synchron-Reluktanzmotoren. Dabei gestalten die Frequenzumrichter jetzt die Inbetriebnahme so einfach wie bei einem Standardasynchronmotor. Denn sie bieten neben der einfachen Bedienung auch weitere hilfreiche Funktionen wie eine automatische Motoranpassung, die den Motor ausmisst und damit die Motorparameter optimiert. So arbei-

tet der Motor stets höchst energieeffizient und der Anwender spart so Energie und senkt seine Kosten. Der VLT Refrigeration Drive FC 103 ist dank seiner Funktionen zur Regelung von Verdichtern, Pumpen und Lüftern ein Muss für Kälteapplikationen. Er senkt deutlich deren Lebenszykluskosten durch stufenlose Drehzahlregelung und intelligent an den Anlagenbedarf angepasste Kälteleistung. Jetzt hat Danfoss die Steueralgorithmen für die Ansteuerung von Kaskaden in Kälteanlagen weiter optimiert. Die verbesserte Kaskadensteuerung regelt die Zu- und Abschaltung der einzelnen Kompressoren genauer und äußerst zuverlässig. Der VLT Refrigeration Drive FC 103 deckt alle Nennleistungen zwischen 1,1 und 690 kW ab. Erhältlich ist das Gerät in den Schutzklassen IP20, IP54/55 und IP66. Der COP-Wert (Coefficient of Performance) einer Kälteanlage wird durch den Einsatz aufgrund der bedarfsgerechten Leistungsanpassung erheblich verbessert. Zudem ergeben sich deutlich reduzierte Wartungskosten durch geringere mechanische Belastung und dadurch eine verlängerte Lebensdauer.

Danfoss VLT Antriebstechnik

Tel.: 069/8902-0
 vlt@danfoss.de
 www.danfoss.de/vlt

Effizienz und Leistungsstärke

Gea Refrigeration Technologies erneuert ihre halbhermetischen Verdichterbaureihen und bietet neue, effizienzoptimierte Lösungen für den Einsatz in der Kühlung und Klimatisierung an. In die Entwicklung der neuen „e-Serien“ Verdichter („e“ = „efficiency“) sind die Erfahrungen von jahrzehntelanger Halbhermetikonstruktion und -produktion eingeflossen. Bereits verfügbar sind die neuen Baureihen HG44e (4-Zylinder) und HG88e (8-Zylinder). Ab Herbst dieses Jahres werden zudem die 6-Zylinder Baureihen HG56e und HG76e auf dem Markt erhältlich sein. Die HG76e und HG88e Verdichter sind mit der neu entwickelten Gea Bock mexxFlow Ventilplattenkonstruktion ausgestattet, die mehr Kälteleistung bei gleichzeitig geringerer Leistungsaufnahme ermöglicht. Dank einer strömungstechnisch perfektionierten Doppelringlamellen-Konstruktion der Ventilplatte in Kombination mit einem speziell zugeschnittenen Zylinderkopf kann die Effizienz der HG76e und HG88e Verdichter um rund 15% gesteigert werden. Bei den vier neuen halbhermetischen Baureihen setzt das Unternehmen auf die bewährten Grundsätze der Bock Verdichter. Hierzu gehören die Sicherstellung der Schmierung durch eine Ölpumpe, der Einsatz austauschbarer Elektromotoren

sowie die Herstellung sehr solider und robuster Verdichter. Die Baureihen bieten eine Vielzahl an Vorteilen gegenüber ihren Vorgängermodellen. So ersetzen die neuen HG44e Verdichter die HG4 Baureihe und zeichnen sich durch einen verbesserten Wirkungsgrad, ein größeres Hubvolumen, eine kompaktere Bauweise und eine neue Anordnung der Anschlüsse aus. Letztere entsprechen marktüblichen Gasanschlüssen, damit bei Ersatzinvestitionen keine Anpassungen erforderlich sind. Auch die Fußbefestigungen entsprechen dem Branchenstandard. Bei der HG44e Baureihe decken vier Baugrößen den Bereich maximaler Hubvolumina von 41,3 m³/h – 67,0 m³/h ab. So kann bestens auf die jeweiligen Leistungsanforderungen eingegangen werden. Der HG88e Verdichter befindet sich bereits seit mehreren Monaten auf dem Markt. Der derzeit größte auf dem Markt befindliche 8-Zylinder Verdichter für die Gewerbekälte ist in zwei Baugrößen von 237,9 m³/h – 281,3 m³/h erhältlich. Der halbhermetische Verdichter überzeugt durch ein effizientes Hub-Bohrungsverhältnis, eine optimierte Gasströmung, hocheffiziente Motoren sowie durch dieselben Maße und Anschlüsse wie bei der HG8 Vorgängerbaureihe. Ab Herbst

dieses Jahres lösen insgesamt drei 6-Zylinder Modelle der Baureihe HG56e die bisherige HG5 Baureihe ab. Die neuen Verdichter werden mit Hubvolumina von 73,8 m³/h – 100,4 m³/h verfügbar sein. Anstelle der HG5 4-Zylinder Verdichter stehen bei dieser Baureihe dann durchweg 6-Zylinder Verdichter im Programm. Die Erhöhung der Zylinderzahl führt zu einer verbesserten Effizienz und einer optimierten Laufruhe. Der größte Verdichter übertrifft mit 100,4 m³/h Hubvolumen das des Vorgängers um etwa ein Fünftel und bietet damit ein besonders hohes Kosten-Leistungsverhältnis. Die HG76e Baureihe erneuert die Vorgängermodelle aus der HG7 Baureihe. Die Verdichter zeichnen sich durch eine effizientere Gestaltung der Gaskanäle sowie optimierte Elektromotoren der neuesten Generation aus.

