

LEBENSMITTEL Industrie

Automatisieren

Robotik für das Eimer-Handling

Anlagenbau + Komponenten

Lebensmittelgase bei Westfleisch

Flexible Fördertechnik für
viskose Medien

Mehrkopfwaagen für Obst- und
Gemüsemischungen

Kennzeichnen • Verpacken

Verpackung für Mikrowellengerichte

Tintenstrahldruck für „Co-op Kobé“

Exportkennzeichnung für Ceraelien

Branchenfokus • Backwaren- industrie

Etikettieren bei Klemme

Backüberwachung ohne Hilfsenergie

Inhalts- und Zusatzstoffe

Isomaltulose im Praxistest

Enzyme für Backwaren

Specials

FachPack

iba



Titelstory: Endress+Hauser

Am Puls der Vielfalt

Leer- oder Vollmeldung für
Molkereispezialitäten und mehr

Seite 8-10

Produktfokus
Ingredienzen

GIT VERLAG

4 ASSE

FÜR
EFFIZIENTE
PROZESSINDUSTRIEN



**CSB-System**
INTERNATIONALDie Business-IT-Lösung für
Ihr gesamtes Unternehmen

■ Dr. Jürgen Kreuzig



„Teller statt Tonne“

Liebe Leserinnen und Leser,

der Branchenfokus dieser Ausgabe behandelt die Backwarenindustrie. Frische und Qualität der Produkte dieser Branche ändern sich mit der Zeit schnell. Wen wundert es da, dass Backwaren mit einem Anteil von 15 % nach Gemüse (26 %) und Obst (18 %) einen Hauptanteil der vermeidbaren Lebensmittelabfälle in Deutschland ausmachen? Die Zahlen entstammen einer im März 2012 im Auftrag des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz veröffentlichten Studie der Universität Stuttgart.

Sie bezifferte die Gesamtmenge der in Deutschland entsorgten Lebensmittel mit jährlich 11 Mio. Tonnen. Wichtigste Verursacher sind die Privathaushalte (Anteil: 61 %; 81,6 kg pro Kopf) gefolgt von Industrie und Großverbraucher (Anteile jeweils 17 %) und Handel (Anteil: 5 %).

Die Förderung der Tafeln mit Lebensmitteln erscheint da als bedenkenswerte, Sinn stiftende Alternative! Auf eine Nachfrage der LVT-Redaktion äußerte sich die Pressesprecherin des Bundesverbands Deutsche Tafel Anke Assig wie folgt: „Im kommenden Jahr wird die Tafel-Bewegung in Deutschland 20 Jahre alt. Seit 20 Jahren sind zehntausende ehrenamtliche Helferinnen und Helfer als Lebensmittelretter im Einsatz. Sie haben in dieser Zeit hunderttausende Tonnen verzehrfähiger Lebensmittel vor der sinnlosen Vernichtung bewahrt und Millionen bedürftigen Menschen auf unbürokratische Weise mit Lebensmittelspenden und vielen weiteren Unterstützungsangeboten geholfen. Möglich gemacht haben dies die Spenden der Lebensmittel-Branche, aber auch die Spenden von Unternehmen anderer Branchen und bundesweit zehntausende Privatspender.“

1993 eröffnete die erste Tafel in Berlin. Ein Jahr später kamen Hamburg, Düsseldorf und München hinzu. Kontinuierlich stieg die Anzahl der Tafeln in den Folgejahren: 70 (1997), 480 (2005) und heute strebt die Zahl auf 900 zu. Viele Unternehmen der Lebensmittelindustrie und des Handels fördern die Tafeln, eines davon ist Griesson-de Beukelaer. Auf LVT-Nachfrage erläuterte dessen Leiter der Unternehmenskommunikation Peter Gries, dass bei großen Liefermengen der Gebäckvielfalt Tafelstandorte im gesamten Bundesgebiet bedacht werden.

Die Studie der Universität Stuttgart nennt als wichtigste Quelle für das Entstehen von Lebensmittelabfällen in der Industrie abweichende Produkt- und Qualitätseigenschaften, Rückstellmuster (die später zu entsorgen sind), Überproduktion und Fehlplanungen, fehlerhafte Herstellungsprozesse (Fehlchargen, Fehletikettierungen, Produktionsausfälle, ...). Lesen Sie in dieser LVT wie Technik, effiziente Produktionssteuerungen mit ERPs und adäquate Verpackungs- und Kennzeichnungslösungen helfen, einige dieser Faktoren zu verringern: Sie sichern Rückverfolgbarkeit, Transportsicherheit und ansprechende Produktpräsentation für uns Endkunden.

„Unser täglich Brot“ und vieles mehr sind die Themen der iba, der internationale Fachmesse Weltmarkt des Backens in München im September. Nur eine Woche später öffnet die FachPack in Nürnberg ihre Tore. Lesen Sie über die Neuheiten beider Messen in der vorliegenden Ausgabe in den einschlägigen Specials und Rubriken. Das Team der LVT LEBENSMITTEL Industrie wünscht Ihnen viele neue Ideen beim Lesen dieser Ausgabe.

Beste Grüße
Dr. Jürgen Kreuzig
Chefredakteur

**Erfolg ist eine
Frage des Systems**

BESUCHEN SIE UNS!

Halle 10

Stand 10D08

23. bis 25. September 2012 in Düsseldorf

**Schneller.
Zuverlässiger.
Produktiver.**Führende Unternehmen der Nahrungs-
mittelbranche setzen weltweit erfolgreich
auf das CSB-System.Steigern auch Sie Ihre Wettbewerbsfähigkeit
mit unseren IT-Komplettlösungen.**Ihre Vorteile:**

- Optimal vorkonfigurierte Prozesse
- Abdeckung aller Branchenanforderungen
- Schneller ROI durch kurze Implementierungszeiten

QR-Code scannen
und näher informieren!**CSB-System AG**

An Fürthenrode 9-15, 52511 Geilenkirchen

info@csb-system.com

www.csb-system.com

★★★★★
PRODUKT DES
MONATS
★★★★★

■ Wassereingespritzte Baureihe

Besonders hochwertige, 100 % ölfreie Druckluft gem. DIN ISO 8573, Klasse 0, wird heute nicht nur in der Bierherstellung, in der Medizin-, Lebensmittel- und Elektrotechnik, sondern überall gefordert, wo Produkte höchster Qualität hergestellt werden. Noch vor einigen Jahren galt die Erzeugung 100 % – d.h. „absolut“ – ölfreier Druckluft in vielen Fällen als unnötig, unwirtschaftlich und zu teuer. Inzwischen fordern viele industrielle Hersteller von hochwertigen Qualitätsprodukten bei der Neuplanung oder Modernisierung ihrer Druckluftversorgung nicht nur Druckluft gem. DIN ISO 8573, Klasse 1, mit einem maximal erlaubten Restölgehalt <0,01 mg/m³. Sie wollen ihre hochwertigen Produkte mit der höchstmöglichen Sicherheitsgarantie vor „ölhaltiger“ Druckluft schützen und fordern deshalb „absolut“ – d.h. 100 % – ölfreie Druckluft gem. DIN ISO 8573, Klasse 0. Als seit Jahren bewährte Lösung bietet Almig für die Produktion absolut ölfreier Druckluft die wassereingespritzte Lento-Baureihe an. Sie umfasst 22 luft- und wassergekühlte Anlagen mit stufenlos einstellbaren Drücken von fünf bis 13 bar: 15 drehzahlgeregelte, direkt angetriebene Anlagen für Volumenströme von 0,86 bis 19,5 m³/min sowie sieben direkt angetriebene Anlagen mit fester Drehzahl für Volumenströme von 2,86 bis 5,59 m³/min. Die speziell entwickelten Verdichterstufen sowie alle wasserführenden Bauteile bestehen aus korrosionsfesten Materialien. Durch den Verzicht auf wassergeschmierte Gleitlager und die konsequente Trennung von Verdichtungsraum und Lager werden maximale Betriebssicherheit und eine hohe Lebensdauer der Verdichter sichergestellt. Über einen integrierten Kältetrockner wird der Luft permanent Feuchtigkeit entzogen und in den internen Wasserkühlkreislauf zurückgeführt. Der Kompressor wird einmal mit normalem Leitungswasser befüllt und erzeugt dann sein Frischwasser (über das intern produzierte Kondensat) selbst, sodass keine teure Frischwasserzufuhr von außen mehr nötig ist. Die gleich bleibend hohe Wasserqualität ist durch den Einsatz eines Wasserfilters, einer Opferanode und die ständige Zufuhr von Frischwasser über den Kältetrockner unter allen Betriebsbedingungen sichergestellt. Die wassereingespritzten Schraubenkompressoren erzeugen Druckluft höchster Qualität 100 % ölfrei, kompromisslos, wirtschaftlich und mit höchster Betriebssicherheit und realisieren so die Voraussetzung für die Kontinuität und Qualität vieler anspruchsvoller Fertigungsprozesse.

Almig Kompressoren GmbH

Tel.: 07024/9614-240

info@almig.de

www.almig.de



■ Editorial

3 „Teller statt Tonne“

J. Kreuzig

■ Branchennews

6 Alles Gute Adolf Zimmermann

W. Sonntag

■ Titelstory

8 Am Puls der Vielfalt

Leer- oder Vollmeldung für Molkereispezialitäten und mehr
J. Wirth

■ Automatisieren • MSR

11 Spezialitäten im Griff

Anspruchsvolle Robotik für das Eimer-Handling
T. Graefenstein

■ Software • IT

14 Information plant Materialfluss

Optimale Intralogistik für ein russisches Molkereiunternehmen
M. Polynovskaia

■ Anlagenbau und Komponenten

16 Unsichtbare Helfer bei Westfleisch

Lebensmittelgase als echtes Plus für Prozesstechnik
M. Vörös

19 150 Jahre Hilge

D. Schmitz

20 Bewegung für Schokolade & Co.

Flexible Fördertechnik für viskose Medien
H. Raschdorf

22 Auf die richtige Mischung kommt es an

Eine Mehrkopfwage für Obst- und Gemüse-mischungen
G. Schliecker

■ Kennzeichen • Verpacken

24 Nachwachsend für Pasta und mehr...

High-End-Verpackungsmaschine für ein Mikrowellengericht
B. Martin, K. Meyer

28 Ein System – viele Materialien

Tintenstrahldrucker für die Verpackungskennzeichnung
C. Weil

30 Optische Kontrolle von Backwaren
G. Rodeck

31 Exportkennzeichnung für Cerealien
S. Ritter

■ Branchenfokus • Backwarenindustrie

36 Leckereien aus der Industriemanufaktur
Etikettierung von TK-Backwaren leicht gemacht
S. Kürten-Kreibohm

38 Optimale Backergebnisse
Prozessüberwachung ohne Hilfsenergie
C. Hoffmann, B. Goldbach

■ Special • iba

42 Effizienz für Bäckereibetriebe
Produktionssteigerung – Teigherstellung – Restverwertung
J. Scholz

■ Inhalts- und Zusatzstoffe

46 Palatinose im Praxistest
Ein funktionelles Kohlenhydrat im Einsatz beim härtesten Radrennen der Welt
A. Radowski

Beilagenhinweis

Dieser Ausgabe liegen die Beilagen der Firma Astro-Med GmbH und der Reichelt Chemietechnik GmbH & Co. bei. Wir bitten um freundliche Beachtung.

News	6, 7
Produkte	4, 32, 33, 34, 40, 41, 43, 44, 45, 48, 49
Eventkalender	50
Veranstaltungen	50, 51
Bezugsquellen	52, 53, 54
Firmenindex	52
Impressum	35

Bildquelle für Titelseite: Endress + Hauser
© Obstteller im Hintergrund: Nitr-Fotolia



www.contitech.de/ald



FLUOROPAL® Food + Drink

FLUOROPAL® Food + Drink ist der Premium-High-End- Schlauch für pharmazeutische und kosmetische Industrieanwendungen im Grenzbereich, sowie in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie. Durch seine Fluorkunststoffseele erreicht der FLUOROPAL® extremste Temperaturbereiche. Dauertemperaturen bis +125 °C und kurzzeitige Reinigungstemperaturen bis +150 °C stellen kein Problem dar. Zudem verfügt der Alleskönner über eine herausragende Chemikalienbeständigkeit gegenüber nahezu allen Reinigungs- und Desinfektionsmitteln. Die hochtemperaturbeständige EPDM-Außenschicht ist ozon- und witterungsbeständig. Durch Kombination mit unseren Pressarmatursystemen und Gummischutzringen entsteht die ideale Schlauchleitung.

- ▶ weiße, porenfreie, glatte Fluorkunststoffseele - FDA-konform
- ▶ absolut geruchs- und geschmacksneutral
- ▶ innen und außen beständig gegen Öle und Fette
- ▶ Temperaturbeständigkeit bis +125 °C, kurzzeitig bis +150 °C
- ▶ Betriebsdruck: 16 bar
- ▶ Druckträger: synthetische Garne
- ▶ EPDM-Außenschicht unempfindlich gegen Ozon, Witterung und UV-Strahlung

ContiTech Schlauch GmbH
Postfach 1120
D-34481 Korbach
industrial.hoses@fluid.contitech.de

Continental
CONTITECH

Alles Gute Adolf Zimmermann



■ Abb.: Blick auf das AZO Technikum in Osterburken (Bild: LVT).

Der Gründer von AZO feierte seinen 90. Geburtstag: Adolf Zimmermann, geboren am 30. Juli 1922 in Schlesien, kam aufgrund des zweiten Weltkriegs und dessen Folgen 1946 nach Osterburken. Hier fand er bei der Stadtmühle Semel ein neues Aufgabengebiet als Mühlenbauer. Für einen jungen Mann voller Ideen war Baden-Württemberg der ideale Nährboden für die Umsetzung seiner zahlreichen Ideen und Erfindungen. Der Anfang war natürlich nicht leicht, da die äußeren Bedingungen sehr schwierig waren. Es fehlte an allem. Aber unter seinem Motto „Geht nicht, gibt’s nicht“ konnte er auch unter den schwierigen Bedingungen vieles bewegen. In den Folgejahren lernte er seine Frau Marianne kennen. Gemeinsam legten sie am 12. Mai 1949 den Grundstein für das heutige Unternehmen AZO.

1951 baut Adolf Zimmermann die Grießputzmaschine „Pyramidal“. Ein Bäckermeister gab schließlich den letzten Anstoß für die Konstruktion der ersten Zentrifugal-Mehlsiebmaschine. Sie kommt 1952 unter dem Namen „Triumpf“ auf den Markt und gilt als Prototyp der heutigen Wirbelstrom-Siebmaschine. Das größte Problem war, geeignete Arbeitskräfte zu finden. Daher bildete man Bäcker, Landwirte und ähnliche Berufe zu hochspezialisierten Fachkräften aus. In den Folgejahren wurden die entwickelten Produkte national und auch im Benelux-Bereich zum Renner. 1963 legte man den Grundstein für eine Shedhalle

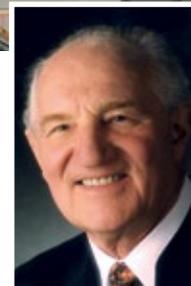
am heutigen AZO Hauptsitz im Industriegebiet Ost. Bereits in den 70er Jahren erkannte Adolf Zimmermann die Bedeutung der Elektronik und forcierte sehr früh die eigene Entwicklung von offenen Computersystemen zum Steuern und Überwachen der AZO Anlagen.

Seiner Faszination und Begeisterung für neue Technologien ist er bis heute treu geblieben. So verfolgte er z. B. die Baumaßnahmen des neuen Montagezentrums im Jahre 2010 mit regem Interesse per Webcam. Den Abriss der 1963 als erstes AZO Gebäude im Industriegebiet Ost entstandenen Shedhalle betrachtete er ohne Wehmut, da es ihm stets ein Anliegen war, „Platz für Neues“ zu schaffen.

Mittlerweile tragen in allen Kontinenten automatische Zuführsysteme für Schüttgüter, Kleinstmengen und Flüssigkeiten die Initialen von Adolf Zimmermann und der Stadt Osterburken.

Adolf und Marianne Zimmermann haben sich 1990 aus der Firma AZO zurückgezogen. Ihre beiden Söhne Robert und Rainer Zimmermann leiten seither die Geschicke der weltweit aktiven AZO Gruppe, mittlerweile ist die 3. Generation mit Denise Zimmermann ins Unternehmen eingetreten. Wenn Rat gewünscht wird, stehen die beiden Firmengründer jedoch nach wie vor gerne zur Verfügung.

1987 wurde Adolf Zimmermann für seine langjährige Mitarbeit im Gemeinderat der Stadt Osterburken und seine Unternehmertätigkeit die



■ Adolf Zimmermann, AZO-Gründer

Ehrenbürgerwürde der Stadt Osterburken verliehen. Im Mai 1988 erhielt er für seine Verdienste das Bundesverdienstkreuz am Bande. Als Sponsor unterstützt er die örtlichen Vereine und hat immer ein offenes Ohr für das Allgemeinwesen. Als Jäger liegt ihm besonders der Schützenverein am Herzen.

Die Belegschaft der Firma AZO, alle Freunde und Bekannte wünschen dem Jubilar weiterhin beste Gesundheit und den Erhalt seiner Begeisterungsfähigkeit für neue Technologien. Dem will sich das Team von LVT LEBENSMITTEL Industrie nur anschließen: Alles Gute Adolf Zimmermann!

Kontakt:
AZO GmbH & Co.
 Osterburken
 Walter Sonntag
 Tel.: 06291/92-0
 info@azo.de
 www.azo.de

Personalia

Neuer Geschäftsführer

Die Firma Ishida hat seit Juli 2012 einen neuen Geschäftsführer. Andreas Hollmann (45) ist verantwortlich für die Aktivitäten von Ishida in Deutschland und Österreich. Hollmann verfügt über große Erfahrungen im Bereich der Wiege- und Verpackungstechnik und er bekleidete über viele Jahre Führungspositionen innerhalb der Branche. Er ist seit 2003 in der Verpackungsbranche tätig. Aufgrund dieser Erfahrung hat die Europäische Zentrale Ishida Europe Hollmann als Geschäftsführer der deutschen Gesellschaft bestellt. Im Zuge des Ausbaus der Aktivitäten in Europa unterstreicht Ishida hiermit die Bedeutung des deutschen Marktes. Hollmann folgt als Geschäftsführer auf Peter Hubert, der Ishida aus persönlichen Gründen und im guten Einvernehmen verlassen hat.

www.ishida.de

Unternehmensnachrichten

Positive Geschäftsentwicklung

Das Wachstum des Unternehmens Westfalen geht weiter. Der Gaselieferant und Tankstellenbetreiber aus Münster konnte 2011 sowohl bei Umsatz und Absatz als auch beim Ertrag zulegen. So ist der Umsatz im Konzern - zum Teil auch beeinflusst durch deutlich höhere Beschaffungspreise - um 168,1 Mio. € auf 1 835,7 Mio. € und in der AG um 158,7 Mio. € auf 1 782,4 Mio. € gestiegen. Das entspricht einer Steigerung von 10,1% im Konzern und um 9,8% in der AG. Der Jahresüberschuss liegt im Konzern bei 20,7 Mio. € und damit 0,5 Mio. € über dem schon sehr guten Ergebnis von 2010. In der AG wurden 23,0 Mio. € Überschuss erzielt - ein Plus von 1,2 Mio. € gegenüber 2011. „Wir betrachten die Geschäftsentwicklung für 2011 insgesamt als sehr befriedigend“, betont Vorstandsvorsitzender Wolfgang Fritsch-Albert. Für das laufende Geschäftsjahr werden Ergebnisse unter dem hohen Niveau von 2011 erwartet, da die wirtschaftliche Erholung in der EU Ende des vergangenen Jahres unerwartet ins Stocken geraten ist und auch in Deutschland der Aufschwung gebremst wurde.

www.westfalen-ag.de

Nachhaltig in die Zukunft

Die Kampffmeyer Milling Group hat als erstes großes Mühlenunternehmen ein neues, umfassendes Energiemanagement-System eingeführt und ist ab sofort nach der internationalen Norm DIN EN ISO 50001 zertifiziert. Demnach verpflichten sich die Mühlenstandorte, strenge energierelevante Vorgaben zu erfüllen und so die Energieeffizienz kontinuierlich zu steigern. Nach einer systematischen Bewertung der Hauptenergieverbraucher hat das Unternehmen für seine Standorte konkrete und messbare Ziele zur Reduktion des Energieverbrauchs festgelegt. Ein entsprechend verabschiedetes Aktionsprogramm dient den Mühlen dabei als „Fahrplan“, um die Vorgaben zu erreichen.

www.kampffmeyer.com

Umsatz und Gewinn

Auf Wachstumskurs

Die Warsteiner Brauerei ist mit der Entwicklung ihrer Dachmarke Warsteiner im 1. Halbjahr 2012 insgesamt zufrieden: Während der deutsche Biermarkt im 1. Halbjahr 2012 um 2,2% verlor, konnte die Marke Warsteiner bis Mitte Juli im Inland ein Absatzplus von 0,5% erzielen. Trotz schwieriger Marktbedingungen wurde im ersten Halbjahr ein Getränkeabsatzvolumen von 2,28 Mio. hl in Deutschland erreicht. Der stabilen Entwicklung im Inland standen schwierige Marktverhältnisse im Ausland gegenüber. Die Sorte Warsteiner Alkoholfrei konnte ihren Erfolg aus dem Vorjahr fortsetzen und hat im 1. Halbjahr 2012 erneut ein Absatzplus von weit über 20% erreicht. Ebenfalls wieder deutlich zweistellig ist das Radler-Sortiment gewachsen. Die 100% natürlichen Radler von Warsteiner werden anders als üblich mit echtem Fruchtsaftkonzentrat hergestellt und sind frei von künstlichen Aromen und Konservierungsstoffen.

www.warsteiner.com

Besuchen Sie uns!
 FachPack, Nürnberg
 25. - 27. September 2012
 Halle 4, Stand 325

MANCHE
 DENKEN,
 OPTIMALE
 LADUNG-
 STABILITÄT
 KOSTET MEHR.
 WIR DENKEN
 ANDERS.

Wir von BEUMER haben den Ruf, die Dinge etwas anders anzugehen. Zum Beispiel beim Transportverpackungssystem BEUMER stretch hood®. In einem Bereich, in dem energieintensive Schrupfhauben- oder Stretchwickeltechnik eingesetzt wird, bietet das Stretchhauben-Verfahren eine nachhaltige Alternative auf dem neuesten Stand der Technik. Das Ergebnis: optimale Ladungsstabilität, höherer Durchsatz, besserer Umweltschutz, stark reduzierter Folienverbrauch und 90% Energieeinsparung.

Für weitere Informationen besuchen Sie
www.beumergroup.com



BEUMER
 BEUMERGROUP

**MADE
 DIFFERENT**

Am Puls der Vielfalt

Leer- oder Vollmeldung für Molkereispezialitäten und mehr



Abb. 1: Liquipoint FTW33 in voll verschweißter Edelstahlausführung.

Ob starke Anhaftungen, wechselnde Medien oder enge Rohrleitungen – mit dem frontbündigen Liquipoint FTW33 ist die sichere Leer- oder Vollmeldung in den verschiedensten Prozessen der Lebensmittelindustrie ein Kinderspiel. Die hygienische Konstruktion und die Frontbündigkeit des Sensors lassen ein einfaches Reinigen zu. Die aktive Ansatzkompensation erlaubt den Einsatz in stark anhaftenden Medien wie Honig, Marmelade, Kartoffelwasser, Teig- und Backwaren, Butter, Mayonnaise, Speiseeis, Fertiggerichte oder Ähnliches. In allen branchentypischen Behältern, in Rührwerksbehältern oder Lagertanks, aber auch in engen Rohrleitungen erfolgt die Grenzstanddetektion sicher und zuverlässig.

Sonden, die Grenzstände in den verschiedensten Applikationen detektieren sollen, bietet das Unternehmen Endress + Hauser seit seiner Gründung im Jahr 1953 an. Mit der Erfindung des Vibrationsgrenzsensors ist Endress + Hauser bereits 1968 ein ganz großer Wurf gelungen. Dieses Messprinzip gilt heute als das universellste

Verfahren bei Grenzwert-Gebern überhaupt. Der Vibrationsgrenzsensor für Flüssigkeiten Liquiphant ist mittlerweile millionenfach bewährt. Eine kleine Performance-Einschränkung bestand aber immer: Sobald es zu einer Verblockung zwischen den Gabeln des Liquiphant kommt, z.B. durch Fruchtstücke oder sehr starken Ansatz,

kann es zu Fehlschaltungen kommen. Das geeignete physikalische Messverfahren für jede Applikation findet sich im kompletten Portfolio an Messtechnik für die Lebensmittelindustrie von Endress + Hauser.

Ein junger Spross im umfangreichen Produktportfolio ist der neue Liquipoint FTW33. Er detektiert Grenzstände in nahezu allen Flüssigkeiten leicht und zuverlässig. Die hygienische Konstruktion und die Frontbündigkeit des Sensors lassen ein einfaches Reinigen zu. Die aktive Ansatzkompensation erlaubt den Einsatz in sehr anhaftenden Medien. Typische Messstoffe sind hierbei Senf, Mayonnaise, Marmelade, Smoothies, Joghurt oder jegliche Getränke. Die Grenzstanddetektion kann dabei in allen branchentypischen Behältern, in Rührwerksbehältern oder Lagertanks, aber auch in engen Rohrleitungen erfolgen. Erkennt wird entweder der Flüssigkeits- oder der Schaumstand. Beim Einbau ist lediglich darauf zu achten, dass der Liquipoint FTW33 bevorzugt horizontal oder schräg in

einem Behälter oder Rohr eingebaut wird. Bei einer vertikalen Einbaulage könnte die Messung durch unvollständiges Bedecken des Sensors oder durch Luftblasen am Sensor beeinträchtigt werden.

Die Frontbündigkeit des Sensors erfüllt die hohen Hygieneanforderungen und führt zu einer deutlichen Erleichterung bei der Reinigung. Sogar Molchen ist möglich, es bleiben keine Produktrückstände in der Rohrleitung, was den Reinigungsprozess deutlich einfacher und damit schneller macht. Überall dort, wo eine nichtinvasive Installation erforderlich ist, wird durch Sensor-Einbauten die Produktqualität des Mediums nicht länger beeinflusst. Ein weiterer großer Vorteil gegenüber anderen Messverfahren ist, dass auch bei wechselnden Medien sicher gemessen werden kann. Plug & play ist hier das Stichwort: Einbauen und vergessen, ganz ohne kundenseitige Anpassungen – durch den neuen automatischen Abgleich auf das jeweilige Medium.

Es sind die stark anhaftenden Medien, die den meisten Grenzschaaltern Sorgen bereiten, seien es Honig, Marmelade, Kartoffelwasser, Teig- und Backwaren, Butter, Mayonnaise, Speiseeis, Fertiggerichte oder Ähnliches. Das gilt nicht für den Liquipoint FTW33, der durch seine aktive Ansatzkompensation immun gegen Anbackungen ist und für einen stets sicheren Betrieb im Lebensmittel-Prozess sorgt. Mit diesen Features ist der Liquipoint die perfekte Ergänzung für den universellen Liquiphant. Diese Vorzüge des neuen Liquipoint FTW33 weiß auch in der Unternehmensgruppe Theo Müller zu schätzen. Ein Unternehmen der Gruppe ist die Molkerei Alois Müller, die den Sensor seit einigen Monaten erfolgreich an einer Containerstation einsetzt. Innerhalb der letzten vier Jahrzehnte hat sich das Unternehmen zu einer modernen Großmolkerei entwickelt. Über 140 Mio. l Milch werden heute am schwäbischen Stammsitz von der Molkerei Alois Müller zu hochwertigen Milchprodukten veredelt. In vielen Produktgruppen hat Müller mit zahlreichen Innovationen einen Markt überhaupt erst geschaffen. So z. B. bei Buttermilch, Kefir, dem Joghurt mit der Ecke, Milchreis oder Müllermilch. Das Unternehmen hält bis heute in diesen Segmenten Spitzenpositionen. Die Bekanntheit der Marke Müller liegt bei nahezu 100 %.

„Verbraucherorientierung, hoher Qualitätsanspruch sowie die Lust auf Innovationen sind die Grundlagen unseres Erfolges“, sagt Firmengründer Theo Müller. Endress + Hauser hilft durch eigene Innovationen mit, diesen Qualitätsanspruch zu erfüllen. Eine messtechnische Herausforderung, die alle Molkereien kennen, ist die verlässliche Leer-Detektion bei wechselnden Medien, sei es bei der Herstellung von Joghurt, Joghurt drinks, Dessert, Milchreis, Milchkombi-Getränke oder Molke drinks. Bisher war es oft nötig, vor jedem Wechsel des Mediums die bis dato eingesetzten Sonden nach dem Kapazitiven/Mikrowellen Prinzip einer Anpassung des Abgleichs zu unterziehen. Eine Anwendung, bei der dieser ständige Neu-Abgleich oft durchgeführt werden

musste, ist die Leermeldung an der Wechselstation von sogenannten Frucht-Containern. Das sind die Behälter, in denen sich die Fruchtzubereitung befindet, die im darauffolgenden Prozessschritt mit Joghurt vermischt wird. Neben den Messparametern Mengendurchfluss und Sterilisationstemperatur ist der Messwert eben dieser verlässlichen und genauen Leermeldung entscheidend für den optimierten Betrieb. Bei Nichtfunktion der Leermeldung bemerkt die Automatisierungstechnik ein Leerlaufen des Containers erst beim Abfall des Durchflusses, was zum Stickstoffeintrag in die Rohrleitung führt. Da die unterschiedlichsten und oft hochviskosen Fruchtzubereitungen die eingetragene Luft nur sehr schwer wieder freigeben, kann es zu Fehlmessungen der Mengemessung kommen und somit auch zur Fehldosierung. Was bedeutet, dass eine saubere Leermeldung direkten Einfluss auf die Bilanzierung der Fruchtzubereitung, sowie auf die Mischung hat. Verlässlichkeit bezieht sich hierbei vor allem auf Unterschiedlichkeit der verwendeten Medien hinsichtlich elektrischer Leitfähigkeit, Dielektrizitätskonstante und Viskosität, sowie dem Anhaftungsverhalten. Die Hauptzutat für Fruchtjoghurt ist neben Joghurt Obst und davon gibt es weltweit mehr als 40.000 Sorten. Die Hälfte davon macht allein der Apfel mit seinen 20.000 Varianten aus. Um nun von einer auf eine andere Fruchtart wechseln zu können, wird der aktuell verwendete Fruchtcontainer mit Stickstoff leergedrückt, damit im Anschluss daran

umgeschaltet werden kann, um auf den nächsten vollen Container wechseln zu können. Würde nicht verlässlich leer gemeldet werden, würden große Mengen von Joghurt nicht mit der entsprechenden Frucht versetzt werden, was wiederum den Joghurt unbrauchbar machen würde.

Eine solche Leerdetektion ist aber nur eine der typischen Anwendungen in der Lebensmittelindustrie. Geeignet ist der Liquipoint überall, wo Frontbündigkeit des Sensors gefordert ist, wo wechselnde Medien detektiert werden müssen, wo Schaum detektiert werden soll und vor allem dort, wo die Sensorik mit Ansatz zu kämpfen hat.

Das Messprinzip, das hinter dem Liquipoint FTW33 steckt, ist das physikalische Messverfahren der konduktiven Füllstandmessung: An der prozessberührten Elektrode liegt eine niedrige, galvanisch getrennte Wechselspannung an. Wenn leitende Flüssigkeit die Elektrode berührt, fließt ein messbarer Strom und der Liquipoint FTW33 schaltet. Ein aktiver elektronischer Schutzring kompensiert den leitfähigen Ansatz, sodass das Gerät auch bei Materialanhaftung zuverlässig schaltet. Die gesamte Messeinrichtung besteht lediglich aus dem Grenzschaalter Liquipoint FTW33, der direkt an speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) angeschlossen werden kann. Ein zusätzliches Auswertegerät ist somit nicht nötig.

Das Wichtigste in Kürze: Der Liquipoint FTW33 ist neben der Standardversion auch mit einem



■ Abb. 2: Lebensmittelexperte Rudolf Schmid von Endress + Hauser überzeugt sich selbst von der Performance des Liquipoint FTW33.



■ Abb. 3: Liquipoint FTW33 als Leermeldung der Fruchtcontainer.



■ Abb. 4: Sichere Leermeldung vor der Durchflußmessung zur Vermeidung von Lufteintrag.

erweiterten Funktionsumfang erhältlich. Dieser bietet die Möglichkeit, zwischen Standard und erweitert zu wechseln. Der Wechsel geschieht einfach mit dem mitgelieferten Magnet, der dazu an die Markierung auf dem Typenschild gehalten wird. Das Gerät kann dadurch optimal in die jeweilige Prozesssituation integriert werden. Ebenfalls mit dem Magnet lässt sich schnell und einfach ein Funktionstest des Gerätes durchführen. Dies sorgt für zusätzliche Anlagensicherheit. Ein kundenseitiger Abgleich ist durch den automatischen Abgleich auf das jeweilige Medium nicht notwendig, durch die aktive Ansatzkompensation kann auch bei stark anhaftenden Medien sicher detektiert wer-

den. Der Schaltzustand wird den Betreibern der Anlage schon durch die LED-Signalisierung ersichtlich. Der Einbau ist auch an schwer zugänglichen oder beengten Einbauverhältnissen möglich, die extrem kleine Bauform des Liquipoint ermöglicht bspw. den Einsatz als Pumpenschutz, seine Frontbündigkeit lässt ein 100% Leerfahren von Rohrleitungen zu, was Kosten einspart. Vor Allem ist dadurch aber ein leichtes Reinigen (sogar Molchen) möglich. Selbstverständlich sind nur Materialien verbaut, die eine CIP- und SIP-Reinigungsfähigkeit ermöglichen. Auch sind die entsprechenden 3A und EHEDG Zertifikate im Programm. Das robuste Edelstahlgehäuse ist speziell für die Lebensmittelindustrie designt, optional kann es mit Gerätestecker M12x1 geliefert werden, mit Schutzart IP69K. Auswählbar sind etliche Prozessanschlüssen für den einfachen Einbau in bestehende Anlagen: Gewinde 1/2", 3/4", 1", M24-Adapter; Clamp 1", 2"; Verschraubung DIN11851 DN25, DN40. Der Liquipoint FTW33 bietet eine Schaltverzögerung von 1,5 s (optional: 0,3 s/5 s) und kann bei Prozesstemperaturen von -20 bis 100°C eingesetzt werden (150°C für 1 h). Er funktioniert bei allen Medien, die auch nur die kleinste Leitfähigkeit aufweisen (1...100 µS/cm).

Fazit

Endress + Hauser produziert seit langen Jahren Messtechnik, die den höchsten Ansprüchen

an Zuverlässigkeit, Sicherheit und hygienisches Design für die Lebensmittelindustrie genügt. Das Lieferprogramm umfasst alle relevanten Messprinzipien mit sämtlichen gängigen Prozessanschlüssen. Design, Materialauswahl und Oberflächenbeschaffenheit entsprechen den strengen internationalen Vorschriften für die Lebensmittelindustrie. Die Erfahrung aus der Entwicklung von Messtechnik, die auch für die Biotechnologie und Pharmazie eingesetzt wird, wurde konsequent in Geräte umgesetzt, die in Ihrer Ausstattung und Verlässlichkeit Maßstäbe setzen. Selbstverständlich werden die Anforderungen von bspw. EHEDG und 3A erfüllt. So ist sichergestellt, dass Prozesse und Reinigung optimal durchgeführt werden können. Endress + Hauser bietet die gesamte Palette an Messtechnik, Datenintegration und Datenverwaltung, um alle Prozessschritte mit innovativen Lösungen unterstützen zu können.