GEA Refrigeration Technologies GmbH

Tel.: +49 (0)234-980-0
refrigeration@gea.com
www.gea.com



sps ipc drives

Elektrische Automatisierung
Systeme und Komponenten
Internationale Fachmesse und Kongress
Nürnberg, 25. – 27.11.2014

25
JAHRE

Answers for automation

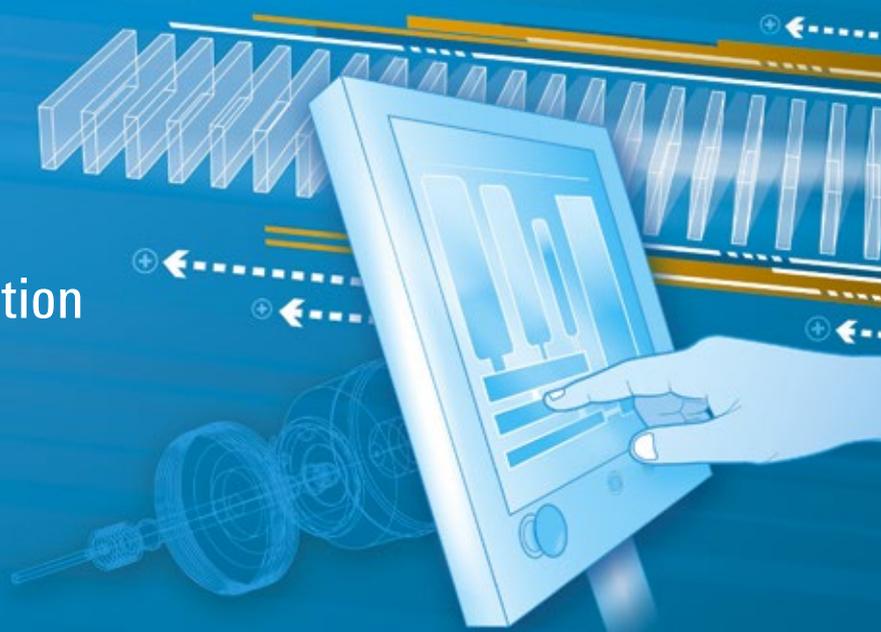
Europas führende Fachmesse für elektrische Automatisierung bietet Ihnen:

- den umfassenden Marktüberblick
- 1.600 Aussteller mit allen Keyplayern
- Produkte und Lösungen
- Innovationen und Trends

Ihre kostenlose Eintrittskarte
www.mesago.de/sps/eintrittskarten



Weitere Informationen unter
+49 711 61946-828 oder sps@mesago.com



mesago
Messe Frankfurt Group

Industrielle Kompaktwägesysteme für hygienisch sensible Bereiche

In der Lebensmittelindustrie gelten strenge gesetzliche Vorschriften und Richtlinien zum Schutz der Verbraucher. Rufschädigende Rückrufaktionen möchte jeder Hersteller vermeiden, daher spielen die Faktoren Hygiene und Rückverfolgbarkeit eine wichtige Rolle – die Arbeitsabläufe und eingesetzten Geräte stehen ständig auf dem Prüfstand. In diesen Prozessen zählen Waagen zu den Standard-Messgeräten; ihre Ergebnisse fließen in die Qualitätssicherung ein. Für die unterschiedlichen Anforderungen in diesem Bereich hat Mettler Toledo, unter Berücksichtigung aller praxisrelevanten Notwendigkeiten, die neue Waagenseerie ICS mit seiner kompakten und modularen Bauweise entwickelt. Diese vielseitige Baureihe besticht durch ihre Reinigungs- und Benutzerfreundlichkeit sowie ihrer Robustheit in jedem Arbeitsumfeld. Durch ihre Variabilität sorgt diese Serie überall dort, wo gewogen wird, für eine durchgängig einheitliche Arbeitsweise. Mitarbeiter können je nach ihrem Auftrag jede Waage an jedem Arbeitsplatz in jeder spezifischen Konfiguration schnell und intuitiv bedienen. Die leicht verständliche farbige Toleranzanzeige im Display gibt dem Bedienpersonal unmissverständlich an, ob ein Gewichtswert die vorgegebenen Toleranzgrenzen über- oder unterschreitet. Die mehrsprachige Bedienoberfläche und der leuchtstarke Bildschirm steigern die Benutzerfreundlichkeit und Verarbeitungsgeschwindigkeit. Ihre robuste nach modernstem Hygiene-Design konstruierte Edelstahlkonstruktion ermöglicht schnellste und dennoch gründliche Rei-



nigung – auch mit Hochdruckreiniger und stark aggressiven Reinigungs- und Desinfektionsmitteln. Die Wägekapazitäten reichen von 3–600 kg mit unterschiedlichen Plattformgrößen sowie konfigurierbaren Wägezellen. Diese sind in der vergossenen Aluminiumvariante in der Schutzart IP65 oder in der hermetisch dichten Edelstahlversion in der Schutzart IP69k erhältlich. Eine weitere Anforderung aus der Praxis zum Thema Rückverfolgbarkeit erfüllt das ergonomische Waagensystem. Alle Modelle der ICS6-Serie verfügen über eine Datenaufzeichnungsfunktion zur sicheren Speicherung der Prozesspa-

rameter und vereinfachen die Einbindung von Peripheriegeräten wie Scanner oder Etikettendruckern. Sie bieten eine interne Datenbank zur Archivierung von Produktdatensätzen und eine Vielzahl an Schnittstellenoptionen, die eine einfache Anbindung an Datenmanagementsysteme sicherstellen.

Mettler-Toledo GmbH
 Tel.: 0641/507-111
 info.ind.mtd@mt.com
 www.mt.com

Laborplastik und Filtration

Im Handbuch Thomaplast I präsentiert Reichelt Chemietechnik sowohl ein breites Programm an Laborgeräten für das chemische Laboratorium und das Technikum sowie die wichtigsten Teile der Filtration, wie z.B. Dialysematerialien, Filter und Filtergehäuse. Zum Labor-Sortiment gehören Laborgeräte und Laborzubehör aus Kunststoff und Metall. Die Produkte sind nach Gebrauchseigenschaften kategorisiert. Das Programm bietet alles, was für den Routinebetrieb wie auch für die Forschung relevant ist. Ein besonderes Highlight dieses Kataloges stellen die Heizplatten-geeigneten PFA-Becher da, die besonders dann zum Einsatz kommen, wenn es um die Zubereitung von biologischen Präparaten geht, in denen die Bindung oder Absorption von Proteinen ein Problem dar-

stellt. Die Becher sind mit einer Graphitplatte ausgerüstet, die direkten Temperaturen bis +275°C standhält. Ebenso temperaturstabil (jedoch tief-temperaturstabil) sind die unzerbrechlichen Dewar-Gefäße aus Kunststoff. Die Doppelwände sind aus vernetztem Polyethylen (XLPE-Plastic), das beständig gegen thermischen Schock bis -196°C ist. Alle Produkte werden bedarfsbezogen in kleinen Packungseinheiten angeboten. Mindermengenzuschläge werden nicht erhoben. Das Handbuch kann kostenlos angefordert werden.