Autor: Johannes Wirth,
Produktmanager Füllstand, Endress + Hauser

Kontakt:
Endress + Hauser Messtechnik GmbH & Co. KG
Weil am Rhein
Sabine Benecke
Tel.: 07621/975-410
sabine.benecke@de.endress.com
www.de.endress.com

Abb. 1: Bild vom verstellbaren Exzentergreifer.



Thomas Graefenstein, Vorstand bei Roteg

Spezialitäten im Griff

Anspruchsvolle Robotik für das Eimer-Handling

Heute hat sich der Roboter als Werkzeug für das Palettieren und Depalettieren in vielen produzierenden Industriezweigen als die bessere Automatisierungslösung durchgesetzt. Bei der Firma Senna in Wien, Österreichs größtem Hersteller für Ketchup und Mayonnaise, palettieren Industrieroboter der Firma Roteg an zentraler Stelle Eimer, Kanister und gleichzeitig Kartonagen. Ingenieure und Techniker bewältigten eine komplexe Aufgabe auch unter Aspekten der Ladungssicherung und nutzten die Optionen zur Leistungssteigerung.

In allen Branchen und für unzählige Güter bzw. Packstücke wird der Roboter für das Herstellen der versandtechnisch gewünschten Ladeeinheiten eingesetzt. Die weitere Verbreitung dieser Technik scheidet heute nur noch selten an den Investitionssummen für die Grundmaschine „Roboter“, sondern immer häufiger an den nicht verfügbaren Zuführtechniken, die dem Roboter das zu handhabende Packstück „mundgerecht“ zufördern müssen und natürlich auch an den fehlenden Greiftechniken, die für das gesamte Packstückespektrum

geeignet sein müssen. Hier sei als Beispiel der Eimer als zu palettierendes Gut einmal näher betrachtet und die heutigen Palettierroboterlösungen vorgestellt.

Handhabungsherausforderung Eimer

Der Eimer dient heute für viele Produkte als Verpackung für die Lagerung und den Versand und wird auch von Kunden als Aufbewahrungs- und

Verarbeitungsgefäß genutzt. Besondere Vorsicht ist bei seiner Handhabung geboten, wenn brisante Produkte, wie Harze, Alkohole, Säuren oder Laugen palettiert werden sollen.

Jeder kennt handelsübliche Eimer in runder oder ovaler Form in den verschiedenen Größen, doch welche Tücken und Schwierigkeiten dieses allgemein verbreitete Packmittel bei der Automation der Palettiervorgänge in sich birgt, zeigt sich erst, wenn der Ingenieur die Handhabungsvorgänge am Ende der Verpackungslinien automatisieren soll.

Wird ein Roboter für die Eimerpalettierung eingesetzt, so stehen in der Regel zwei Forderungen im Vordergrund der Aufgabenstellung.

Forderung 1: Der Deckel ist tabu

Der Roboter darf den Deckel nicht für die Greifaufgabe nutzen. Obwohl sich der Eimerdeckel geradezu anbietet, hier einen Sauger für das Handling aufzusetzen, ergeben sich durch diese Lösung



mischen



sieben



zerkleinern

made by
fuchs
www.fuchsag.com



zahlreiche mögliche Fehlerquellen. Ein beschädigter Deckel, ein nicht festsitzender Deckel oder auch ein fehlender Deckel stellen mögliche Störungsgründe für den automatischen Ablauf dar.

Selbst wenn diese Störungen im Promillebereich liegen, so kämen diese bei vielen Anwendungen einer Katastrophe nahe, wenn man nur an das Auslaufen von Flüssigkeiten in der Lebensmittel- oder der Klebstoffindustrie denkt. Die Folge ist hier, dass sich die klebrigen, verderblichen oder gar toxischen Produkte in der Roboterzelle unkontrolliert entleeren und z.B. die Rollen und Ketten der Fördertechnik kontaminieren. Unter Umständen können diese Fehler die Produktion für Stunden zum Erliegen bringen.

Bei einer Verschmutzung durch Milchprodukte oder anderen verderblichen Lebensmitteln sind heutige hygienische Standards kaum sicherzustellen.

Forderung 2: Kontaktfrei zum Nachbarbügel

Der Eimergriff darf auf der Palette keinen Nachbarbügel berühren. Viele leidvolle Erfahrungen in den Anfängen der Robotertechnik haben gezeigt, dass sich gegenseitig berührende Bügel (häufig aus Draht- oder Kunststoff) ungewollt hochklappen. In der Folge zu unvorhersehbaren Kollisionssituationen, welche die Zerstörung der gesamten Ladeeinheit zur Folge haben können.

Aus diesem Grund muss gewährleistet sein, dass alle Tragebügel im Stapelverbund gleich orientiert sind und sich beim Handhabungsvorgang des Roboters kein Bügel ungewollt nach oben klappt.

Der gezielte Griff unter den Eimerrand

Eine akzeptable aber technisch anspruchsvollere Lösung ist der Griff unter den Eimerrand. Es gab in der Vergangenheit schon mehrere Versuche und Greiferkonstruktionen, die den Eimerrand zur Packstückaufnahme nutzten, um an dieser Stelle das Produkt sicher aufzunehmen.

Bei hohen Paletten und leicht wankenden Stapeln, die sich häufig durch schlechte Paletten ergeben können, besteht die Gefahr, dass sich der Greifer mit dem zuvor palettierten Eimer oder einem seiner Nachbareimer verhakt. Die sich ergebenden Konsequenzen eines mitgerissenen durch die Luft wirbelnden Eimers müssen hier nicht näher beschrieben werden.

Eine Entwicklung eines völlig neuen Greifertyps aus dem Jahre 2007 hat hier gezeigt, dass ein Eimergreifer mit Randuntergriff auch ohne diese Nachteile gebaut werden kann. Bei diesem System wird der Eimer unter dem Rand durch exzentrisch ausschwenkbare Riegel gehalten. Das Bild zeigt den Greiferarm in Greifstellung.

In Lösestellung kann der Roboter den Greifer nach oben gefahrlos herausziehen da sich keine Störkanten zu einem bereits palettierten Eimer ergeben. Dieser Greifer wird seit Jahren für die

Eimerpalettierung erfolgreich eingesetzt und ist für Anlagen mit Anlagenleistungen bis 500 Eimer pro Stunde die optimale Greiferlösung.

Als Dreiarmskonstruktion können die Exzenterarme so positioniert werden, dass die Lücken zwischen den Eimern genutzt werden kann, um den Greifer zu platzieren.

Auch die Henkelausrichtung ist mit diesem Greifer einfach zu realisieren. Vor dem Verriegeln der Exzenter, aber schon in Greifposition, dreht der Roboter den Eimer je nach Henkelform um ca. 60 bis 90°. Hierbei drehen die anliegenden Exzenterarme den Eimer durch die sich automatisch ergebende Bügelberührung in die gewünschte Position.

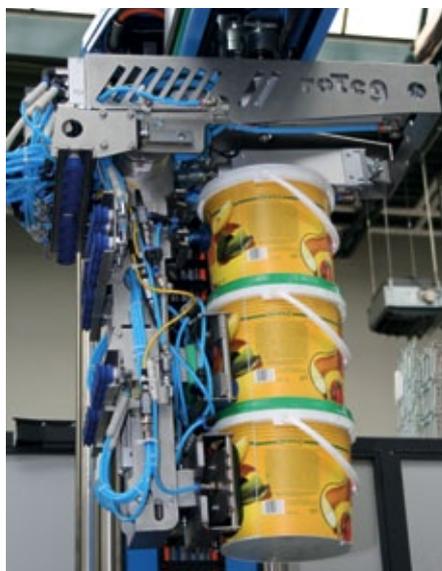
Die aktuellen Generationen der Exzentergreifer werden über eine motorische Verstellung der Greifarmpositionen auf unterschiedliche Eimerformate eingestellt. Runde Eimer können so im beliebigen Wechsel mit ovalen Eimern unterschiedlichster Größen ohne Um- und Einstellarbeiten palettiert werden.

Der Exzentergreifer bietet gute Reinigungsmöglichkeiten und stellt auch in diesem Punkt für viele Kunden einen großen Vorteil dar. Diese Greiferlösung ist ein weiterer Schritt in die fehlerfreie, sichere Produktionstechnik.

Eimerpalettierung höherer Leistungen

Bei schnellen Füllanlagen oder bei der gleichzeitigen Zuführung mehrerer Produktionslinien stößt ein Roboter mit Einzelgriff an seine Grenzen. Eine Leistungssteigerung durch Doppelgriff ist wie häufig in der Branche üblich, auch mit dem Exzentergreifer möglich. Bei diesem System werden aber nicht wie sonst üblich zwei Packstücke nebeneinander, sondern übereinander gegriffen.

Bei diesem Vorstapelverfahren ist der Greifer mit besonders langen Exzenterarmen ausgestattet. Anfänglich läuft nur ein Eimer in die Übergabestation und wird durch den Roboter ausgerichtet und angehoben. Danach läuft der nächste Eimer in die Übergabestation und der Roboter setzt den zuvor



■ Abb. 2: Greifer mit Seitensaugersystem für die stapelweise Eimerpalettierung.

gegriffenen Eimer auf den gerade eingelaufenen Eimer. Der Greifer öffnet sich nun, senkt sich bis zum unteren Eimer ab und greift hier den Rand des unteren Eimers und palettiert nun beide Eimer gemeinsam.

Zwischenlagen stabilisieren die Ladeinheit

Der Eimer bringt aber bei der Palettierung noch weitere Probleme mit sich. Eimer können nicht wie bei Kartonagenverpackungen so einfach im gegenseitigen Verbund zu einer stabilen Ladeinheit zusammengefügt werden. Eimer können nur als Säule gestapelt werden und stellen gerade bei kleinen Eimern und großen Palettierhöhen eine Herausforderung an die Systemtechnik.

Die für den Transportweg häufig verwendete gebrachte Europalette ist selten ideal flach und eben und auf einer schiefen Basis können nur schiefe Türme entstehen. Neben der Kippproblematik des gesamten Turmes trifft bei schlechten Paletten auch der Roboter mit wachsender Lagenzahl den obersten Eimer nicht mehr zuverlässig. Die Eimer rasten dann nicht mehr ineinander und Störungen sind unvermeidbar.

Die gebräuchliche Lösung für die Stapelstabilisierung ist die Verwendung von Zwischenlagen. Hier werden je nach Produkt und Verhalten Packstücke zwischen einer oder mehrerer Lagen Folien, Papier- oder Pappbögen platziert.

Bei dem Einsatz des Roboters ist es deshalb notwendig, dass dieses Zwischenlagenhandling vom Roboter mit übernommen wird. Hieraus ergibt sich die Forderung, dass das Greifsystem das Handling der Zwischenlagen mit übernimmt.

Auch diese Zusatzaufgabe ist mit den Exzentergreifsystemen realisierbar, indem Sauger nach unten geklappt oder je nach Greiferversion nach unten teleskopiert werden.

Optionen zur Leistungssteigerung

Bei vielen Applikationen reichen die zuvor aufgezeigten Techniken nicht, um die geforderten Leistungen und das zu berücksichtigende Produktspektrum in der Roboterzelle abzudecken.

Eine weitere Steigerung der Palettierleistung ist nur möglich, wenn der Roboter mehrere Packstücke gleichzeitig handhaben kann. Eine mögliche Lösung ist hier die Bildung einzelner Säulen aus mehreren Eimern in einer vorgeschalteten Stapelstation mit nachgeschalteter Säulenpalettierung durch den Roboter. Der Roboter greift bei diesem System die vorgestapelten Säulen seitlich durch höhenjustierbare Einzelsauger.

Dieses Verfahren kommt vorzugsweise bei kleinen Eimern zum Einsatz, da hier in kürzeren Taktzeiten gefüllt wird und somit die Palettierleistung in der Regel höher ist. Kleinere Eimer bedeuten auch kleinere Strandflächen und auf Grund der geringeren Höhe viele Lagen auf der Palette, wodurch sich die Notwendigkeit der Zwischenlagen fast schon zwangsweise ergibt.



■ Abb. 3: Das Bild zeigt den Palettiervorgang eines Eimerstapels nach dem Legen der ersten Zwischenlage.

Für Mayonnaise und Ketchup

Die zuvor aufgezeigten Möglichkeiten der Leistungssteigerung und Multifunktionalität wurden bei der robotergestützten Zentralpalettierung beim größten österreichischen Hersteller für Ketchup und Mayonnaise, der Firma Senna, genutzt, um ein Großteil der Produkte in der Roboteranlage palettieren zu können. Zwei Roboter palettieren in Wien seit 2009 an zentraler Stelle Eimer, Kanister und gleichzeitig auch Kartonagen verschiedener Größen.

Das Unternehmen Senna ist heute der einzige Margarineproduzent Österreichs, und zudem einer der führenden österreichischen Hersteller von Fetten und Feinkostprodukten wie Mayonnaise und Ketchup. Denn ob Butter, Margarine, Speisefette, Trennmittel oder Feinkostzubehör, all diese Speisetzutaten sind in Eimern verpackt und somit ideal zum Palettieren geeignet. Unterschiedliche Größen und Formen bedeuten jedoch eine Herausforderung für die Roboterpalettierung.

Das umfangreiche Produktspektrum und die hohe Palettierleistung machten bei Senna die Entwicklung eines hochkomplexen multifunktionalen Greifsystems notwendig. Die Techniker von Roteg mussten ein System entwickeln welches sowohl Blechkanister, Produktsortimente in Kartonverpackungen und Kunststoffeimer unterschiedlichster Größen berücksichtigt.

Das Ergebnis dieser Entwicklung war eine Roboterzelle mit multifunktionalem Greifsystem. Die zu palettierenden Eimer der verschiedenen Größen werden in einer vorgeschalteten Station ausgerichtet. Die Eimer laufen am Ende der Fördertechnik in ein angetriebenes Rollenpaar, um hier die Bügelausrichtung vorzunehmen. Eine nachgeschaltete Stapleinheit bildet im Anschluss Eimersäulen von wahlweise zwei bis vier Eimern. Nach dem Bilden der Säule werden im Greifer die Saugerreihen pneumatisch auf die Eimerhöhen bzw. den Eimerstapel eingestellt, so

dass die gesamte Eimersäule vom Roboter seitlich gegriffen werden kann. Wahlweise können in der Anlage unterschiedliche Eimergrößen und unterschiedliche Stapel gebildet und palettiert werden.

Der gesamte Greifer kann von der senkrechten Orientierung und seitlichem Griff durch ein Drehgelenk in die waagerechte Stellung geklappt werden. In dieser Position kann der Greifer die notwendigen Zwischenlagen handhaben wie auch die Kartonverpackungen, die ebenfalls in den Anlagen vollautomatisch palettiert werden.

Das Bild zeigt den sehr komplexen Greifer im Hause der Fa. Senna mit drei Eimern im Griff.

Je nach Produkt und Stapelhöhe werden zwei bis vier Zwischenlagen pro Palette für die Lagestabilisierung eingesetzt. Softwaretechnisch kann der Bediener wählen, ob und in welcher Lage er Zwischenlagen platzieren möchte. Im Hause Senna sind zwei dieser multifunktionalen Roboter im Einsatz und teilen sich in der Zentralpalettierung die Aufgaben.

Ein weiterer Vorteil bei diesem System ist, dass beim Formatwechsel (Umstellung der Kübelgebäude, bzw. auch die Umstellung auf Karton) nur geringfügige Rüstzeiten anfallen. Durch die übersichtliche Bedienoberfläche am Steuerpult können die Mitarbeiter ohne lange Einschulungszeiten sehr rasch die Anlage selbsttätig bedienen.

Zentralpalettierung und hohe Leistung bedeutet auch, dass die Paletten in den Roboterzellen schnell und kontinuierlich gewechselt werden müssen. Die Roboterzellen im Haus der Fa. Senna sind aus diesem Grund mit automatischer Palettenfördertechnik ausgestattet.

Die Leerpalettenversorgung und der Vollpalettentransport zum nachgeschalteten Ladungssicherungsautomaten (Stretcher) werden durch einen Verschiebewagen realisiert. Der Verschiebewagen ist fester Bestandteil der Robotersteuerung, so dass die Palettenwechsel an beiden Roboterzellen sehr zügig und harmonisch in den Handhabungsablauf eingebunden werden konnte.

Insbesondere nach der Installation des zweiten Roboters, der erst nach einer Pilotphase im Hause Senna zum Einsatz kam und räumlich wie auch steuerungstechnisch in die Zentralpalettierung eingebunden wurde, konnte eine Zentralpalettierung auf kleinstem Raum realisiert werden.

Diese zeigt sowohl in Bezug auf die Greiftechnik und Peripherietechnik, welche Möglichkeiten sich durch den Einsatz des Palettierroboters heute und zukünftig ergeben. Ein Video zu der Anlage kann bei Interesse bei Roteg angefordert werden.

Kontakt:
Roteg AG
 Dortmund
 Dr. Thomas Graefenstein
 Tel.: 0231/725795 0
 kontakt@roteg.de
 www.roteg.de



perfect in sensors.

Sensoren für die Lebensmittelindustrie

POSIROT®

Magnetische Winkelsensoren

- Messbereich 0° ... 360°
- Analog, inkremental
- Nur 12 mm Ø
- Schutzart IP67 / IP69K

PRAS1 / PRDS1



POSITILT®

Neigungssensoren

- 360°-Winkelsensor
- Analog, digital, CANopen, J1939
- Schutzart IP67 / IP69K

PTAM2 / PTDM2



POSICHRON®

Magnetostruktive Pos. Sensoren

- Messbereich 0 ... 5750 mm
- Analog, 4...20mA, SSI
- Schutzart IP67 / IP69K / IP68

PCRP32



POSICHRON®

Magnetostruktive Pos. Sensoren

- Messbereich 0 ... 5750 mm
- Analog, 4...20mA, SSI, CANopen, J1939
- Schutzart IP67 / IP69K

PCST25



POSIWIRE®

Wegseil-Positionssensoren

- Messbereich 0 ... 100 / 125 / 250 / 375 / 500 / 750 / 1000 / 1250 mm
- Analog, 4...20mA, SSI, CANopen
- Schutzart IP68 / IP69K

WS10SG



POSITAPE®

Wegband-Positionssensoren

- Messbereich 0 ... 4000 mm
- Analog, 4...20mA, SSI, CANopen, J1939
- Schutzart IP67

WB61



www.asm-sensor.de
info@asm-sensor.de
 Tel. 08123-986-0

Information plant Materialfluss

Optimale Intralogistik für ein russisches Molkereiunternehmen

„Tulskij molochnyi kombinat“ gehört zu den größten Milchverarbeitungsbetrieben in der Region Tula in Russland. Die Produktpalette des Unternehmens umfasst neben klassischen Milchprodukten, Kefir, saurer Sahne, Quark und Butter auch gesundheitsfördernde Sauermilcherzeugnisse mit Bifidobakterien und Laktulose. Hinzu kommen Joghurts, Quarkpralinen und andere süße Quarkspeisen in verschiedenen Geschmacksrichtungen, mit unterschiedlichem Fettgehalt und in verschiedenen Verpackungsgrößen. 2010 verarbeitete das Unternehmen ca. 100.000 t Milch.

In den vergangenen Jahren hat Tulskij molochnyi kombinat seine Prozesse und Strukturen permanent auf den neuesten Stand gebracht, um Produktion und Administration effektiver zu gestalten. Diese kontinuierliche Modernisierung ermöglichte die Erweiterung der Kapazitäten und legt den Grundstein für die zukünftige Entwicklung des Unternehmens.

CSB-System schafft Transparenz

Dank einer Warehouse-Management-Lösung von CSB-System laufen die Prozesse im Unternehmen heute rationell und wesentlich transparenter ab. Besonders deutlich wird das Plus an Transparenz im Lager: Anders als in der Vergangenheit sind durch die Software z. B. die Lagerbestände stellplatzgenau online verfügbar und reduzieren die



Abb.: Conveyer-Systeme von Frisystem und Etikettiersysteme von Bluhm Systeme arbeiten Hand in Hand die Informationen aus dem CSB-System ab.

Inventurdifferenzen auf null. Durch die höhere Genauigkeit der Bestände erhöht sich in der Folge zudem auch die Dispositionsgenauigkeit der verfügbaren Lagermengen. Kundenauslieferungen werden dadurch präzise erfüllt.

Auch bei den Retouren ermöglicht das System deutlich mehr Transparenz. Ausschlaggebend hierfür ist der Einsatz mobiler Terminals, die dafür sorgen, dass alle Touren exakt kommissioniert und anschließend mit einem Kommissionieretikett gekennzeichnet werden, das alle Detaildaten enthält. Auf diese Weise ist garantiert, dass alle Auslieferungsmengen exakt den Kommissioniermengen entsprechen. Retouren können daher heute nur zwei Gründe haben: Entweder liegt ein Fehler des Fahrers bei der Feinverteilung der Ware beim Kunden vor, oder es fallen Retourenmengen dadurch an, dass der Kunde falsch bestellt hat bzw. die Ware nicht komplett verkaufen konnte. Artikel, die als Retourware zurückkommen, werden kundengenau registriert, auf Qualität geprüft und – falls möglich – dem Lager und der Kommissionierung für andere Aufträge wieder zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus können Retourenmengen heute jederzeit kundengenau ausgewertet und mit der Kundenliefermenge ins Verhältnis gesetzt werden.

Weitere Vorteile des Systems sind seine Flexibilität und die Fähigkeit, sich schnell auf neue Kunden- oder Marktbedürfnisse anpassen zu können. Auch spezifische Anforderungen einzelner Handelsketten wie z. B. eigene Etikettenformate, Sondereinheiten oder -artikel lassen sich einfach in die Abwicklung einbinden. Selbstholer, bisher stets

eine aufwendige und den Pickprozess störende Sonderabwicklung, sind heute vollständig transparent in den Ablauf integriert.

Die Abläufe in der Intralogistik sind hochintegriert und optimal aufeinander abgestimmt. Die durchgängige Integration führt dazu, dass der Informationsfluss den Materialfluss plant, steuert und optimiert.

Kennzeichnung Gruppenverpackung

Auf der jeweiligen Abfülllinie werden die entsprechenden Versandeinheiten (Gruppenverpackungen) weitestgehend automatisch gekennzeichnet. Im Bereich Milch, Sauermilcherzeugnisse, Joghurt und Sahne erfolgt dies über sieben Etikettiersysteme von Bluhm Systeme vollkommen automatisch. Die entsprechenden Daten des jeweiligen Etiketts werden dabei aus dem CSB-System generiert. Der 2D-Barcode dient dabei auch zur Steuerung der Ausschleusung der Ware vom Transportband auf die entsprechende Stapellinie im Palettenstapel-Bahnhof. Butter, Quark und Quarkerzeugnisse werden derzeit zwar noch manuell gekennzeichnet, für 2011 ist aber auch hier eine Automatisierung vorgesehen.

Transportband

Alle Waren werden anschließend mittels Conveyer-System aus dem Hause Frisystem in das Fertigerwarenlager transportiert. Ein speziell entwickelter Palettenstapel-Bahnhof befördert die Versandeinheiten artikelrein auf Abstapelbahnen. Diese Bahnen werden durch zwei bis drei Mitarbeiter manuell



„entsorgt“ und es entstehen artikelreine Paletten. Beim Scannen des Barcodes der Gruppenverpackung und der Bestätigung der Palettenmenge wird jede Palette mit einem Etikett mit SSCC-Barcode (EAN128) gekennzeichnet. Hierbei wird auch die entsprechende Lagerzugangs- menge automatisch registriert.

Einlagerung und Umlagerung

Die Einlagerung der Ware erfolgt durch die entsprechenden Staplerfahrer. Diese scannen die jeweiligen Palettenetiketten, woraufhin das CSB-System automatisch den entsprechenden freien Palettenstellplatz im Hochregallager (Frische-Artikel) oder im Gravitationslager (Ultrafrische-Artikel) ermittelt. Der Staplerfahrer befördert die Ware zu dem entsprechenden Platz und bestätigt die Einlagerung am mobilen Terminal.

Umlagerungsbefehle mit der Angabe von Prioritäten erhalten die Staplerfahrer automatisch vom System. Dies ist z. B. dann der Fall, wenn Ware im Pickbereich in Kürze verbraucht ist. Der Staplerfahrer entnimmt dann die Vollpalette am entsprechenden Lagerplatz, scannt zur Bestätigung, lagert um und scannt dann den Pickplatz zur Bestätigung der Umlagerung.

Mischpaletten

Nach Erhalt der Kundenaufträge aus dem vorgelagerten Auftrags- system werden diese zu Touren kumuliert. Anschließend werden die Mengen nach Hochregalla- ger- und Gravitationslagerbereich getrennt. Pro Tour und Bereich wird je ein Kommissionierer zugeordnet. Durch Anmeldung im System werden diesem die ihm zugeordneten Aufträge auf dem Funkscanner angezeigt. Das System führt ihn durch die Pickzone zum Stellplatz, wobei die zu bewältigende Stre- cke optimiert wird. Er scannt den Stellplatz und den Palettenbar- code. Dann entnimmt und bestä- tigt er die entsprechende Menge und geht weiter zum nächsten Stellplatz. Nach der Fertigstellung einer Mischpalette verbringt der Kommissionierer die Palette in den Tourenbereitstellungsbereich. Auf dem Weg dorthin generiert er ein

Mischpalettenetikett mit allen not- wendigen Palettendetailinformatio- nen wie z. B. SSCC-Nummer, Menge und Losnummer pro Artikelposten.

Tourenbereitstellung und LKW-Beladung

Alle Mischpaletten einer Tour wer- den am jeweiligen Tourenbereit- stellungsplatz zusammengestellt. Die kommissionierten Detaildaten werden mittels EDI an das Auf- tragsssystem übermittelt und die Lieferpapiere gedruckt. Nach ent- sprechender Meldung des Fahrers am Fahrerschalter erhält er die Ware und die Lieferdokumente. Hierbei werden die bereitgestellten Kommissionierpaletten aus der Tou- renbereitstellungszone in den LKW geladen, gescannt und somit das Lager endgültig entlastet.

Fazit

Heute profitiert das Unternehmen von klaren und rationellen Struk- turen und transparenten Prozes- sen, insbesondere im Lager. Die Lagermengen sind jederzeit genau und Fehllieferungen wurden auf ein Minimum reduziert. Die neue Lagerverwaltung von CSB-System schafft totale Transparenz der Abläufe in der Kundenbelieferung.

Darüber hinaus konnten die Kos- ten im Lager um über 25 % reduziert werden. Im Drei-Schicht-Betrieb an sieben Tagen sind heute 38 Mitar- beiter im Einsatz. Je Schicht sind das drei „Abstapler“ am Paletten- Stapel-Bahnhof, zwei Staplerfahrer zur Regalfüllung bzw. Umlage- rung, sechs Kommissionierer und ein Schichtführer, die je Schicht zum Einsatz kommen. Zusätzlich stehen zwei Springer zum Ausgleich von Krank- und Fehlzeiten zur Verfü- gung. Durch diese Organisationsän- derungen amortisiert sich die Inves- tition in das System innerhalb von maximal zwei Jahren.

Autor: Marina Polynovskaia,
CSB-System

Kontakt:
CSB-System AG
Geilenkirchen
Timo Schaffrath
Tel.: 02451/625-0
schaffrath@csb.de
www.csb-system.com



Schneidemaschinen für Backwaren-Zerkleinerung

Fast 50 Maschinentypen stehen bereit, um unterschiedlichste Schneide- und Zerkleinerungsaufgaben zu übernehmen. Nutzen Sie unsere gut eingerichteten Testeinrichtungen oder unseren Service einer kostenlosen Maschinenvorführung bei Ihnen vor Ort.

Wir freuen uns, von Ihnen zu hören.

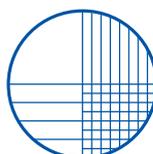
URSCHEL INTERNATIONAL LIMITED

in Deutschland:
Dieselstr. 5, 61239 Ober-Mörlen,
Tel.: 06002/9150-0
germany@urschel.com
de.urschel.com

in der Schweiz:
Steineggstr. 32, 8852 Altendorf,
Tel.: 055/4424800
swiss@urschel.com
www.urschel.com



Besuchen Sie uns:
Stand B4.184



URSCHEL®
DIE SPEZIALISTEN FÜR ZERKLEINERUNGSMASCHINEN

Unsichtbare Helfer bei Westfleisch

Lebensmittelgase als echtes Plus für die Prozesstechnik

Groß und klein liegen im nordrhein-westfälischen Oer-Erkenschwick nah beisammen: Der dortige Standort der Westfleisch-Gruppe gehört zu den größten Fleischverarbeitern Europas – und setzt bei der Qualität doch auf kleinste Details. Auch der intelligente Einsatz technischer Gase an vielen Punkten der Produktionskette wird kontinuierlich verbessert. Jüngstes Beispiel: Eine Anlage zum kryogenen Anfrösten von Wurstwaren für optimale Schnitt-Ergebnisse.



■ Abb. 1: Als bislang jüngste Anwendungsmöglichkeit von CO₂ nutzt Westfleisch in Erkenschwick das tiefkalte Gas zum Anfrösten bestimmter Produkte vor dem Aufschneiden in Scheiben, dem Slicen.

Die westfälische Agrar-Landschaft prägt bis heute die weltweit aktive Westfleisch-Gruppe: Rund 4.500 Landwirte stehen hinter der bäuerlichen Genossenschaft. Etwa 80 % der Produktion stammt aus Vertragsbetrieben. Der Standort in Oer-Erkenschwick ist mit über 130.000 m² überdachter Fläche nicht nur der (flächenmäßig) größte Einzel-Betrieb der Unternehmensgruppe, sondern in Europa überhaupt.

Das Veredelungscenter in Erkenschwick ist spezialisiert auf die Verarbeitung von Schweinefleisch (Abb. 2). Aktuell werden bei Westfleisch Erkenschwick rund 30.000 Schweine pro Woche geschlachtet und zerlegt, Tendenz steigend. Fleisch- und Wurstwaren werden vor Ort durch die Firma Gustoland hergestellt. Das Angebot des klassischen Vollsortimenters umfasst eine breit gefächerte Palette an Schinken sowie an Roh-, Brüh- und Kochwurst.

Höchste Qualitätsansprüche

Gegründet als familiengeführtes Unternehmen, gehört das Werk Erkenschwick seit 2004 zur Westfleisch-Gruppe und teilt seitdem die hohen Ansprüche im Konzern, wie Gustav Kronsbein, der Geschäftsführer der Westfleisch Erkenschwick, deutlich macht: „Unser strategischer Anspruch ist es, nicht nur mit Westfleisch insgesamt, sondern speziell auch mit dem Standort Erkenschwick dauerhaft zu den Top-Ten in Deutschland zu gehören.“

Eine ganz zentrale Rolle spielt in diesem Zusammenhang natürlich die Qualität: „Die Anforderungen der Kunden steigen – und wer diese nicht erfüllt, ist irgendwann weg vom Fenster“, bringt Gustav Kronsbein diesen Aspekt auf den Punkt. Längst erfüllt das Unternehmen nicht nur die hohen Standards des QS-Prüfsystems, sondern unterzieht sich auch den strengen Audits internationaler Prüfsysteme wie z.B. IFS (Int. Food Standard) und des BRC (British Retail Consortium).

Gleichzeitig besteht die Herausforderung in den Worten des Geschäftsführers darin, „unsere Wettbewerbsfähigkeit trotz Löhnen über branchenüblichem Niveau und Berücksichtigung der Animal Welfare Standards sicherzustellen“. Seine Antwort auf diese Herausforderung: „Täglich besser werden, d.h. Prozesse verbessern, für ideale äußere Bedingungen sorgen, Kontrollsysteme nutzen und leistungsgerecht entlohnen.“

Qualifizierung und Motivation der Mitarbeiter sind vor diesem Hintergrund wichtige Punkte. Doch sind genauso auch immer neue und innovative technische Lösungen entlang der gesamten Prozesskette „from farm to fork – vom Hof

bis zur Gabel“ gefragt. Dass Westfleisch Erkenschwick hier vorangeht, belegt aktuell die Auszeichnung mit dem „International FoodTec Award 2012“ für eine neue Methode der Rauchgasbehandlung durch Luftwäscher. Auch beim Einsatz technischer Gase suchen Gustav Kronsbein und seine Mitarbeiter kontinuierlich nach Verbesserungspotenzialen.

Vielfältige Anwendungen für Gase

Technische Gase übernehmen an vielen Punkten der Produktion vielfältigste Aufgaben: vom Betäuben der Schweine mit Kohlendioxid (CO₂) bis hin zur Versorgung der werkseigenen Kläranlage mit Sauerstoff (O₂). Angesichts der enormen Verbrauchsmengen und um die Wege zu den jeweiligen Verbrauchsstellen möglichst kurz zu halten, sind auf dem Werksgelände mehrere Flüssiggas-Tankanlagen für Kohlendioxid (CO₂), Stickstoff (N₂) und Sauerstoff (O₂) verteilt. Gaswarnanlagen sorgen im ganzen Werk Erkenschwick für höchste Sicherheit.

In der Produktion werden Biogon-Lebensmittelgase von Linde eingesetzt, ein speziell für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie entwickeltes Sortiment an Reingasen und Gasmischungen. Sie gewährleisten reproduzierbar und garantiert eine immer gleichbleibende Qualität. Dazu zählt zum einen die besondere Reinheit, wie sie die Gesetzgebung für Lebensmittel fordert. Biogon-Gase übertreffen diese Mindestanforderungen. Zum anderen entsprechen sie den speziellen Vorgaben zur Rückverfolgbarkeit von Lebensmittelzusatzstoffen, etwa über eine kontinuierliche Erfassung und Dokumentation aller Produktions- und Lieferschritte. Linde ist als Hersteller und Distributor entsprechender Gase nach dem international anerkannten Standard ISO 22000 zertifiziert.

Biogon C (Kohlendioxid) z.B. wird beim Mischen von Verarbeitungsstandards mit so genannten Lixshootern direkt von unten in die Maschine – einen Mischer der Firma Inotec – gegeben, um trotz des mechanischen Wärmeeintrags eine Prozesstemperatur von maximal +2°C zu gewährleisten. Als zusätzlicher Effekt legt sich das Kohlendioxid, das schwerer als Luft ist, auf das Fleisch und ver-

meidet so Oxidationsreaktionen. CO₂, N₂ und O₂ dienen zudem in verschiedenen produktspezifischen Mischungen zur Verpackung unter Schutzatmosphäre (Modified Atmosphere Packaging, MAP – Abb. 3). So lässt sich die Haltbarkeit der Ware um Tage oder sogar Wochen verlängern. Beim Kühlen und Frosten wird der Kühleffekt von CO₂ genutzt: im kleineren Maßstab in Form von CO₂-Trockeneis, im großen Maßstab in kryogenen Lang- oder Linearfroster für Tiefkühlprodukte.

Anfrosten zum optimalen Slicen

Als bislang jüngste Anwendungsmöglichkeit von CO₂ nutzt Westfleisch in Erkenschwick das tiefkalte Gas zum Anfrosten bestimmter Produkte vor dem Aufschneiden in Scheiben, dem Slicen (Abb.1). Gerade elastische Wurstarten wie z.B. Mortadella lassen sich so optimal schneiden. Schneidverluste werden minimiert. Bis zu vier Würste gleichzeitig mit 1.000 Schnittvorgängen pro Minute sind möglich. Dafür wurden zehn Produktionslinien für erhitze und weitere acht für fermentierte Produkte mit jeweils einem Spezial-Schrankfroster ausgestattet. Insbesondere bei Größe und Stabilität waren dabei besondere Vorgaben zu erfüllen, etwa durch verstärkte Rammschütze.