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

■ Kompakter Massedurchflussregler



Mit der Einführung des Modells T23 baut Bronkhorst High-Tech seine Modellreihe In-Flowcta – Massedurchflussmesser und -regler für die industrielle Anwendung – weiter aus. Die Geräte arbeiten auf Basis der direkten Durchflussmessung (ohne Bypass) nach dem Konstanttemperatur-Anemometer-Prinzip. Sie enthalten keine beweglichen Teile. Die Gase strömen ohne Abzweigungen direkt

durch den Hauptstromsensor und werden auf ihrem Strömungsweg nicht behindert. Daher ist die Baureihe für Anwendungen mit einem geringen Druckabfall geeignet. Der T23 ist ein kompakter Massedurchflussregler mit einem neu entwickelten, integrierten und direkt gesteuerten Regelventil, das für einen hohen Gasdurchsatz geeignet ist. Der maximale Durchflussbereich beträgt 12-600 l/min. Analoge E/A-Signale sowie eine RS232-Schnittstelle sind standardmäßig vorhanden. Ergänzend kann eine Zusatzschnittstelle mit DeviceNet, Profibus DP, Modbus oder Flow-Bus-Protokolle integriert werden.

Bronkhorst High-Tech B.V.
Niederlande
Tel.: +31 573 458800
sales@bronkhorst.com
www.bronkhorst.com

■ Federelastische PTFE-Dichtungen



Dichtungen für Anwendungen in der Lebensmittelindustrie, der chemischen Industrie oder in der Medizintechnik müssen hohen Anforderungen und besonderen Einsatzbedingungen gerecht werden. Die speziell entwickelten Dichtungslösungen von GFD verfügen dafür über die idealen Eigenschaften. Unter Berücksichtigung der Anwendung wird individuell der Hüllenwerkstoff aus PTFE, einem PTFE-Compound oder einem anderen hochbeanspruchbaren Polymer ausgewählt.

In Verbindung mit einer Edelstahlfeder wird die Dichtung dauerhaft elastisch. Je nach Anwendung stehen verschiedene Federwerkstoffe zur Verfügung. Dichtungen aus PTFE sind nahezu universell chemikalienbeständig und einsetzbar in Temperaturbereiche von -250... +316°C, die über oder unter den Grenzen von Elastomerdichtungen liegen. Dichtungen aus PTFE zeigen keine Alterung. GFD bietet je nach Anwendung, Dichtungen aus PTFE-Werkstoffen mit spezieller Zulassung an, die den lebensmittelrechtlichen Bestimmungen, wie z.B. der Lebensmittel- und Bedarfsgegenständeverordnung, den FDA-Anforderungen, 3-A Sanitary-Standard, USP VI usw. entsprechen.

GFD-Gesellschaft für Dichtungstechnik mbH
Tel.: 07135/95 11-0
info@gfd-dichtungen.de
www.gfd-dichtungen.de

cleanzone

Vision. Innovation. Expertise.
21. + 22.10.2014
Frankfurt am Main

Jetzt
anmelden!

- Reinraumlösungen für alle Branchen
- Internationaler Expertentreffpunkt
- Hochkarätiger Fachkongress
- Cleanroom Award 2014
- Hohe Aussteller- und Besucherzufriedenheit
- Kostenloses Messticket bis zum 19.10.2014

Weitere Infos: cleanzone.messefrankfurt.com

Nutzen Sie die Chance auf eine von drei
Kongress-Dauerkarten:

Einfach Gewinncode eingeben auf
www.t1p.de/cleanzone

Gewinncode: LVTCLZ14



 messe frankfurt

Kundenwunsch trifft Technologievielfalt



Anlagenflexibilität und Linienlösungen – so lauteten in allen vier Optima Bereichen Consumer, Pharma, Nonwovens und Life Science gängige Kundenwünsche. Optima Technologien werden diesen auf branchenspezifische Weise gerecht. Etwa bei einer besonders kompakten Maschine für Portionspackungen, die zum Dosieren, Füllen, Begasen und Verschließen von Getränke kapseln (flüssig, Pulver und Mahlkaffee) eingesetzt wird. Zusammen mit dem neuen Kartonverpackungssystem Optima CBF steht eine flexible Gesamtlösung für zahlreiche Anwendungen – Primär- und

Sekundärverpackung – zur Verfügung. Weiterhin ermöglicht die neu entwickelte Software-Lösung Opal statistische Auswertungen der Produktions- und Verpackungsprozesse und damit einen exakten Blick auf mögliche Effizienzbarrieren. Die Wirtschaftlichkeit in der Fertigung wird damit transparent. Diese Optima Life Science Entwicklung wird inzwischen in Kundenprojekten aller Bereiche eingesetzt.

Optima packaging group GmbH

Tel.: 0791/506-0
 info@optima-ger.com
 www.optima-ger.com

Verpackung als Qualitätsfaktor



Entsprechend der speziellen Anforderungen an Sicherheit und Sauberkeit in der Lebensmittel- oder Pharmaindustrie hat Schütz neue Verpackungsserien entwickelt: Foodcert als neuer Standard für alle Anwendungen in der Food-Branche und Cleancert für alle Non-Food-Bereiche. Mit den Foodcert IBCs und Fässern sorgt das Unternehmen für Verpackungen, die volle Material-, Produkt- sowie Prozesssicherheit gewährleisten. Sie erfüllen nicht nur alle Vorgaben der FDA und auch die europäischen Richtlinien, sondern beinhalten zusätzliche Maßnahmen zur Risikominimierung. Für beide Linien

wurden zahlreiche Präventivmaßnahmen implementiert. Sie folgen dem HACCP-Konzept und betreffen Gebäude, Anlagen sowie das komplette Produktionsumfeld. Dies erfordert entsprechende Personalschulung, Forschung und Entwicklung. Damit tragen sie den deutlich gestiegenen Bedürfnissen der Lebensmittelindustrie Rechnung und gehen weit über die übliche reine Fokussierung auf das eingesetzte Material hinaus.

Schütz GmbH & Co. KGaA

Tel.: 02626/77-0
 corporate.office@schuetz.net
 www.schuetz.net

Brillant bedruckt – sicher verpackt



Eine optisch hochwertige und gleichzeitig sichere Beutelverpackung bietet Automated Packaging Systems (APS) mit neu entwickelten Stand-up-Pouches. Die Beutel bestehen aus einer Verbundfolie von LDPE (Low Density Polyethylen) und einem Polyesterlaminat. Verglichen mit traditionellen Dosen besitzen diese Standbodenbeutel ein wesentlich geringeres Verpackungs- und Transportgewicht. Stand-up-Beutel lassen sich problemlos auf APS-Highspeed Verpackungssystemen der SPrint FAS-Serie verarbeiten. Die Standbodenbeutel besitzen hohe Barriereeigenschaften

und ermöglichen eine brillante, bis zu zehnfarbige Bedruckung. Sie eignen sich damit besonders für die anspruchsvolle Präsentation von Einzelhandels- und Industrieprodukten. Lieferbar sind sie in den Breiten von 100–300 mm und Längen von 120–420 mm. Bei Einsatz auf den SPrint FAS-Systemen lassen sich bis zu 22 m Stand-up-Beutel befüllen und sicher versiegeln.