Die Froster werden jeweils chargenweise im Batch-Verfahren befüllt. Die Aufenthaltszeit liegt je nach Rezeptur zwischen sechs bis sieben Minuten für Rohwurst und einer Viertelstunde für Schinken. Die konkreten Zeiten sind das Ergebnis umfangreicher Versuche und Verbesserungen, die Westfleisch zusammen mit Linde durchgeführt hat. „Wir denken prozessorientiert“, beschreibt Geschäftsführer Kronsbein diesen Ansatz, und fährt fort: „Wir haben im Prozess unser individuelles betriebliches Optimum für jede Anwendung erprobt und festgelegt.“

Dieser akribische Blick auf die Details lohnt sich nach Einschätzung des Experten: „In unserer hochgetriebenen Branche zählen kleinste Einzelheiten, da ist jedes Gramm interessant. Fluch und Segen der großen Menge ist: Kleine Fehler saldieren sich, kleine Verbes-



Jetzt aufdrehen!



8. Internationale Fachmesse mit Kongress für Industrie-Armaturen

Düsseldorf, Germany 27–29 November 2012

 Kontinuierliches Wachstum, herausragende Innovationen und höchstes technisches Niveau präsentiert die VALVE WORLD EXPO 2012 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 faszinierender Entwicklungen und wissenschaftlicher Bewertungen.

Düsseldorf dreht auf!

Sponsored by:			Supported by:
			
			

www.valveworldexpo.com



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





■ Abb. 2: Das Westfleisch Veredelungscenter in Erkenschwick ist spezialisiert auf die Verarbeitung von Schweinefleisch. Aktuell werden rund 30.000 Schweine pro Woche geschlachtet.



■ Abb. 3: CO₂, N₂ und O₂ dienen in verschiedenen produktspezifischen Mischungen zur Verpackung unter Schutzatmosphäre (Modified Atmosphere Packaging, MAP).

serungen aber auch.“ Entsprechend setzt Kronsbein bei der kontinuierlichen Optimierung des eigenen Betriebs auch auf kompetentes Know-how von außen: „Gerade mit Linde haben wir einen sehr kompetenten Partner gefunden.“

Doch nicht nur die Branchen-Expertise zählte bei der Entscheidung für Linde als Gaseanbieter, sondern auch ein enges Service-Netz und die hohe Verfügbarkeit. Sie wird gewährleistet über Seccura Bulk Management, eine Lösung zur Tankstandsfernüberwachung und automatischen Gaseversorgung: Elektronische Sensoren an den Vorrattanks kontrollieren kontinuierlich Füllstand und Druck und melden die Daten an einen Computer am Tank. Dieser erfasst und protokolliert regelmäßig die Daten und übermittelt sie über ein Funkmodem direkt in das System der zuständigen Linde-Disposition. Sinkt der Gasvorrat in einem der Tanks unter eine definierte Marke, wird die Lieferung per Tank-Lastwagen direkt bei Linde ausgelöst. Ergänzt wird das System durch die Online-Applikation Accura Bulk Management, welche die aktuellen Tankstände sowie Verbrauchs- und Lieferscheindaten jederzeit bequem und übersichtlich verfügbar macht.

Fazit

Qualität ist im Westfleisch-Veredelungscenter in Oer-Erkenschwick das Ergebnis kontinuierlicher Prozessverbesserung. Das gilt auch und nicht zuletzt für den Einsatz technischer Gase, die in großen Mengen und hoher Reinheit an den verschiedensten Punkten der Produktion Anwendung finden. Als bisher jüngste Entwicklung nutzt das Unternehmen eine von Linde entwickelte Lösung zum Anfrosten von Wurstwaren, die optimale Schnitt-Ergebnisse ermöglicht.

Autor: Marco Vörös,
Prospero Presse- und Öffentlichkeitsarbeit,
München

Kontakt:
Linde AG
Pullach
Silvia Henke
Tel.: 089/7446-2028
silvia.henke@de.linde-gas.com
www.linde-gas.de

150 Jahre Hilge



■ **Abb.:** Im April hat Stephan Götsche, Geschäftsführer der Grundfos Pumpenfabrik, Wahlstedt, in Personalunion auch die Geschäftsführung der Fabrik in Bodenheim übernommen.

Nach der Firmengründung im Jahr 1862 hat sich Hilge schon nach kurzer Zeit in der Getränke- und Lebensmittelindustrie, später auch bei Pharmazeuten und Biochemikern einen hervorragenden Ruf erworben. Zu Beginn fertigt der Messinggießer Peter Hilge noch spezielle Hähne, Armaturen und Gewindestutzen für Winzer. 1865 konstruiert er die erste Getränkepumpe der Welt, eine Weinpumpe („Rheinische Circularpumpe“). 1875 folgt ein Bierdruckregler und 1924 ersetzt das schon gut bekannte Unternehmen die stoßweise arbeitende Verdrängerpumpe durch eine weitgehend pulsationsfrei arbeitende Kreiselpumpe.

Vor allem im sensiblen Feld der pharmazeutischen Industrie und Biochemie spielt neben dem konstruktiven Element die produktberührte, hochkorrosionsfeste und vor allem porenfreie Oberfläche des verwendeten Edelstahl die alles entscheidende Rolle. Deshalb setzen Hygiene-Pumpen der Hygia-Baureihe aus tiefgezogenem CrNiMo-Walzstahl im Jahr 1962 einen wichtigen Meilenstein. Diese Material-Philosophie findet sich bei Pumpen der Marke „Hilge“ bis in die Gegenwart – perfektioniert durch den Einsatz von starkwan-

digem Walzmaterial und Roboterschweißungen.

Heute sind die aus Schmiede- bzw. Walzstahl gefertigten Pumpen der Marke „Hilge“ ein wichtiges Segment im Angebot des weltweit präsenten Grundfos-Konzerns, der 2004 das Unternehmen Hilge mit Sitz in Bodenheim übernimmt und so seinen Markteintritt in die Bereiche Food, Beverage und Pharma beschleunigt. Hygiene- und Sterilpumpen werden über 50 Vertriebsgesellschaften der Grundfos-Gruppe weltweit angeboten. Mit großem Erfolg: Die Wachstumsraten außerhalb der traditionell ohnehin starken Hilge-Märkte (Deutschland, Westeuropa) liegen im hohen zweistelligen Prozentbereich.

Der Standort Bodenheim ist zudem für den Grundfos-Konzern das Kompetenzzentrum für Hygienetechnik. Hier produzieren die Mitarbeiter Edelstahlpumpen (Kreiselpumpen und Verdrängerpumpen) nach den spezifischen Anforderungen des Qualified Hygienic Designs (QHD) und zertifiziert nach der EHEDG-Cleanability-Methode für die Getränketechnik, Lebensmitteltechnik, Pharmazie und Biochemie. Darüber hinaus entwickeln die hier tätigen Spezialisten

kundenspezifische Problemlösungen in der allgemeinen Industrie, der Umwelt- und Oberflächentechnik.

Der Standort ist für die Fertigung aller Hygienic-Pumpen verantwortlich – auch für Einrichtung und Zulassung lokaler Montagewerke und der Fertigung vor Ort. Hinzu kommt die Verantwortung für Produktentwicklung, Produktmanagement, Schulung und Weiterbildung der Mitarbeiter, Verwaltung regionaler und lokaler Kompetenzzentren, den Technischen Support für Vertriebsorganisationen sowie den Großkunden-Support (Key Account Support).

Bis auf wenige Ausnahmen entsprechen alle Pumpen der Marke ‚Hilge‘ den Kriterien des Qualified Hygienic Designs (QHD). Sowohl die einstufigen als auch die mehrstufigen Kreiselpumpen der Baureihen Euro-Hygia bzw. F&B-Hygia und Contra bieten eine schonende Produktbehandlung – und das selbst in kritischen Temperaturbereichen. Maxa- und Maxana-Pumpen werden vorzugsweise in milchverarbeitenden Betrieben, in Filtrationsanlagen der Lebensmittelverfahrenstechnik sowie zum Fördern von Kondensat sowie Heiß- und Kaltwasser eingesetzt. Hygiana- und Durietta-Pumpen sind klassische Lösungen für die Getränkeindustrie. Drehkolbenpumpen Novalobe kommen für viskose Förderaufgaben zum Einsatz, Sipla-Seitenkanal-Aggregate finden sich häufig im Rücklauf von CIP-Anlagen. Im Programm von Grundfos findet der Anwender nicht nur Pumpen und Systeme für die Primärprozesse der Food-, Beverage- und Pharma-Industrie. Das Full-line-Produktportfolio umfasst auch Pumpen zum Dosieren und Systeme zur Desinfektion. Für alle Sekundärprozesse stehen Lösungen bereit – von der Wasserfassung, der Wasseraufbereitung und Wasserverteilung bis hin zur Abwasserentsorgung.

Kontakt:

Grundfos GmbH

Erkrath

Vertrieb Food Beverage Pharma

Tel.: 0211/92969-3860

food-beverage-pharma@grundfos.de

www.grundfos.de

CleanSIGN

Die LED-Signalsäule in Hygienic Design für den Einsatz in Reinnräumen, Lebensmittel- und Hygienebereichen



Bewegung für Schokolade & Co.

Flexible Fördertechnik für viskose Medien

■ Abb. 1: Blockschokolade entsteht in der Produktion aus hochviskoser Schokoladenmasse.



■ Heinz Raschdorf,
Produktmanager
Verder Deutschland

Pumpen in der Schokoladenproduktion stehen unterschiedlichen Herausforderungen gegenüber. Je nach Endprodukt müssen unterschiedliche Bedingungen erfüllt werden. Blockschokolade entsteht in der Produktion aus hochviskoser Schokoladenmasse. Dies erfordert eine robuste Pumpe mit besten Reinigungseigenschaften.

Schokolade ist ein kakaohaltiges Lebensmittel. Die warme Kakaomasse wird in eine Mischanlage gepumpt und mit Zucker, Magermilchpulver, Milch und Butter circa 30 Minuten lang vermischt. Damit sich die Butter mit der Schokoladenmasse besser vermischt, werden Emulgatoren eingesetzt. Meist sind dies Lecithin und PGPR (Polyglycerin-Polyricinoleat). Dadurch werden niedrigere Fließgrenzen und Viskositäten der Schokoladenmasse erreicht. Die Viskosität der Schokolade spielt im



■ Abb. 2: Anwendungsgebiete der Rotationskolbenpumpe sind Aromen, Butter, Glukose, Joghurt, Öle, Babynahrung, Fett, Frischkäse, Fruchtfüllungen, Fruchtsaftkonzentrat, Gelatine, Kakaobutter und Maische.

Produktionsprozess und für die Qualität des Endproduktes eine wichtige Rolle: Je nach Viskosität der Schokoladenmasse erhält der produzierte Riegel einen dünnen Schokoladenüberzug oder einen robusten Schokoladenmantel. Hochviskose, standfähige Schokolade wird z.B. für Schokoladen-Weihnachtsschmuck oder als Halbfabrikate eingesetzt. Ein klassisches Beispiel für Halbfabrikate sind backfeste Schokoladen-Sticks für die Produktion von Schokoladen Croissants.

Die richtige Pumpenauswahl

Beim Auslegen einer Produktionsanlage für die Verarbeitung hochviskoser Schokolade sollte

man auf kurze Ansaugwege achten. Die meisten in Frage kommenden Pumpen sind nur bedingt selbstansaugend und sollten durch eine geeignete Position der Pumpe und eine ausreichende Massevorlage an der Saugseite unterstützt werden. Beim Verarbeiten hochviskoser Schokolade werden auch häufig langsam laufende Pumpen eingesetzt, um ein Überhitzen der Schokoladenmasse zu vermeiden.

Für die Förderung von Schokoladenmasse kommen in erster Linie Verdrängerpumpen in Frage. Die Vorteile von Verdrängerpumpen liegen in ihrem Funktionsprinzip begründet. Die volumetrische Förderung ist unabhängig von den Druckverhältnissen und garantiert eine zuverlässige und reproduzierbare Förderung.



■ **Abb. 3:** Die Revolution ist je nach Bedarf zur Drehkolbenpumpe oder Kreiskolbenpumpe konfigurierbar.

Bei Schokoladenmasse kommen insbesondere Dreh- und Kreiskolbenpumpen in Frage. Die robusten Pumpen sind lebensmittelgeeignet und bieten eine lange Lebensdauer. Die Förderung erfolgt dabei durch die zueinander gegenläufige Drehbewegung zweier Rotoren. Diese Rotoren arbeiten berührungslos und sitzen jeweils auf einer eigenen Welle. Das Pumpengetriebe synchronisiert die Drehbewegung der zwei Rotoren. Die Getriebe-Zahnräder sitzen ebenfalls auf den Wellen. An der Saugseite der Pumpe wird durch die Rotordrehung ein Unterdruck erzeugt, der das Fördermedium in die Pumpe hineinsaugt. Entlang des Pumpengehäuses wird das Medium zur Druckseite transportiert. Dort verringert sich das Volumen und es wird Druck erzeugt.

Eine Kreiskolbenpumpe unterscheidet sich von einer Drehkolbenpumpe in ihrer Abdichtung. Kreiskolbenpumpen haben eine flächigere Abdichtung und erreichen somit höhere Drücke und haben ein stärkeres Ansaugvermögen. Drehkolbenpumpen sind leichter zu reinigen und erfüllen höchste hygienische Standards. Daher sind sie ideal für hygienische Anwendungen oder aseptische Prozesse geeignet.

Die Rotationskolbenpumpe Revolution

Die Rotationskolbenpumpe Revolution von Wright Flow Technologies vereint die Vorteile beider Bauarten in einer Pumpe. Das Gehäuse muss auch in der Kreiskolben-Variante nicht für die CIP-Reinigung überarbeitet werden. Eine Revolution auf dem Markt der Kreiskolbenpumpen! Bei vielen herkömmlichen Kreiskolbenpumpen müssen hierfür zusätzliche Löcher gebohrt werden, die sich auf die Druckspezifikationen und den Wirkungsgrad der Pumpe auswirken. Die Revolution ist die einzige Pumpe, die auch in ihrer Konfiguration als Kreiskolbenpumpe

absolut CIP-fähig ist. Der Pumpenkopf ist vollständig selbstentleerend, die Dichtungen und die Gehäuseabdeckung haben keine Toträume, in denen sich Medium sammeln könnte. So wird eine Kreuzkontamination effektiv verhindert. Das Pumpengehäuse ist für Wirkungsgrad und Reinheit optimiert. Die inneren, produktberührten Oberflächen des Pumpenkopfes haben eine Oberflächengüte von 0,8 µm und bieten somit optimale Voraussetzungen für eine hygienische Förderung.

Darüber hinaus bietet die Rotationskolbenpumpe Revolution auch weitere Vorteile für die Förderung von Schokoladenmasse: Die robusten Wellen und die schrägverzahnten Zahnräder ermöglichen auch bei anspruchsvollen und hochviskosen Medien eine längere Lebensdauer und eine verbesserte Kraftübertragung. Dies reduziert Wartungs- und Reparaturkosten und sorgt für eine höhere Zuverlässigkeit im Produktionsprozess.

Vielseitige Einsatzmöglichkeiten

Je nach Anwendungsfall kann zwischen einem Twin-Wing und einem Lobe-Rotor gewählt werden. Erst durch die Wahl des Rotors wird die Pumpe zu einer Kreis- oder einer Drehkolbenpumpe konfiguriert. Selbstverständlich können die Rotoren später noch problemlos getauscht werden. Beide Varianten eignen sich auch hervorragend für die schonende Förderung von Schokoladenmasse mit weiteren Feststoffen, wie z. B. Nüssen.

Als Drehkolbenpumpe erreicht die Serie Revolution bis zu 250 m³/h bei bis zu 15 bar. In ihrer Konfiguration als Kreiskolbenpumpe 190 m³/h bei bis zu 31 bar. Gleichzeitig erreicht sie eine um bis zu 34 % gesteigerte Fördermenge als andere vergleichbare Kreiskolbenpumpen gleicher Baugrößen.

Geringe Wartungskosten

Hat man die passende Pumpe für seine Anwendung gefunden, spielen aber nicht nur Investitionskosten eine wichtige Rolle. Vor allem die Wartungskosten einer Pumpe müssen durchkalkuliert werden. Zu den wichtigsten Wartungskosten einer Pumpe zählt der Aufwand für den Dichtungswechsel. Bei herkömmlichen Dreh- und Kreiskolbenpumpen muss die Pumpe aus dem Prozess ausgebaut werden, um den Dichtungswechsel vorzunehmen. Bei der Rotationskolbenpumpe Revolution können die Dichtungen gewechselt werden, ohne dass die Pumpe aus dem Prozess entfernt werden muss. Das spart Wartezeit und somit Geld.

Darüber hinaus wurden die Spülwege der Rotationskolbenpumpe optimiert. Dank der sehr kurzen Spülwege können Verunreinigungen und Blockaden an den Dichtungen wirksam verhindert werden. Die Rotationskolbenpumpe bietet erhebliche Ersparnis durch längere Standzeiten und geringere Wartungskosten.

Clevere Produktionsplanung

Da die Rotationskolbenpumpe Revolution sowohl als Drehkolbenpumpe und auch als Kreiskolbenpumpe eingesetzt werden kann, können ganze Produktionsanlagen mit nur einem Pumpengehäuse geplant werden. Je nach spezieller Applikations-Anforderung kann die Pumpe als Drehkolben- oder Kreiskolbenvariante eingesetzt werden. Dadurch spart man Planungszeit und ermöglicht routinierte Wartungen.

Die Rotationskolbenpumpe Revolution ist in sieben Getriebegrößen erhältlich, mit denen sich jeweils mehrere Fördermengen darstellen lassen. So kann man insgesamt aus 35 verschiedenen Fördermengen wählen. Die Pumpe eignet sich für Anwendungen in der Lebensmittel- und Getränkeherstellung, Pharma- und Chemie-Industrie und für alle anderen Industriezweige, in denen hygienische Förderung oder gute Reinigungsmöglichkeiten eine Rolle spielen.

Fazit

Die Vorteile im Überblick:

- geringe Wartungs- und Reparaturkosten,
- geringere Stellfläche,
- vereint die Vorteile von Kreis- und Drehkolbenpumpen in einer Pumpe,
- hochflexibel trotz weniger Bauteile
- ideal für feststoffhaltige Medien
- exzellente CIP/SIP-Möglichkeiten.

Kontakt:

Verder Deutschland GmbH

Haan

Heinz Raschdorf

Tel.: 02104/2333-200

info@verder.de

www.verder.de

Auf die richtige Mischung kommt es an

Eine Mehrkopfwaage für Obst- und Gemüsemischungen



■ Abb. 1: Gefrostete Himbeeren auf dem Weg zu den Schalen der Waage.

Das auf Fruchteprodukte spezialisierte serbische Unternehmen Libertas (www.libertas.rs) hat sich mit einer Mehrkopfwage neue Geschäftsfelder erschlossen. Die Maschine des Herstellers Ishida wurde für Mischanwendungen konstruiert. Jetzt werden damit 20 verschiedene Sorten von gefrosteten Obst- und Gemüsemischungen abgefüllt.

Libertas verarbeitet und verpackt hochwertige gefrostete Obst- und Gemüseprodukte aus eigenem Anbau. Am Produktionsstandort in Sabac werden täglich bis zu 150 t frisches Obst und Gemüse verarbeitet. Das Unternehmen wollte den lukrativen Absatzmarkt der Obstmischungen aus vier bis sechs Komponenten weiter erschließen und suchte dafür nach einer effizienten Verpackungslösung. Der Lebensmittelhandel bietet solche Mischprodukte in Verpa-

ckungen an, auf denen meist die Idealmischung in attraktiver Farbkombination abgebildet ist. Bei dieser Art von Produkten ist es also wichtig, dass der Packungsinhalt der Bilddarstellung und natürlich den Angaben auf der Verpackung entspricht. „Mogelpackungen“ müssen unbedingt vermieden werden. Libertas beauftragte Ishida, eine adäquate Verpackungslösung zu finden. Nach der Besichtigung von zwei Referenzobjekten waren die Serben überzeugt und bestellten eine 16-köpfige Waage des Typs CCW-RS für Mischanwendungen. Auf eine solche Waage wird zurückgegriffen, wenn eine hohe Ausbringung bei wenig Platz gefragt ist. Die Maschine ist so konfiguriert, dass sie wie mehrere Einzelwaagen funktioniert. Mehrere Produkte lassen sich gleichzeitig verwiegen und präzise mischen.

Die verschiedenen Früchte werden von oben auf die Waage geführt. Der Einlauftrichter ist in vier Sektionen mit eigenen Produktzuführungen aufgeteilt. Von dort gelangen die Früchte über vibrierende Radialrinnen zu den jeweils vier Vorschalen, Wiegeschalen und Boosterschalen. Auch der Auslauftrichter ist geviertelt. Die Mehrkopfwage arbeitet nach dem Teilmen-



■ Abb. 2: Die Mix-Waage von Ishida erfüllt die Anforderungen des Handels.

genwiegeprinzip: Die 16 Vorschalen beschicken 16 Wiegeschalen, aus denen der Computer für jedes Produktsegment die Kombination auswählt, welche dem vorgegebenen Abfüllgewicht am nächsten kommt. Dies multipliziert die Kombinationsmöglichkeiten und der Computer berech-



■ Abb. 3: Obstmischungen dürfen keine Mogelpackungen sein.

net jeweils die optimale Kombination für jeden Abwurf. Eine ausgeklügelte Vibrationssteuerung sorgt für gleichmäßigen Produktfluss. Die präzise dosierten Komponenten werden unterhalb der Waagen zum Mischprodukt zusammengefügt und über Trichter in die Beutelverpackungen abgeworfen. Die Beutel haben Füllgewichte von 400 g bis 10 kg. Alternativ verpackt Libertas unter Einsatz eines Füllsystems auch in verschiedene Schalen mit 300 bis 500 g Füllgewicht. Die Umstellung zwischen den beiden Verpackungsarten ist in wenigen Minuten erledigt.

Die neue Mehrkopfwaaage erreicht eine Leistung von bis 35 Packungen pro Minute bei den Schlauchbeuteln und bis zu 32 Packungen bei den Schalen.

Im Vergleich zur vorher praktizierten manuellen Verwiegung stieg der Ausstoß um 100 %, während gleichzeitig der Personaleinsatz um 50 % reduziert werden konnte. Dank der Genauigkeit der Waage wurde der Produktverlust drastisch reduziert, z. B. bei einer 500 g Packung von 5 g auf weniger als 1,5 g. Dank der neuen Waage beliefert Libertas heute mehrere große Einzelhandelsketten mit Obstmischungen, die

alle Qualitätskriterien erfüllen. Außerdem konnte das Sortiment um diverse Gemüse-mischungen erweitert werden, die sich ebenfalls großer Beliebtheit erfreuen. Ivan Zunic, Geschäftsführer Libertas: „Die neue Mehrkopfwaaage ist für uns die optimale Lösung. Ishida hat unsere Erwartungen übertroffen.“

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 komplette Linienlösungen und Service aus einer Hand.

**Autor: Dipl.-Kaufmann Gerd Schliecker,
Sales Manager bei Ishida Solutions**

Kontakt:

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

Messung der Wasseraktivität.



HygroPalm23 AW-Set

- Die Messgeräte von Rotronic messen schnell und genau die Wasseraktivität in unterschiedlichsten Produkten
- Universell einsetzbar in verschiedenen Industriezweigen
- Aw-Quick-Funktion – Schnelle und genaue Projektion der Ausgleichsfeuchte
- Kosten- und Zeitersparnis

Alles Weitere über Feuchte- und Temperaturmessung auf www.rotrotronic.de oder unter Telefon 07243 383 250.



rotrotronic
MEASUREMENT SOLUTIONS

ROTRONIC Messgeräte GmbH
Einsteinstrasse 17-23, D-76275 Ettlingen
Tel. +49 7243 383 250, info@rotrotronic.de

Nachwachsen für Pasta und mehr ...

High-End-Verpackungsmaschine für ein Mikrowellengericht



Ob Nudeln, Fleisch- oder Fischprodukte, Backwaren sowie Mikrowellengerichte: Es gibt kein Lebensmittel, das nicht mit dieser Karton/Folien-Verbundlösung, bestehend aus einem wieder verwertbaren Karton und einer Weichfolie, verpackt werden kann. Dazu kommt eine multifunktionale Verpackungsmaschine, die maßgeschneidert auf die kundenspezifischen Anforderungen eines Produzenten von Frischeprodukten angepasst worden ist. Und dem ausdrücklichen Wunsch, die Umwelt nachhaltig zu schonen, wird Rechnung getragen. Über 60% der Verpackung bestehen aus nachwachsenden Rohstoffen.



■ **Abb. 1:** Die Karton/Folien-Verbundlösung erfüllt alle Anforderungen an Funktionalität und Leistungsfähigkeit und erlaubt hochwertige Präsentationen. Der einfache Aufbau: Ein standfester Karton außen kann vollständig bedruckt werden. Ein Luftpolster trennt ihn von der inneren Weichfolie und bildet so eine natürliche Hitzebarriere.

Dessaint gehört zur Unternehmensgruppe Norac, einem führenden Lebensmittelhersteller in Frankreich. Das 1995 gegründete Unternehmen produziert mit rund 220 Mitarbeitern an drei Standorten die unterschiedlichsten Frischeprodukte. 65% des Umsatzes werden mit verzehrfertigen Salaten und Salatsoßen erwirtschaftet. Außerdem werden Crepes und Backwaren hergestellt. „Wir fordern unsere Lieferanten und legen allergrößten Wert auf absolut frische Produkte, die nach bewährten Rezepturen hergestellt werden. Sie sind in der Regel in Supermärkten oder an Tankstellen erhältlich“, erläutert Bruno de Bourmont die Firmenphilosophie. Das Unternehmen ist nach dem IFS-Standard zertifiziert.

Pasta-Snack für die Mikrowelle

Vor einigen Jahren hat sich das Unternehmen entschlossen, einen Pasta-Snack für die Mikrowelle auf dem französischen Markt einzuführen. Die

ersten Ergebnisse waren allerdings nicht zufriedenstellend, so dass man sich entschlossen hat, das Konzept komplett neu zu überarbeiten. „Wir mussten etwas auf den Markt bringen, was uns von unseren Mitbewerbern unterscheidet“, blickt Bruno de Bourmont zurück. Eine Arbeitsgruppe, bestehend aus dem Entwicklungsmanager, Alain Poiret, dem Werksleiter, Olivier Renault, sowie der Marketing-Managerin, Françoise Robin, wurde gegründet. „Gemeinsam haben wir versucht, eine Lösung zu finden. Die Vorgaben waren dabei Geschmack, Optik, Präsentation und der Preis.“ Und da die Nudeln in der Mikrowelle erwärmt werden sollen, muss die Verpackung ein Verbrennen der Finger verhindern.

Seit April 2011 ist die neue Zwischenmahlzeit in Frankreich erhältlich. Es gibt sie in den unterschiedlichsten Geschmacksrichtungen. Zum Verpacken der Zwischenmahlzeiten ist die Entscheidung getroffen worden, in eine komplett neue Verpackungslinie zu investieren, um einerseits wirtschaftlich zu verpacken und andererseits

bei Bedarf auch schnell Kapazitätssteigerungen zu ermöglichen. Eine Tiefziehverpackungsmaschine PowerPak NT der Firma GEA CFS Germany, Biedenkopf-Wallau, zeigt hier ihre Leistungsfähigkeit. Beide Unternehmen arbeiten schon seit Jahren zusammen. Eine Reihe von Thermoformern kommt dabei zum Einsatz. Die grundsätzlichen Merkmale dieses Thermoformers sind, dass er höchste Verpackungsansprüche, komplexe Anwendungen und hohe Ausbringungsleistung abdeckt. Er setzt Maßstäbe in Bezug auf eine sehr hohe Effizienz, Flexibilität und hygienischem Design. Durch sein modulares Konzept ist er schon heute auf alle künftigen Anforderungen in der Lebensmittelindustrie ausgerichtet.

60% der Verpackung recyclebar

Der Clou der neuen Konzeption ist dabei die Verpackungslösung TiroBox Plus. Es handelt sich um eine Karton/Folien-Verbundlösung, die alle Anfor-

derungen an Funktionalität und Leistungsfähigkeit erfüllt und gleichzeitig hochwertige Präsentationen ermöglicht. Die neue Verpackung ist einfach aufgebaut. Sie besteht außen aus einem standfesten Karton, der vollständig bedruckt werden kann und innen aus einer Weichfolie, die die notwendigen Barriereigenschaften abdeckt. Beide Teile sind durch einen Luftraum voneinander getrennt.

„Beim Verpackungsvorgang wird in den Karton eine Spezialfolie eingeschweißt“, erläutert dazu Klaus Meyer, Produkt Manager Thermoforming von GEA CFS. Er hat federführend das Projekt von Anfang an begleitet. „Und da es sich bei dieser Anwendung um eine PP-Folie handelt, steht einem Erhitzen in der Mikrowelle nichts mehr im Wege.“ Das Luftpolster zwischen Karton und Folie sorgt dafür, dass sich der Karton beim Erhitzen nur handwarm erwärmt. Nach dem Gebrauch werden Karton und Folie getrennt entsorgt und damit dem Produktkreislauf wieder zugeführt. Die Umwelt wird mit dieser Lösung zweifach entlastet. Zum einen ist die Folie mit ~200 mm relativ dünn, zum anderen bestehen über 60% der Verpackung aus nachwachsenden Rohstoffen.

Wirtschaftliche Verpackungslösung

TiroBox Plus bietet im Vergleich zu bisherigen Lösungen für Fertigerichte erhebliche Vorteile. Dessaint konnte mit der TiroBox Plus-Verpackung deutliche Einsparungen gegenüber einer Lösung mit einer vorgefertigten Hartschale und einem zusätzlichen Karton erzielen. Bei der TiroBox Plus-Variante können im Prinzip Karton/Weichfolie- als auch Karton/Hartfolie-Kombinationen zum Einsatz kommen. Es lassen sich nahezu alle Verpackungsanforderungen lösen, und das nicht ausschließlich im Lebensmittelumfeld.

Dazu kommt der Imagegewinn, den das Unternehmen durch die Investition in die nachhaltige Produktlösung generieren konnte. Der Anteil von nachwachsenden Rohstoffen an diesem Karton/Folie-Konzept kann bis zu 70% betragen. Damit handelt es sich um eine sehr umweltfreundliche Verpackungsvariante. Dazu stellt Bruno de Bour-

mont aus der Sicht von Dessaint fest: „Mit dieser Verpackungslösung, die auf nachwachsende Rohstoffe setzt, sind wir Vorreiter in Frankreich.“

Trotz des hohen Investitionsrisikos hat sich der Nahrungsmittelproduzent entschlossen, auf die hoch leistungsfähige Tiefziehverpackungsmaschine von GEA CFS zu setzen. Der Snack wird landesweit in allen französischen Supermärkten vertrieben. Auch in deutschen Supermärkten wird er voraussichtlich in der ersten Jahreshälfte 2012 erhältlich sein. „Hier erfüllen wir ebenfalls die hohen Erwartungen an ein nachhaltiges Verpackungssystem“, gibt sich Bruno de Bourmont zuversichtlich. „Und die Auslastung der Maschine können wir von heute auf morgen steigern.“

Hersteller an einem Tisch

Die umweltfreundliche Verpackungsvariante kann auf den beiden Thermoformern PowerPak NT und PowerPak RT umgesetzt werden. In dieser Anwendung kommt die PowerPak NT mit dem höchsten Leistungsumfang zum Einsatz. Die Verpackungsmaschine funktioniert wie ein normaler Tiefziehautomat. Pro Minute werden 80 bis 100 der Snacks verpackt. Dafür ist sie mit einigen neuen Modulen speziell an die Anforderungen dieses Lebensmittelproduzenten angepasst worden. Dazu gehört u.a. eine Anschweißeinheit, welche die Folie mit dem Karton verbindet. Außerdem muss der Karton vor dem eigentlichen Befüllvorgang in die Maschine gebracht werden. Das geschieht über ein weiteres Spezialmodul. „Beide Komponenten können übrigens ausgeschaltet werden, so dass auf dieser Maschine nach einem kurzen Umrüstvorgang jede normale Verpackung gefahren werden kann“, sagt dazu Klaus Meyer. „Damit hat sich das Investitionsrisiko weiter reduziert.“

Grundsätzlich zeichnet sich der Thermoformer durch eine sehr hohe Flexibilität aus. In diesen schnelllebigen Zeiten können somit Produktänderungen schnell realisiert werden. „Wir haben uns im Vorfeld auch andere Maschinenmodelle angeschaut“, blickt Bruno de Bourmont zurück. „Sie waren entweder nicht flexibel genug oder konnten das notwendige Luftpolster nicht gewährleis-



Folienbeschriftung leicht gemacht

- Niedrigste Betriebskosten
- Einfache Bedienung
- Umweltfreundlicher Betrieb

Interessante Argumente für Sie?

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

Besuchen Sie uns auf **der FachPack in Nürnberg: Halle 3, Stand 407**

Domino Online:



www.domino-deutschland.de

Domino. Do more.



Etikettieren

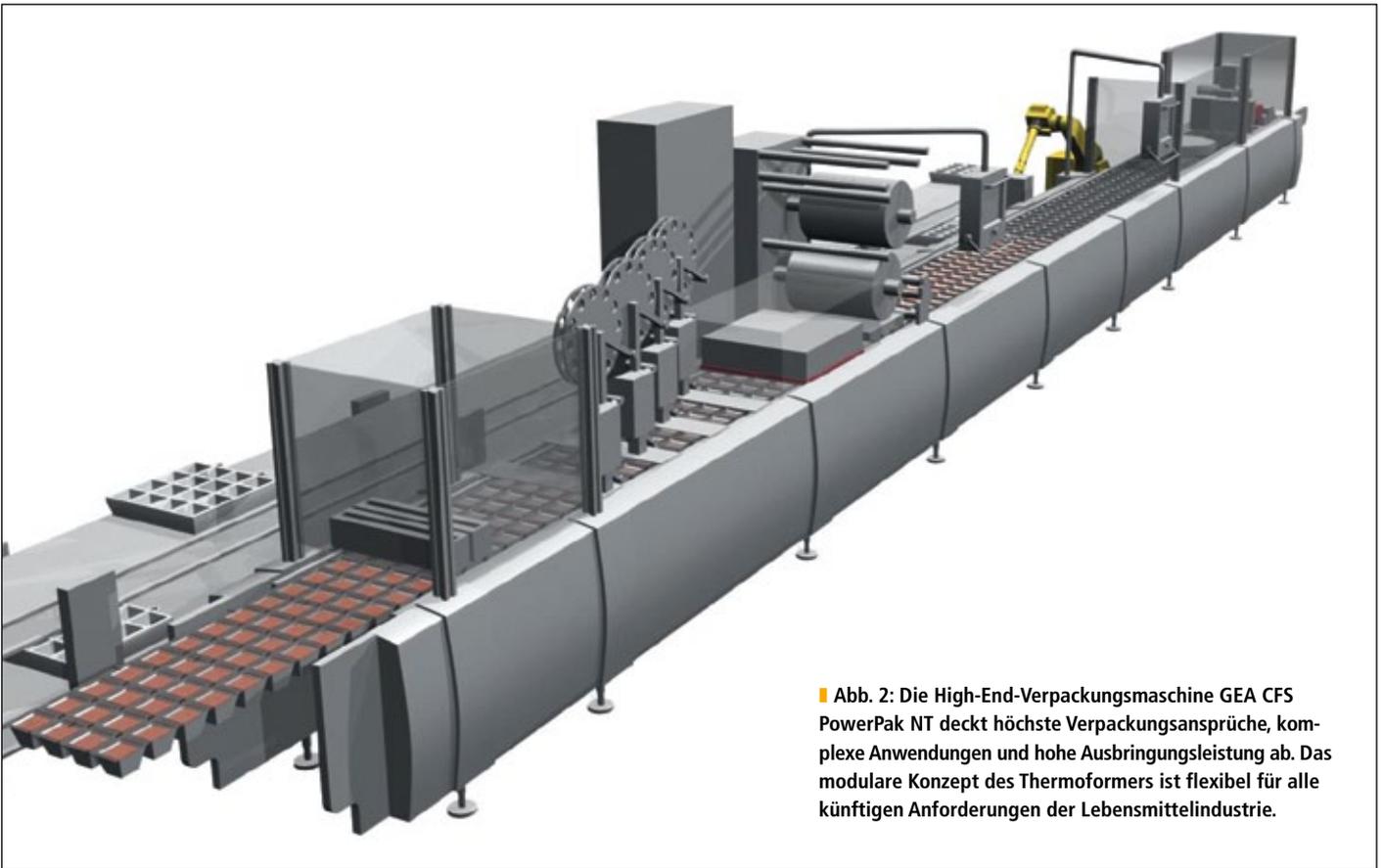
unschlagbar ist Bluhm Systeme bei innovativer Etikettier-technik. Die modular aufgebauten Etikettendrucker und Spender ermöglichen die Kennzeichnung aller Produkte, Formen und Größen von jeder denkbaren Seite.