Automated Packaging Systems Ltd.

Tel.: 0531/263050
 kontakt@autobag.de
 www.autobag.de

Prozesswägetechnik leicht gemacht



Der Erfolg der Wägemodule des US-Herstellers Hardy Process Solutions basiert auf den technisch nützlichen Features und der hohen Zuverlässigkeit. „Die große, helle Anzeige fällt sofort ins Auge“, beschreibt Leo Baartmans die neue HI 6500. Er ist Geschäftsführer von B+L, die den Hardy-Vertrieb und Service für den europäischen Markt übernehmen. „Aber entscheidend ist natürlich das Innenleben: Die neue Steuerung bietet alle gängigen Anschlussmöglichkeiten und hat optional eine Mehrkanalanzeige für bis zu vier Geräte. Außerdem ist sie schnell und zuverlässig genau.“ Die einfache Integration

in die meist genutzten Automatisierungswelten und die Kosten-, Zeit- und Platzersparnis durch die Mehrkanalsoption überzeugen. „Natürlich liefert die Steuerung alle bekannten Hardy-Vorteile“, so Baartmans. Das B+L-Team steht als Service-Partner in Deutschland und im angrenzenden Ausland mit seinem Know-how zur Verfügung und stellt auf der Powtech in Nürnberg in Halle 1, Stand 301 aus.

B+L Industrial Measurements GmbH

Tel.: 06221/772-0
 info@bl-im.de
 www.bl-im.de

■ Unter Volldampf Arbeiten und Reinigen



Kapazitive Panel-PCs mit Multi-touch gewinnen bei industriellen Anwendungen zunehmend an Bedeutung. Die komplett lüfterlose Panel-PC-Serie der Firma ICO Innovative Computer überzeugen durch 4-Punkt Multitouch und ihre ausgewogene Ausstattung in Kombination mit starken IP-Schutzgraden. Der leistungsstarke Intel Core i5-3317U Prozessor mit 1,70GHz stammt aus der Ivy Bridge Familie und basiert auf 22 Nanometer Technologie mit 3D Transistoren. Die stromsparende U-Variante dieser Prozessoren überzeugt durch ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Leistung und Energieeffizienz. Die Ausstattung ist speziell auf industri-

elle Einsatzgebiete abgestimmt. Der 19" Panelmaster 1959 ist mit IP66 Frontschutz ausgestattet, der 21,5" Panelmaster 2159 überzeugt mit IP67K Frontschutz. Dieser höchstmögliche Schutzgrad macht ihn resistent gegen Hochdruck- oder Dampfstrahlreinigung. Beide Geräte sind mit glatter Front ausgestattet. Mit Betriebstemperaturen zwischen 0–50°C finden sich vielfältige Einsatzmöglichkeiten in der Lebensmittelindustrie und -fertigung.

ICO Innovative Computer GmbH

Tel.: 06432/9139-0

info@ico.de

www.ico.de

■ Starke Leistung auf kleinem Raum



Hohe Wirkungsgrade, kleine Abmessungen, variable Drehzahlen – die Baureihe der haventic varicon Lüfter mit elektrisch kommutierten Synchronmotoren (EC-Motoren) kommt groß heraus, wenn es um eine frische Brise oder hohe Umgebungstemperaturen geht. Die vielseitig einsetzbaren EC-Lüftermotoren eignen sich u.a. für professionell genutzte Heißluftanwendungen in der Gastronomie oder zur Stallbelüftung. Zur Ansteuerung der Lüftereinheit kommt das Verfahren der geberlosen

Vektorregelung zum Einsatz. Antrieb und Elektronik ebenso wie alle weiteren Komponenten sind passgenau auf die jeweilige Applikation ausgelegt. Der Lüftermotor besteht aus einer getrennt vom Motor befindlichen Stromversorgung und einer Umrichter-Elektronik direkt am Motor. Der innovative Motor für Leistungsklassen von 220–450 W zeichnet sich durch eine hohe Energiedichte und eine extrem kleine Bauform bei niedrigen Einbautiefen von 83–103 mm aus. Die Lüftermotoren verfügen über einen Permanentmagnetrotor mit eingebetteten Seltenerd magneten und einer Einzelzahnwicklung. Auch Ausführungen mit individuellen, kundenspezifischen Wellen sind jederzeit möglich.

Hanning Elektro-Werke GmbH & Co. KG

Tel.: 05202/707-0

info@hanning-hew.com

www.hanning-hew.com

■ Für größte Fördergenauigkeit



Die Watson-Marlow Pumps Group präsentiert die Qdos 60, das neueste Modell ihrer revolutionären, ventillosen Qdos-Dosierpumpenreihe. Die innovative und vielseitig einsetzbare Pumpe liefert Fördermengen von 0,1–1.000 ml/min bei einem Druck bis 7 bar. Durch ihre überlegene Dosiergenauigkeit spart sie Kosten bei der Dosierung von Chemikalien. Die innovative ReNu Pumpenkopf-Technologie ermöglicht eine einfache, werkzeugfreie Wartung und niedrigere

Instandhaltungskosten als bei Membranpumpen. Im Gegensatz zu herkömmlichen Membranpumpen mit Magnetantrieb oder Schrittmotor kommt die Qdos ohne Zusatzgeräte aus. Sie trägt damit der wachsenden Nachfrage nach wirtschaftlichen Systemen mit niedrigen Betriebskosten Rechnung. Durch das peristaltische Förderprinzip bietet sie eine präzise, lineare und wiederholbare Dosierung bei wechselnden Prozessbedingungen. Selbst beim Dosieren schwieriger Medien oder wenn Druck, Viskosität und Feststoffgehalt variieren, reduziert die Pumpe den Bedarf an eingesetzten Chemikalien und steigert die Produktivität. Typische Anwendungsgebiete finden sich in der Wasseraufbereitung und -desinfektion, der Steuerung des pH-Werts, der Dosierung von Flockungsmitteln und der Reagenzdosierung bei der Mineralienaufbe-

reinigung. Mit bis zu 1.000 ml/min bietet die Qdos 60 eine größere Förderleistung als ihre kleine Schwester Qdos 30 und eignet sich daher insbesondere für Dosieranwendungen in größeren Wasseraufbereitungsanlagen. Die Pumpe verfügt über umfangreiche Steuerfunktionen wie die Überwachung des Flüssigkeitsstandes, Rückgewinnung von Flüssigkeiten, Selbstentlüftung sowie eine intuitive Fördermengenkalibrierung. Durch ihre große Förderpräzision ermöglicht die Pumpe den Einsatz höher konzentrierter Rohstoffe und senkt dadurch Transportkosten und CO₂-Emissionen.