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

BLUHM
systeme



Besuchen Sie uns auf der Fachpack in Halle 1, Stand 141



■ **Abb. 2:** Die High-End-Verpackungsmaschine GEA CFS PowerPak NT deckt höchste Verpackungsansprüche, komplexe Anwendungen und hohe Ausbringungsleistung ab. Das modulare Konzept des Thermoformers ist flexibel für alle künftigen Anforderungen der Lebensmittelindustrie.

ten, so dass sich der Karton beim Erhitzen zu stark erwärmt. Somit sind sie für uns nicht in Frage gekommen.“

Bis die erste Karton/Folien-Verbundlösung vom Band gelaufen ist, ist eine Vielzahl von Gesprächen nötig gewesen. Das hat vor allem den Verpackungsmaschinenlieferanten sowie den Folien- und Kartonhersteller betroffen. Da

der Thermoformer zusätzlich zum Zuführen der Kartons mit einem Roboter ausgerüstet ist, standen weitere Gespräche mit einem Roboterhersteller an. „Die gesamte Anlage ist von Anfang an problemlos gelaufen, so dass wir mit der Produktion starten konnten“, so Bruno de Bourmont. „Sie ist nahezu vom ersten Tag an ausgelastet gewesen.“

Ökonomie und Ökologie im Einklang

Ein Wartungsvertrag stellt ihre Verfügbarkeit sicher. Sie ist leicht zu reinigen und erfüllt damit problemlos alle Hygienerichtlinien. Nach den entsprechenden Schulungen und ersten Anlaufschwierigkeiten haben die Mitarbeiter heute keinerlei Probleme mehr mit ihrer Bedienung.

„Die Themen Ökonomie und Ökologie schließen sich auch beim Verpacken von Lebensmitteln nicht aus. Wir setzen jedenfalls auf nachwachsende Rohstoffe“, so abschließend Bruno de Bourmont. „Allein schon aus diesem Grund hat sich für uns die Investition gerechnet.“

Autoren:

Bernard Martin, Produkt Sales Manager Thermoformer, GEA CFS Frankreich
Klaus Meyer, Produkt Manager Thermoformer, GEA CFS Germany, Biedenkopf-Wallau

Kontakt:

GEA CFS Germany GmbH, Site Wallau
 GEA Food Solutions
 Wallau
 Klaus Meyerr
 Tel.: 06461/801-111
 klaus.meyer@gea.com
 www.gea.com



■ **Abb. 3:** Alain Poirat (links), Leiter der Forschungs- und Entwicklungsabteilung und Bruno de Bourmont (rechts), General Director Firma Dessai.



Europe & International

FACH
PACK
2012

25. - 27. Sept.



Besuchen Sie uns
@FachPack 2012
 25.-27. Sept. 2012
Halle: 7 Stand: 7-266
 Messezentrum Nürnberg
fachpack.info@mondigroup.com

Mit Mondig auf Entdeckungsreise

Unter dem Motto „Entdecken Sie die Welt von Mondig“ wird sich der internationale Papier- und Verpackungsspezialist auf der diesjährigen FachPack präsentieren. Besucher finden das Unternehmen in Halle 7. Machen Sie es sich bequem in der Mondig „Erlebniswelt“: Mehrere Sitzgelegenheiten, die aus Mondig Produkten gefertigt sind, laden zum Gespräch ein!

In diesem Jahr stehen zwei Schwerpunkte im Mittelpunkt: intelligente und leichtgewichtige Produktlösungen sowie die „Green Range“-Produktfamilie. „Wir präsentieren unseren Kunden innovative Verpackungslösungen. Und wir werden auch über den Einfluss der sich verändernden Gesellschaft auf die Verpackung sprechen“, erläutert Albert Klinkhammer, Marketing & Communication Director, das Messekonzept.

Produkt Highlights

Zu den innovativen Lösungen auf dem Mondig Stand zählen u.a. der intelligente **„SmartID Bag“**, der es einfach macht, den Industriesack zu authentifizieren und nachzuverfolgen.

Weitere Produkt Highlights sind leichtgewichtige Lösungen, wie z.B. **„Modulo“**, eine Schachtel, dessen Designkonzept viele Kombinationen ermöglicht. **„EcoVantage“** ist die neue Dachmarke für die leichtgewichtige Wellpapperroh-papier-Produktreihe. Abgerundet wird die Produkt-

präsentation durch Verpackungen für die Konsumgüterindustrie, die einerseits verpackte Ware länger frisch hält und gleichzeitig die Marke durch hervorragende Bedruckbarkeit am Point-of-Sale herausstechen lässt. Die genannten Produkte sind nur ein Ausschnitt aus der Messepräsentation.

Green Range

Das Thema Nachhaltigkeit spiegelt sich auf allen Unternehmens-ebenen wider: Auf der FachPack steht dafür stellvertretend die „Green Range“. Zu ihr gehören Produkte, die leichter, biologisch abbaubar sind und gleichzeitig eine längere Haltbarkeit ermöglichen. Die Rohstoffe dieser Produkte stammen aus verantwortungsvoll bewirtschafteten Wäldern, sind zertifiziert, total chlorfrei gebleicht oder bestehen zu 100 Prozent aus Altpapier. Diese grüne Palette reicht von den biologisch abbaubaren **„Terra Bag“** und **„Sustainex“** über **„Advantage ONE“** bis hin zu **„All-in-one“**. Entdecken Sie, was hinter diesen Marken steckt!



LÖSUNGEN.
 FÜR IHREN ERFOLG.

www.mondigroup.com

Ein System – viele Materialien

Tintenstrahldrucker für die Verpackungskennzeichnung

Die 1921 gegründete Genossenschaft Kobé, die 1991 anlässlich ihres 70-jährigen Bestehens in „Co-op Kobé“ umbenannt wurde, ist mit 1,6 Mio. Mitgliedern in Japan eine der weltweit größten Konsumgenossenschaften. Seit ihrer Gründung hat sich die Co-op Kobé zum Ziel gesetzt, ihren Mitgliedern sichere und zuverlässige Lebensmittel zu liefern. Um die Rückverfolgbarkeit der Produkte sicherzustellen hat sich die Genossenschaft entschieden die Kleinzeichen-Tintenstrahldrucker 9232 von Markem-Imaje zur Kennzeichnung der Produkte einzusetzen.



■ Abb. 1: Das Verfallsdatum wird von den Tintenstrahldruckern seitlich direkt auf die Nattô-Schalen aufgebracht.

Die japanische Genossenschaft Co-op Kobé mit ihren mehr als 11.000 Mitarbeitern legt besonderen Wert auf die gleichbleibende Qualität der Lebensmittel vom Produktionsstandort bis zum Teller des Verbrauchers. Zur Erfüllung dieser Auflage unterzieht die Co-op Kobé die Herstellung ihrer Produkte einer äußerst strengen Qualitätskontrolle. Im Werk von Kobé werden täglich 50.000 Packungen Weißbrotscheiben und 15.000 Schalen fermentierte Sojabohnen bzw. „Nattô“ hergestellt. Zur Kennzeichnung ihrer Erzeugnisse hat sich die Co-op Kobé schon vor einigen Jahren für Geräte von Markem-Imaje entschieden, wie Toru Hamatani, Leiter der Abteilung Production and Equipment Management der Co-op Kobé ausführt: „Damals wollten wir das Mindesthaltbarkeitsdatum auf jede Portion Nattô drucken und waren auf der Suche nach geeigneten und sehr kompakten Geräten. Auf einer Fachmesse in Osaka haben wir bei Markem-Imaje einen Tintenstrahldrucker gefunden, der auf unsere Bedürfnisse optimal zugeschnitten war. Da diese Firma außerdem eine Niederlassung ganz in unserer Nähe hatte, dachten wir, dass dies bei Wartungsarbeiten praktisch sei.“ So kam Co-op Kobé zu ihrem allerersten Markem-Imaje-Kleinzeichen-Tintenstrahldrucker, einem S7 Supra. Die Zusammenarbeit hat sich im Laufe der Jahre intensiviert und die Fertigungslinien des Werks wurden mit weiteren Markem-Imaje-Druckern ausgestattet.

„Die Möglichkeit, unterschiedlichste Verpackungen zu kennzeichnen sowie die einfache Bedienung und Zuverlässigkeit der Drucker waren für unsere

Wahl ausschlaggebend“, erklärt Toru Hamatani aus der Abteilung Production and Equipment Management.

Zuverlässige Drucker und Teams

Inzwischen ermöglicht die Tintenstrahltechnologie der Co-op Kobé, das Verfallsdatum sowohl auf die gerippten Nattô-Styroporschalen als auch auf die flexible Folie der Weißbrotverpackungen aufzubringen. Bis vor kurzem wurde noch der Clip zum Verschließen der Weißbrotverpackungen für das Aufdrucken des Verfallsdatums benutzt, was für die Lesbarkeit nicht ideal war. Um die Bedürfnisse der Genossenschaftsmitglieder zu erfüllen, wurde beschlossen, das Datum jetzt direkt auf die Tüten zu drucken. Die Genossenschaft hat daher vor kurzem in mehrere Tintenstrahldrucker 9232 von Markem-Imaje investiert.

Diese Tintenstrahldrucker mit Edelstahlgehäuse und der Schutzart IP56 decken alle klassischen Anwendungen wie die Kennzeichnung von Verfallsdaten, Logos sowie alphanumerischen Texten und 1D- und 2D-Codes in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie ab. Der Drucker ermöglicht ein optimales, transparentes Management der Kennzeichnungslösungen und dadurch eine bessere Kostenkontrolle, geringere Auswirkungen auf die Umwelt sowie eine höhere Druckleistung und weniger Bedieneingriffe. Die Verfügbarkeitsrate liegt bei bis zu 99,6% ohne Bedieneingriffe. Das Kennzeichnungssystem überzeugt auch

durch einen reduzierten Betriebsmittelverbrauch. Mit einer Tintenkartusche können bis zu 90 Mio. Zeichen pro Liter in Standardschrift aufgebracht werden. Auch der Additivverbrauch ist bei 20°C, abhängig von den Bedingungen, auf bis zu 2,5 ml/h. reduzierbar. Das Tintenmanagement unterstützt ebenfalls den Umweltgedanken. Es besteht aus einem Peltier-Kondensator mit einem Rückgewinnungssystem der Additivdämpfe für den Tintenkreislauf. Dadurch werden VOC-Emissionen (flüchtige organische Substanzen) reduziert. Durch die Beschränkung der elektrischen Leistung des Druckers auf 60 VA ist auch der Stromverbrauch geringer und die Umweltbelastung wird, trotz erhöhter Leistungsfähigkeit, auf ein Minimum reduziert.

Pluspunkte bei Bedienung und Wartung

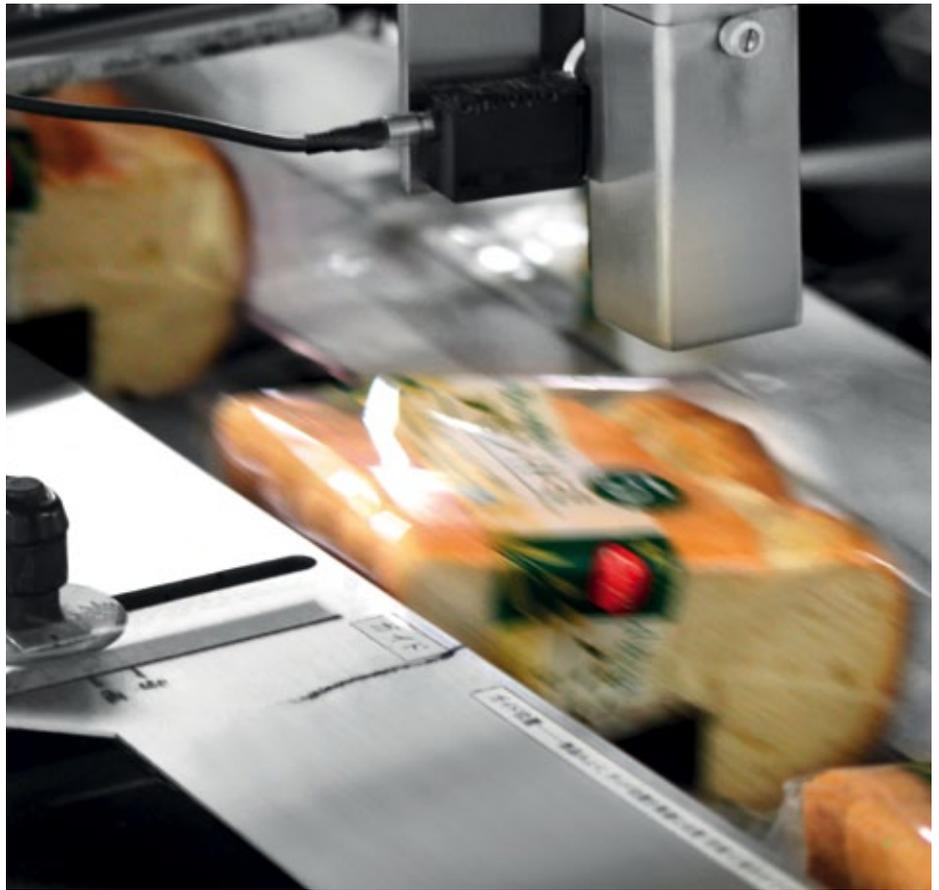
Die Führungskräfte von Co-op Kobé waren von der einfachen Bedienung und Wartung, den geringen Betriebskosten und der Umweltfreundlichkeit dieses neuen Druckers auf Anhieb überzeugt. Weitere entscheidende Vorteile sind die benutzerfreundliche Eingabe der japanischen Buchstaben und die ausgezeichnete Lesbarkeit auf dem Farbbildschirm der Benutzerschnittstelle dank der WYSIWYG-Anzeige und der Zoomfunktion. Der sieben Zoll Farb-Touchscreen führt den Bediener intuitiv mithilfe von Icons ans Ziel. Zudem wird die verbleibende Druckkapazität in Echtzeit angezeigt und ermöglicht so die Kontrolle des Verbrauchs, der Druckerverfügbarkeit und der anfallenden

Wartungsarbeiten. Die Tintenkartuschen des 9232 können ohne Unterbrechung des Druckvorgangs gewechselt werden. Der Bediener kommt dabei nicht in Kontakt mit den Flüssigkeiten. Durch ein Sicherungssystem ist das Vertauschen von Tinte und Additiv ausgeschlossen.

Inzwischen wurden bereits fünf der neuen Drucker installiert. Die Genossenschaft Copop Kobé ist mit ihrer Wahl sehr zufrieden und will in einigen Monaten auch ihre drei alten S7-Drucker gegen drei neue 9232-Drucker austauschen. „Wenn man in ein Gerät investiert, ist es ganz normal, dessen Leistungsstärke, Kosten und Wartung an oberste Stelle zu setzen. Doch ist es ebenso wichtig, die Fachkompetenz und die Werte des Unternehmens, das dieses Gerät verkauft, unter die Lupe zu nehmen. Man fühlt sich in sicheren Händen, wenn man in seinem Zulieferer einen Partner hat, mit dem man eine vertrauensvolle Geschäftsbeziehung aufbauen kann.“ meint Toru Hamatani abschließend.

**Autorin: Christa Weil,
Weil PR & Kommunikation, Trebur**

Kontakt:
Markem-Imaje GmbH
Sandra Vix
Tel.: 0711/78403-227
svix@markem-imaje.com
www.markem-imaje.de



■ Abb. 2: Die Tintenstrahldrucker kennzeichnen direkt auf die flexible Folie der Weißbrotverpackungen.

 **FachPack.de**

**SCHON
MAL
WISSEN
VERPACKT?**

25. – 27.9.2012 | NÜRNBERG

Erfahren Sie alles über zukunftsweisende Technologien und innovative Packmittel. Lassen Sie sich die neuesten Lösungen entlang der Prozesskette Verpackung zeigen – auf der FachPack in Nürnberg.

BesucherService
Tel +49 (0)9 11.86 06-49 79
Fax +49 (0)9 11.86 06-49 78
besucherservice@
nuernbergmesse.de

NÜRNBERG MESSE

Optische Kontrolle von Backwaren

Kekse müssen nicht nur schmecken, sondern auch dem Auge gefallen. Ein internationaler Gebäck-Hersteller hat sich entschieden, die in Folie verpackten Produkte einer zusätzlichen Inspektion zu unterziehen, damit nur Ware verkauft wird, die höchsten Ansprüchen genügt. Die Firma Laetus hat sich auf die Überprüfung optischer Merkmale spezialisiert und hat Lösungen im Portfolio, die eine umfassende Revision realisieren. Im Rahmen der Qualitätssicherung überprüfen diese das Gebäck auf Vollständigkeit und Größe. Auch die korrekte Produktkennzeichnung wird kontrolliert.