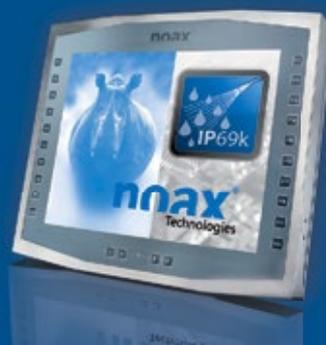
Watson-Marlow GmbH

Tel.: 02183/42040

info.de@wmpg.com

www.watson-marlow.com

Robuster geht es nicht! Industrie Computer bis IP69k



noax[®]
Technologies

Free-Call:
00800 - 6629 4472
info@noax.com
www.noax.com

■ Komfortabel bedienen und überwachen

In der industriellen Wasseraufbereitung, in der Abwasserbehandlung und in Teilen der Prozesstechnik ist als Trend zu erkennen, dass die verwendeten Chemikalien höher konzentriert vorliegen und somit eine höhere Viskosität aufweisen. Hintergrund: Konzentrate sind zum einen wirksamer, zum anderen sinken die Transport- und Lagerkosten. Diese Entwicklung stellt die Dosiertechnik vor neue Herausforderungen. Gefordert werden ein störungsfreies Dosieren stark ausgasender Desinfektionsmittel und Biozide ohne Unterbrechung des Dosierprozesses durch Luftblasenbildung, ein kavitationsfreies und dadurch zuverlässiges Dosieren viskoser Polyelektrolyte sowie ein zuverlässiges und präzises Dosieren von Flockungsmitteln, um die Chemikalienkosten im Griff zu behalten und um Umweltbelastungen zu minimieren. Die Dosiermengen-Einstellung einer klassischen Dosierpumpe erfolgt durch Verändern der Hublänge oder der Hubfrequenz. In der Praxis ist die Kalkulation der Einstellparameter wie Hubzahl, Hublänge, Hubvolumen und Hubfrequenz allerdings aufwendig und fehlerbehaftet. Bei zu geringer Hublänge kann es zu Lufteinschlüssen oder Ansaugstörungen kommen. Eine zu niedrige Hubfrequenz und Taktung des Dosierhubes führt zu Dosierlücken und verhindern ein kontinuierliches Dosieren. Das von Grundfos entwickelte Prinzip des „Smart Digital Dosing“ vermeidet solche Probleme. Der Einsatz von Schrittmotor- bzw. EC-Antrieben bietet dem Betreiber eine präzise Kontrolle der Hubgeschwindigkeit. Die Dauer jedes Druckhubes variiert je nach eingestellter Dosiermenge. Die Saughubzeit ist konstant; sie kann jedoch durch eine Antikavitations-Funktion verlängert und dadurch an den jeweiligen Bedarf angepasst werden. Der entscheidende Vorteil ist, dass stets mit vollem Hubvolumen ange-

saugt wird. Daraus ergeben sich eine kontinuierliche Dosierung und eine geringere Pulsation – wichtige Faktoren für ein störungsfreies Fördern ausgasender Medien und bei Installationen, die längere Saugleitungen erfordern. Durch die Verwendung eines Schrittmotors erreichen die digitalen Dosierpumpen einen Einstellbereich von bis zu 1:3000. Somit deckt beispielsweise nur ein Modell den Bereich zwischen 0,0025 und 7,5 l/h ab – für den Betreiber bedeutet das eine geringere Ersatzteilbevorratung, mehr Lagerkapazität und eine höhere Einsatz-Flexibilität. Die Funktionen AutoFlowAdapt (Nachregelung bei Abweichung vom Soll-Dosierstrom), FlowControl (Durchflussüberwachung) und die Durchflussmessung gewährleisten, dass die gewünschte Dosiermenge jederzeit erreicht wird – ohne zusätzliche Überwachungs- und Kontrollgeräte. Das intelligente Flow Management verhindert teure Prozessunterbrechungen. Durch die nachrüstbare E-box 150 können DDA-Dosierpumpen an das Profibus-DP-Netzwerk angebunden werden. Die Box wird einfach zwischen der Bodenplatte und der Dosierpumpe eingeklickt. Neu ist ein Pumpenkopf aus Edelstahl – für das Dosieren bei höheren Temperaturen und für stark korrosive Medien wie Schwefelsäure. Dosierpumpen der Smart Digital-Baureihen DDA, DDC und DDE bieten modernste Antriebstechnologie und eine neue Dimension des Bedienkomforts verbunden mit einer intelligenten Durchflusskontrolle.



Grundfos GmbH

Tel.: 0211/92969-0
 infoservice@grundfos.de
 www.grundfos.de

■ Erstklassige Lieferzeiten in der Region EMEA



Eaton kündigt eine umfassende Investition in seine Fertigungsanlagen in der Region EMEA an, dank derer das Unternehmen in der Lage sein wird, branchenweit unübertroffene Lieferzeiten für die Pumpen aus seiner Baureihe X20 anzubieten. Die Pumpen aus der Baureihe X20 kommen etwa in Radladern, landwirtschaftlichen Fahrzeugen und Straßenkehrmaschinen sowie in weiteren Anwendungen in Fahrzeugen und im Schiffsbau zum Einsatz. Mit einem Investitionsvolumen von mehr als 2,4 Mio. € soll am Eaton-Standort Havant in Großbri-

tannien eine regionale Montage- und Prüfanlage für die Pumpen erstellt werden, um Kunden in Europa, Nahost und Afrika extrem kurze Lieferzeiten gewährleisten zu können. Werksleiter Mark Foreman meint zur den Erweiterungsplänen: „Wir erwarten in den nächsten Jahren eine steigende Nachfrage nach Pumpen für offene Kreisläufe, weil damit zu rechnen ist, dass Erstausrüster ihre Produktion steigern, um das anfallende Auftragsvolumen abzudecken. Normalerweise würde dies zu längeren Lieferzeiten für Produkte wie z.B. die X20-Pumpen führen, aber dank dieser Investition können wir die sogar erheblich verkürzen, und zwar auf ungefähr die Hälfte der derzeit in der Branche üblichen Lieferzeiten.“ Rick Jacobs, President für die Region EMEA im Geschäftsbereich Hydraulik äußert sich wie folgt zu dieser Meldung: „Die heutige Nachricht bietet einen enormen Vorteil für unsere Kunden in der Region EMEA. Durch die signifikante Senkung von Lieferzeiten leisten wir einen wichtigen Beitrag dazu, dass unsere Kunden ihren Lieferverpflichtungen nachkommen können. Qualität und Robustheit unserer Technologie und ein internationales Kundendienstnetzwerk bieten Herstellern in der gesamten Region EMEA ein überzeugendes Angebot.“

Eaton Hydraulics Group Europe

Schweiz
 Tel.: +41 (0) 78 833 08 06
 infoindustry@eaton.com
 www.eaton.com/hydraulics

Innovative Getränketechnologie im Fokus



Die einst klassischen Grenzen zwischen Brauereien und Erfrischungsgetränkeherstellern verwischen immer mehr. In den vergangenen Jahren haben sich die Großbrauereien zu universellen Getränkelieferanten entwickelt. Hinzu kommt die steigende Vielfalt von Verpackungsvarianten und -materialien. Flexibilität ist daher heute für eine Abfüllmaschine genauso wichtig wie ihre Geschwindigkeit. Neuentwicklungen und innovative Ansätze gibt es in vielen Bereichen, wie die Anuga FoodTec, die Internationa-

le Zuliefermesse für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie, vom 24. – 27. März 2015 in Köln zeigen wird. Die deutschen Anbieter von Getränketechnik produzierten im Jahr 2012 Maschinen im Wert von rund 2,2 Mrd. €. Einschließlich der stark nachgefragten Streckblasmaschinen für Kunststoffbehälter schätzen Experten den Branchenumsatz hierzulande auf rund 5 Mrd. €. Die deutsche Getränketechnik ist mit einer Exportquote von über 80% unvermindert auf dem Weltmarkt zu Hause und kann auch im Jahr 2015 mit einer beträchtlichen Investitionsneigung ihrer Kunden rechnen.

Kölnmesse GmbH

Tel.: 0221/821-0
 info@koelnmesse.de
 www.koelnmesse.de
 www.anugafoodtec.de

Alles rund um die O-Ring-Dichtung



Die O-Ring-Akademie des unabhängigen Herstellers für Präzisions-O-Ringe C. Otto Gehrckens (COG) schult seit vielen Jahren in Pinneberg erfolgreich Mitarbeiter verschiedener Firmen. Der O-Ring Basis-Kurs „Kosteneffizient und sicher abdichten mit O-Ringen“ am 20. November 2014 richtet sich an Einkäufer, Management, Techniker und Anwender. Der Kurs beinhaltet u.a. die Themen Wirkungsweise und Eigenschaften,

unterschiedliche Werkstoffe und deren Einsatzgebiete, Prüfverfahren, Behandlungsverfahren und Normen sowie Kostenzusammensetzung und Möglichkeiten zur Kostenreduzierung. Zusätzlich zu den konventionellen Seminaren bietet die Akademie Webinare an. Diese richten sich an versierte Experten und technisch oder kaufmännisch orientierte Personen, die sich über Spezialthemen der Dichtungstechnik kurz, kompakt und kompetent informieren möchten. Das nächste Webinar „Leistungsscheck-Elastomerdichtung: Einsatzmöglichkeiten und Grenzen“ findet am 14. November 2014 statt.

C. Otto Gehrckens GmbH & Co. KG

Tel.: 04101/5002-0
 info@cog.de
 www.cog.de
 www.o-ring-akademie.de

Hydrostatische Hochdruckpresse

Die Firma Avure Technologies stellt dem KIN-Lebensmittelinstitut in den nächsten Monaten zu Versuchszwecken eine hydrostatische Anlage zur Hochdruckbehandlung von Lebensmitteln zur Verfügung. An der Hochdruckanlage können Kunden und Mitglieder ab sofort Versuche durchführen. Die begleitenden

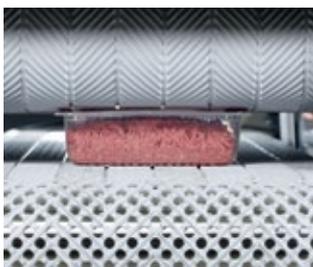
mikrobiologischen und sensorischen Untersuchungen sowie Challenge Tests können vom akkreditierten Prüflabor des Instituts zeitnah dazu angeboten werden. Am 30. September 2014 veranstaltet die Firma Avure Technologies einen Tag der offenen Tür zum Thema Hochdruckbehandlung am KIN-Lebens-

mittelinstitut. Die Teilnehmer erwartet ein interessantes und vielfältiges Programm mit internationalen Referenten.

Lebensmittelinstitut KIN e.V.

Tel.: 04321/601-0
 info@kin.de
 www.kin.de
 www.avure.com

Verpacken in bester Atmosphäre



Aktuelle Entwicklungen, innovative Verfahren und wirtschaftliche Technologien bei der Verpackung von Lebensmitteln spricht ein gemeinsames Seminar von Linde, Sealpac und HTK Hamburg: Das „2. Interak-

tive MAP-Seminar“ findet am 9. Oktober 2014 im Anwendungstechnischen Zentrum (ATZ) von Linde in Hamburg statt. Unter dem Motto „Verpacken in bester Atmosphäre“ lädt die Veranstaltung Verpackungsexperten, Betriebs- und Produktionsleiter sowie Verantwortliche in der Qualitätssicherung zu einem Gedankenaustausch ein. Auf dem Programm stehen Kurzvorträge zu Verpackungsthemen ebenso wie das praktische Arbeiten in Workshops. Das ATZ bietet dafür ideale Voraussetzungen:

Hochmoderne Anwendungstechnik ermöglicht es dort, neue Verfahren zu erproben und Prozesse zu optimieren. Im Mittelpunkt des Seminars stehen exakt auf die jeweiligen Anforderungen und Produktionsprozesse abgestimmte Lösungen zum Verpacken unter Schutzatmosphäre.

Linde AG

Gases Division Germany
 Tel.: 089/7446-0
 info@de.linde-gas.com
 www.linde-gas.de
 www.linde.com

Prozessmesstechnik

Hygienisch und passgenau?
Präzise MSR-Technik von AFRISO!

74-03

www.afriso.de/hygiene

AFRISO

Besuchen Sie uns auf der Meorga Südwest, Ludwigshafen



Events 2014

September

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

Oktober

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

November

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

September			
18.	Service-Grundlagenseminar Füllstand	Reinach, Schweiz	www.de.endress.com
18.	Technisches Seminar: Sicher abdichten mit O-Ringen	Pinneberg	www.cog.de
18.	Intensiv-Seminar/Aufbau-Schulung „Food Defense“	Düsseldorf	www.akademi-fresenius.de
18.–19.	Seminar Drucklufteffizienz: Schwerpunkt Simulysse-Schulung	Kassel	www.postberg.com/seminar
18.–19.	Verpackungssymposium	Kempten	www.zlv.de
25.	Fachtagung Korrosionsschutz – Methoden, Prozesse und Verpackungen für die metallverarbeitende Industrie	Stuttgart	www.antalys-verpackungen.de/korrosionsschutz
28.–30.	SÜFFA	Stuttgart	www.sueffa.de
30.	Fresenius-Intensivseminar „Konformitätsarbeit für Lebensmittelverpackungen“	Köln	www.akademie-fresenius.de
30.	Prozessoptimierung mit Bildverarbeitung	Suhl	www.verpackungsakademie.de
30.9.–02.10.	POWTECH	Nürnberg	www.powtech.de
30.9.–02.10.	TechnoPharm	Nürnberg	www.technopharm.de

Pulver- und Schüttgut-Treff in Nürnberg

Das Innovations- und Informationsforum für Verfahrenstechnik, Analytik und Handling von Pulver und Schüttgut schlechthin für alle Branchen ist die Powtech. Im Zentrum dieser Weltleitmesse in Nürnberg stehen vom 30. September bis 2. Oktober 2014 Apparate zum Zerkleinern und Mahlen, Mischen, Fraktionieren und Sieben, Filtern, Agglomerieren, Dosieren, Wiegen, Entleeren und Abfüllen sowie die gesamte Partikelanalytik.

„Die Powtech mit ihren gut 700 Ausstellern aus mehr als 25 Ländern ist weit mehr als eine Fachmesse für die einzelnen Prozessstufen mechanischer Verfahren“, verrät Willy Viethen, Veranstaltungsleiter bei der Nürnberg Messe. „In Nürnberg finden Planer und Betreiber von Anlagen der Pulver- und Schüttgut verarbeitenden Industrie auch viele innovative Lösungen für das Verketteten dieser Prozessstufen.“

Die Aussteller der Powtech zeigen technische Lösungen für alle Warenströme von Pulvern, Granulaten und Schüttgütern innerhalb eines Unternehmens. Dies beginnt mit Lösungen für die Warenannahme mit allen Variationen zum Entlee-



ren von Big-Bags, Containern, Silos und Säcken. Hinzu kommen das pneumatische und mechanische Fördern – also Becherwerke, Schnecken, Trichter, Vibratoren und Förderbänder sowie Saug- und Druckförderanlagen. Daneben zeigen über 200 Powtech Aussteller Neu- und Weiterentwicklungen bei Abfüll- und Absackanlagen, Palettieranlagen, Big-Bag-Befüllrichtungen sowie andere Lösungen rund um das Verpacken oder Abfüllen von Pulvern und Granulaten.

Die Powtech 2014 wird ihrem Ruf als Weltleitmesse für die Schüttgut verarbeitende Indus-

trie auch dadurch gerecht, dass hier die komplette Automatisierungstechnik abgebildet ist. Über 200 Aussteller mit Automatisierungslösungen machen die Powtech zur herausragenden Innovationsshow für die stoffumwandelnde Industrie.

Damit spiegelt die Fachmesse wider, wie stark die klassische mechanische Verfahrenstechnik bereits mit Automatisierungstechnik durchdrungen ist. Denn ohne Rezepturverwaltung, Batch-Steuerung, datentechnische Erfassung aller Materialströme, durchgängige und glasklare Rückverfolgbarkeit ist heute fast keine Anlage mehr fahrbar. Daher ist es keine Überraschung, dass die weltweit führenden Anbieter für die Feldinstrumentierung oder auch Prozessleittechnik – wie z. B. Endress+Hauser, Vega, Proleit oder Siemens – die Plattform in Nürnberg seit Jahren nutzen.

Nürnbergmesse

Tel.: 0911/86 06-0

info@nuernbergmesse.de

www.powtech.de

Firmenindex

A erzener Maschinenfabrik	Beilage	Incycle Wert.Stoff.Management	16
Afriso-Euro-Index	63	Innowatech	6
Amixon Mixing Technology	34	Ishida	25, 28
Antalis Verpackungen	64	J umo	45
AZO	5, 42	K linger	51
B aumer Optronic	21	Kola Snack Foods	28
Beumer Group	54	Krombacher Brauerei Bernhard Schadeberg	11
Bosch Rexroth Pneumatics	9	L MT	52
Brabender Technologie	39	M ars Holding	41
Bäuerliche Erzeugergemeinschaft		Matcon	38
Schwäbisch Hall	3	Mesago	57
C arl Otto Gehrckens	17, 64	Messe Düsseldorf	35
Camfil	11	Messe Frankfurt	59
Cognex Germany	20	Mettler Toledo Garvens	18, 23
Coppenrath & Wiese Conditorei	16	Microsonic	44
CSB-System	3	N oax Technologie	61
D ie Akademie Fresenius	64	Nürnberg Messe	29, 53
Dinnissen	36	P ME Familienservice	41
Domino Deutschland	17	Postberg Druckluftcontrolling	46, 48, 64
E ndress + Hauser Messtechnik	12, 64, Titelseite	R CT Reichelt Chemietechnik	Beilage
F ette Compacting	52	Carl Roth	37
Flir Systems	22	S anotact	52
Frewitt	26	Sappi Fine Paper Europe	7
G ebr. Ruberg	30	U niversität Reims	22
Gemos Abfalltrennsysteme	16	Urschel International	27
GFD	47	V eterinärmedizinische Universität Wien	43
GRESPI	22	Viscotec Pumpen- und Dosiertechnik	49
Grundfos	15	W isag Industrie Service Holding	50
H usmann Umwelttechnik	16	Wittenstein alpha	U2
I DG Dichtungstechnik	43	Z iehl-Abegg	8, U4

Big-Bag Füll- und Entleersysteme



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

Codieren



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

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



Dampferzeugung



CERTUSS
Wir machen Dampf

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

Dichtungen



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



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

Drucklufttechnik



CompAir Drucklufttechnik GmbH
Argentiner Straße 11
D-55469 Simmern
Hotline 0800/2667247
Tel.: 06761/832-0
Fax: 06761/832-409
E-Mail: info@compair.com
www.compair.de
Öleingespritzte/ölfreie Kompressoren 0,1–45 m³/min:
Schrauben, Drehzahl, Kolben, Rotation, PET, Hochdruck, Fahrbare, Bauwerkzeuge, Contracting, Druckluft-Zubehör, Service/Wartung, Planung von schlüsselfertigen Anlagen

Enzyme



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

Förderanlagen Fördereinrichtungen



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

Maya Sophie, *25.08.2014



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



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

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

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

Pendelbecherwerke



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



**Pendelbecherwerke
mit der Gummikette**

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

Pumpen



Pumpen, Exzenterschneckenpumpen



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.

BOBE
INDUSTRIE-ELEKTRONIK

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

Refraktometer



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

Rührwerke



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

Schläuche



Schmierstoffe NSF H1



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

Texture Analyser



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

Trockner



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

Wasseraufbereitung



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

Wasseraufbereitung und -behandlung



80 Jahre - Wir bedanken uns
für Ihr Vertrauen

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

EINKAUF leicht gemacht

Tag für Tag in der Praxis, neben der Routine, neben allem, was man gut im Griff hat, taucht immer wieder die Frage auf

„Wo gibt's denn das?“.

Gibt's nicht, geht nicht! Natürlich gibt es alles irgendwo. Man muss nur wissen, wer es hat...

Machen Sie es Ihren Kunden leichter. Zeigen Sie 80.000 Fachlesern pro Jahr in der LVT LEBENSMITTEL Industrie und ca. 62.000 online-Nutzer von PRO-4-PRO was Sie zu bieten haben.

Preis pro Stichwort, Zeile und Ausgabe nur 6,40 € (8 Ausgaben im Jahr).

Wir interessieren uns für einen Print-Eintrag im Bezugsquellenteil von LVT LEBENSMITTEL Industrie.

Bitte unterbreiten Sie uns ein Angebot für den folgenden Text:

Name, Vorname, Titel

Funktion

Abteilung, Institut

Firma, Universität

Telefon Telefax

E-Mail

Text für Print- und Online Eintrag (max. 35 Zeichen pro Zeile)

1. Zeile: (Firmenname)

2. Zeile (Firmenname 2)

3. Zeile (Straße/Postfach)

4. Zeile (PLZ/Ort)

5. Zeile (Tel./Fax)

6. Zeile (E-Mail)

7. Zeile (Internet)

8. Zeile (sonstiges)

9. Zeile (sonstiges)

ENTSCHEIDER KNOW-HOW FÜR FOOD & BEVERAGE
LEBENSMITTEL
 Industrie

Ihre Anfrage per Fax an 06201/606-100
 oder an LVT LEBENSMITTEL Industrie • Stichwort BQV
 • GIT VERLAG Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA •
 Boschstraße 12 • 69469 Weinheim



Roland Thomé

Tel.: 06201/606-757
 Fax: 06201/606-100
 roland.thome@wiley.com

Unser Eintrag soll unter folgenden Hauptgruppen erscheinen: (bitte unten ankreuzen oder ergänzen)

- Abfülltechnik
- Abgasreinigung
- Abluftreinigungsanlagen
- Abscheider
- Absperrsysteme
- Abwasserbehandlung
- Aerosolmesstechnik
- Anlagenbau
- Anlagentechnik
- Antriebstechnik
- Armaturen
- Aromen
- Behälter aus Kunststoff
- Big Bag Füll- und Entleersystem
- Biotechnologie
- Codieren
- Dampferzeuger
- Dampfsterilisatoren
- Destillationsanlagen
- Destillierapparate
- Dichtungen
- Dosier- und Absperrtechnik
- Dosier-/Abfüllanlagen
- Dosieranlagen
- Dosierpumpen
- Dosierschnecken
- Drucklufttechnik
- Durchflussmessung
- Entkeimung
- Entmineralisierung
- Enzyme
- Etiketten
- Explosionsschutz
- Extruder, Labor- und Produktionsextruder nach Maß
- Fachbücher
- Fachplanung Sonderlabore
- Fachübersetzungen
- Feldbuskomponenten
- Fest-/Flüssig-Trennung
- Feuchtigkeitsmesser
- Filter
- Filtermaterialien
- Filtermedien
- Filtertestsysteme
- Filtrierapparate
- Förderanlagen
- Fördereinrichtung
- Füllstandsmessgeräte
- Gebrauchsmaschinen
- Granulieranlagen
- Granulierapparate
- Granulierapparate, Doppelschneckengranulierer
- Handhabungsgeräte
- Industriesauger
- Katalysatoren
- Kennzeichnungsgeräte
- Kompressoren
- Korngrößenanalyzesysteme
- Korrosionsschutz
- Kristallisationsanlagen
- Kühl- und Kälteanlagen
- Kühler
- Laboreinrichtungen
- Laborsiebmaschinen
- Lebensmittelanalytik
- Lösemittelgewinnung
- Membranfiltration
- Messeinrichtungen
- Mikrofiltration
- Mikro-Pilotanlagen
- Misch- und Knetmaschinen
- Mischer
- Mühlen
- Paletten aus Kunststoff
- Palettiermaschinen
- Partikelmessgeräte
- Pendelbecherwerke
- Pendeltüren
- Pervaporation/Dämpferpermeation
- Pflugschärmscher
- Pilotanlagen
- Planetenmischer
- Portylen-Türen
- Pressen
- Pumpen
- Reaktoren
- Refraktormeter
- Regelventile
- Reinigung
- Rohrmischer
- Rohrreinigungsanlagen (automatisch) für Wärmetauscher
- Rohrsysteme
- Rührwerke
- Rührwerke, Mischer
- Schläuche
- Schmierstoffe NSF H1
- Schnellluftfore
- Schüttgut-Loseverladung
- Schutzgase
- Sichter
- Siebelemente
- Siebmaschinen
- Software (Branchenlösungen)
- Stärke
- Strahlpumpen
- Strakeprodukte
- Streifenvorhänge
- Technische Gase
- Tensiometer
- Texture Analyser
- Trockner
- Trocknungsanlagen
- Umkehrosmose
- Vacuumbandrockner
- Vacuumsysteme
- Vakuumanlagen
- Vakuumrockner
- Ventilatoren
- Verdampfer
- Verfahrenstechnik
- Verpackungsanlagen
- Viskosimeter
- Wägetechnik
- Wärmetauscher
- Wäscher
- Wasseranalytik
- Wasseraufbereitung
- Wasserfiltration
- Wasserversorgung
- Zentrifugen
- Zerkleinerungsmaschinen
- Zusatzstoffe

Die Königsklasse

der Lufttechnik



Willkommen in der Welt der Besten

Hightech Prozessventilatoren

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

**Prozessluft
ohne Rastermaß**
nach individuellen
Anforderungen



Zertifiziert für ATEX nach 94/9 EG ATEX

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

Die Königsklasse in Lufttechnik, Regeltechnik und Antriebstechnik