In die Verpackungslinien des Gebäckproduzenten wurden nachträglich Kamerasysteme von Laetus integriert. Sie erkennen, ob alle Verpackungen korrekt befüllt wurden. Dazu wird jeder Artikel mit einem vorgegebenen Muster verglichen. Kontrolliert wird neben der Größe der Kekse auch deren Unversehrtheit. Gesteuert wird die Onlinetechnik über einen integrierten Navigator, zerbrochene oder unvollständige Ware wird ebenso aussortiert wie etwaige Fremdkörper.



■ **Abb. 1: Auch in der Foodbranche steigen die Anforderungen. Dies gilt insbesondere für die Kennzeichnung einzelner Artikel oder ganzer Chargen, denn Gesetzgeber, Handel und Verbraucher verlangen eine umfassende Kontrolle der Lebensmittelproduktion.**

Rundumkontrolle

Das Füllgut wird dreidimensional untersucht. Möglich wird dies durch diagonal angeordnete Kameras, die transparent verpackte Produkte nach dem Prinzip des stereoskopischen Sehens filmen und ein 3D-Bild erzeugen. So werden Kontur, Größe und Oberflächenbeschaffenheit der Artikel zuverlässig identifiziert. Diese so genannte Blisterkontrolle von Laetus bewährt sich bereits seit vielen Jahren in der Pharma- und Kosmetikindustrie. Dort wird das System vor allem zur Kontrolle von Tabletten, Kapseln oder Dragees in Blisterverpackungen eingesetzt.



■ **Abb. 2: Die Kamera COCAM wt880 von Laetus prüft Codes bei Geschwindigkeiten von bis zu drei Metern pro Sekunde.**

Perfektion ist Pflicht

Auch in der Foodbranche steigen die Anforderungen. Dies gilt insbesondere für die Kennzeichnung einzelner Artikel oder ganzer Chargen, denn Gesetzgeber, Handel und Verbraucher verlangen eine umfassende Kontrolle der Lebensmittelproduktion. Die lückenlose Dokumentation vom Rohstoff bis zum Endprodukt ist mittlerweile Standard. Im Zentrum der Aufmerksamkeit steht die Verpackung als Träger für wichtige Informationen. Mit dem Einscannen von Daten können Prozessabläufe automatisiert werden, fehlerhafte oder nicht lesbare Aufdrucke führen dagegen zur Retoure ganzer Chargen.

Hohe Präzision

In der Gebäckproduktion wird daher ebenfalls kontrolliert, ob Chargennummer, Haltbarkeitsdatum und Barcode auf Kartonverpackungen korrekt aufgebracht sind. Auch diese Aufgabe übernehmen Identifikations- und Prüfanlagen von Laetus. Die flexiblen Systeme eignen sich für unterschiedlichste Anforderungen im Verpackungsprozess. Durch die hervorragende Leseleistung werden unterschiedliche Abstände, leichte Verschmutzungen sowie Vibrationen oder zu schnelle Bewegungen beim Durchlauf ausgeglichen. Klarschriften und Farbmerkmale auf Verpackungen werden mit hoher Präzision verifiziert.

Hundertprozentige Qualitätskontrolle

Bei der Analyse von Strichcodes sind die Lösungen von Laetus konform mit ISO- und ANSI-Standards und damit ideal für die hundertprozentige Qualitätskontrolle von Online-Bedruckung geeignet. Eine Rotation Tracker Software unterstützt die Erkennung von Klarschrift in variabler Position, etwa bei schief sitzenden Etiketten. Der Inspektionsbereich wird an Position und Drehlage des jeweiligen Objektes angepasst. Auch Aufdrucke auf runden Gegenständen werden präzise identifiziert. Die Vorgaben an Verpackung und Kennzeichnung variieren je nach Absatzmarkt. Damit die jeweiligen Vorschriften eingehalten werden, lassen sich die Systeme entsprechend programmieren.

Zukunftssichere Lösung

Oft werden Verpackungslinien erst nachträglich mit Inspektionstechnik ausgerüstet. Dies hat Laetus bei der Entwicklung seiner Prüfsysteme berücksichtigt: Sie haben einen modularen Aufbau und lassen sich daher leicht integrieren. Realisierbar ist sowohl die Überprüfung einzelner Verpackungsschritte als auch die Kontrolle kompletter Produktionslinien. Bei Bedarf können Track & Trace-Systeme den gesamten Verpackungsprozess lückenlos abbilden und garantieren so maximale Sicherheit.

Kontakt:

Laetus GmbH
 Alsbach-Hähnlein
 Günter Rodeck
 Tel.: 06257/5009-283
guenter.rodeck@laetus.com
www.laetus.com



Exportkennzeichnung für Cerealien

Der marktführende Hersteller von Teigwaren und Mehlprodukten in Portugal setzt die G-Serie Thermo-Inkjet-Codierer von Domino ein, um seine Cerealien-Verpackungen mit Chargennummern und Mindesthaltbarkeitsdaten zu beschriften. Das Unternehmen Cerealis ist einer der größten Exporteure seines Landes und seine Produkte gehören in über 15 Ländern zu den etablierten Märkten.

Laut Daniel Martins, dem Leiter der Frühstückscerealien-Produktion bei Cerealis in Trofa, hat das Unternehmen die Domino Systeme anderen Mitbewerber-Produkten vorgezogen. „Ausschlaggebend hierfür waren das gute Preis-Leistungsverhältnis sowie die Möglichkeit, lange Texte und arabische Schriftzeichen drucken zu können“, sagt Martins. Das Unternehmen setzt schon seit Längerem die Produkte von Domino ein: Neben der genannten Thermo-Inkjet-Technologie sind bei Cerealis in seinen unterschiedlichen Produktionsstätten mehrere A-Serie Inkjet-Codierer (CIJ) und C-Serie Großzeichendrucker im Einsatz.

Die Installation der G-Serie, die durch ein erfahrenes Technik-Team durchgeführt wurde, verlief völlig reibungslos, was die hohe Flexibilität der Systeme in Bezug auf die Integration in unterschiedlichste

Produktionsumgebungen unter Beweis stellt. Das Bedienpersonal von Cerealis hatte dank dem kompakten Design, dem leichten Austausch der Verbrauchsmaterialien und der einfachen Programmierung keinerlei Mühe im Umgang mit den neuen Druckern. Auch das für den Service zuständige technische Team ist der Meinung, dass die Kennzeichnung mit den G-Serie Thermo-Inkjet-Codierern gegenüber den zuvor vom Kunden eingesetzten Geräten zahlreiche Vorteile hat. Sie bieten unter anderem mehr Möglichkeiten in Bezug auf die zu druckenden Textinformationen, größere Informationsmengen, die Verarbeitung automatischer Daten und den Druck von Logos. Der größte Vorteil besteht jedoch darin, dass der Controller in der Lage ist, bis zu 4 Druckköpfe an mehreren Produktionslinien anzusteuern.

Das neue System überzeugte das Bedienpersonal durch seine Leistungsfähigkeit, der geringen Fehlerhäufigkeit und den reduzierten Stillstandzeiten.

Als besonders positive Eigenschaften nennt Daniel Martins unter anderem „die Flexibilität beim Aufbringen der Drucktexte und die hohe Druckqualität“. Darüber hinaus hat das System zu einer signifikanten Verbesserung der Produktionslinien von Cerealis beigetragen, da nun die Möglichkeit besteht, längere Texte zu drucken, was für den Exportmarkt von entscheidender Bedeutung ist, und sich die Fehlerhäufigkeit beim Drucken von Chargennummern und Verfallsdaten reduziert hat.

Die Thermo-Inkjet-Codierer der G-Serie sind für ihre Vielseitigkeit und optimale Integrierbarkeit in bestehende Produktionslinien bekannt. Was die Kunden an dieser Systemlösung jedoch am meisten beeindruckt, sind die geringen Druckkosten, die hohe Auflösung sowie die hohe Druckgeschwindigkeit.

Aufgrund dieser Faktoren hat sich Cerealis für Domino und die wirkungsvolle Unterstützung durch

die Software von Marque TDI entschieden. Nun können sie ihre Erfolgsgeschichte gemeinsam fort-schreiben.

Kontakt:

Domino Deutschland GmbH

Mainz-Kastel

Simone Ritter

Tel.: 06134/250-651

simone.ritter@domino-deutschland.de

www.domino-deutschland.de



■ Abb. 1: Die neuen Kennzeichnungssysteme von Domino überzeugten das Cerealis-Bedienpersonal durch Leistungsfähigkeit, geringe Fehlerhäufigkeit und geringere Stillstandzeiten.



■ Abb. 2: Eine große Fläche und variable Zeichensätze unterstützen Cerealis Exportaktivitäten u.a. in den Ländern der EU, in den USA, Kanada, Libyen, Mosambik und Angola.

Prozessmesstechnik

Hygienisch und passgenau?
Präzise MSR-Technik von AFRISO!

74-03

74-03

www.afriso.de/prozesse

Wir stellen aus: BRAU Nürnberg, 13 – 15.11.2012, Halle 5, Stand 5 – 418

Hochgeschwindigkeits-Tintenstrahldrucker für Farbetiketten

QuickLabel Systems, eine Marke von Astro-Med, meldet die Einführung des neuen Tintenstrahl-Farbetikettendruckers Kiario. Er ist der aktuellste und schnellste Etikettendrucker aus der QuickLabel-Produktfamilie digitaler Farbetikettendrucker, die speziell für Unternehmen entwickelt wurden, die ihre Etiketten selbst drucken wollen, anstatt vorgedruckte Etiketten zu kaufen. „Der Kiario bietet eine Druckauflösung von 1200 dpi, einen 200mm/s schnellen Etikettendruck, „Rolle-zu-Rolle“-Etikettendruck, „Print on demand“-Modus und eine kompakte Größe, mit der er sich problemlos integrieren lässt. Damit ist er die richtige Wahl für den Druck farbiger Produktetiketten in mittleren bis hohen Mengen“, erläutert Geschäftsführer Michael Morawetz. Als Reaktion auf die Kundennachfrage nach günstigeren Tintenstrahl-Etikettendruckern wurde der besonders schnelle Tintenstrahl-Farbetikettendrucker entwickelt. Er besitzt vier besonders große Tintenkartuschen für Cyan, Magenta, Gelb und Schwarz und bietet zudem einen Spardruckmodus, der dem Benutzer gestattet, die Gesamtkosten pro Etikett um etwa 15 % zu senken. „Ich bin stolz darauf, wie weit wir gegangen sind, als es darum ging, die Prioritäten und Vorlieben unserer Kunden bei diesem Drucker zu berücksichtigen“, sagte Kevin S. Brisson, Product Manager. „Bei so vielen automatisierten Funktionen benötigt der Kiario nur wenige Eingriffe des Benutzers, um eigene Etiketten drucken zu können.“ Anwender des Kiario-Beta-Programms haben die Eignung des Kiario für den Druck unterschiedlicher Nahrungsmittel-etiketten sowie von Nahrungsergänzungsmittel-etiketten, Elektro- und Industrietiketten getestet. „Auf der Basis der gewonnenen Erkenntnisse waren wir in der Lage das Gerät und die Druckkosten zu optimieren, dies hilft den Kunden Ihre Etikettenkosten im Griff zu behalten und die Etiketten für die unterschiedlichsten Produkte optimal zu verwalten,“ sagt Michael Morawetz. Zum Tintenstrahl-Etikettendrucker-system gehört eine Lizenz der Etikettierungssoftware Custom QuickLabel Omni, ein Druckertreiber für Windows 7/Vista/XP (32 und 64 Bit), ein USB-2.0-Kabel, ein Starterset von Kiario-CMYK-Tinten, eine Starter-Etikettenrolle und eine zweijährige Gewährleistung. Der Kiario gesellt sich zu den anderen Hochgeschwindigkeits-Etikettendruckern, wie dem Vivo Touch, einem intelligenten digitalen Farbetikettendrucker, einer vollständigen Produktfamilie von Ther-

motransferdruckern mit ein bis vier Farben, die Unternehmen eine hausinterne Etikettendrucklösung, hohe Produktivität und einen hohen Etikettendurchsatz bieten.



Astro-Med GmbH
QuickLabel Systems
Tel.: 06106/2836820
info@quicklabel.de
www.quicklabel.de

Hochflexible TLM-Verpackungsmaschine

Das Unternehmen Gerhard Schubert präsentiert auf der diesjährigen FachPack eine kompakte TLM-Maschine zum Verpacken von Butterbechern, die nach der Messe bei einem renommierten Hersteller von Milcherzeugnissen in Betrieb geht. Die vorgeschaltete Abfüllmaschine beim Kunden ist in der Lage, zwei Buttersorten gleichzeitig in Becher abzufüllen. Diese Becher werden der TLM-Verpackungsmaschine auf zwei Bahnen zugeführt. Drei TLM-F4 Roboter übernehmen die Becher und gruppieren diese zu jeweils zweimal sechs Stück auf ein Gruppierband. Dabei kann jede der Gruppierungen je nach Marktanforderung unterschiedliche Sorten enthalten, d.h. es werden Mixpackungen erzeugt. Durch das patentierte Gegenlaufprinzip in TLM-F44 Pickerlinien von Schubert ergibt sich im Bereich der Gruppierung eine Pufferzone, die Produktionsschwankungen, bedingt durch das unregelmäßige Mixverhältnis im Karton, abfangen kann. Die Produktgruppen werden anschließend mit einem TLM-F2 Roboter lagenweise in Schachteltrays eingesetzt, die zuvor ebenfalls von einem TLM-F2 Roboter aufgerichtet und auf TLM-Transmodulen durch die Anlage transportiert werden. Es können mehrere Schachtelformate aufgerichtet werden. Das Front-Facing des Schachteltrays kann dabei jeweils eingekrem-

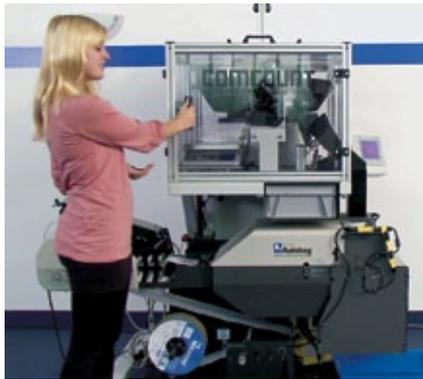


pelt werden. Dies verhindert Verletzungen durch scharfe Kartonkanten bei der Produktentnahme. Eine Forderung des Handels übrigens, die immer mehr an Bedeutung gewinnt. Die Anlage kann bis zu 20 Kartons pro Minute mit einem Inhalt von sechs bis 30 Butterbechern herstellen. Zudem informiert die Firma Gerhard Schubert über ihr weiteres Verpackungsmaschinen-Programm, das

vor allem aus hochflexiblen Top-Loading-Maschinen und High-Tech-Pickerlinien besteht.

Gerhard Schubert GmbH Verpackungsmaschinen
Tel.: 07951/400-0
info@gerhard-schubert.de
www.gerhard-schubert.de

■ Kleine Schüttgüter effektiv verpackt



Zur Verpackung exakter Sollmengen präsentiert Automated Packaging Systems zur FachPack ein neues Verpackungssystem mit einer weltweit neuen Technologie. Das gemeinsam mit dem britischen Unternehmen Comcount entwickelte kompakte System ermöglicht die hochpräzise Verpackung definierter Sollmengen kleinteiliger Schüttgüter. Hauptelemente des Maschinensystems sind Vibrationsför-

derer, automatische Waage, Zählgerät und Verpackungsmaschine. Die zu verpackenden Teile werden über einen Vibrationsförderer der automatischen Waage zugeführt. Diese Waage bestimmt eine unterhalb der Sollmenge liegende Grobmenge. Wahlweise werden dieser Grobmenge dann über ein Zählgerät oder die Waage weitere Einzelprodukte zugeführt, bis die definierte exakte Gesamtmenge erreicht ist. Eine im System integrierte Verpackungsmaschine Autobag AB 180 übernimmt die anschließende Befüllung und Versiegelung der Verpackungsbeutel. Das System kann Schüttgutgewichte bis 1 kg mit Schüttgutdimensionen von bis zu 50 x 30 x 80 mm verpacken. Erfassbar sind Produkte ab einem Millimeter Größe.

Automated Packaging Systems Ltd.

Tel.: 0531/26305-0
kontakt@autobag.de
www.autobag.de

■ Sicherste Methode der Fremdkörperdetektion

Zur FachPack 2012 stellt das bayerische Unternehmen S+S Separation and Sorting Technology das Produkt-Inspektionssystem Raycon in den Mittelpunkt des Messeauftritts. Der Grund hierfür ist, dass Hersteller in der Lebensmittelindustrie angesichts immer höherer Erwartungen seitens der Verbraucher gezwungen sind, schnelle und zuverlässige Methoden zur Lebensmittelinspektion einzusetzen, um die Sicherheit ihrer Produkte zu gewährleisten. Digitale Röntgentechnik ist die sicherste Methode für die Suche nach Fremdkörpern und hält daher weltweit immer stärkeren Einzug in die Lebensmittelindustrie. Röntgeninspektionssysteme werden allen Qualitätsanforderungen gerecht: Sie eignen sich für die Detektion von Fremdkörpern, wie magnetische und nichtmagnetische Metalle, Glas, Keramik, Steine, rohe

Knochen und einige Kunststoffarten. Dies ist selbst bei Aluminiumverpackungen oder anderen metallischen Folien möglich. Außerdem können weitere Produktdefekte erkannt werden. Die Raycon-Geräte sind hinsichtlich der Detektionsmöglichkeiten, dem Strahlenschutz und der Gerätesicherheit auf dem neuesten Stand. Für den Bediener und die Produkte ist der Röntgenscanner bei ordnungsgemäßem Gebrauch unbedenklich. Der Mehrnutzen, den die innovative Röntgentechnik den Anwendern bietet, relativiert die Mehrkosten in Anschaffung und Betrieb.

S+S Separation and Sorting Technology GmbH

Tel.: 08554/308-0
info@sesotec.com
www.sesotec.com

■ Verpackungen kennzeichnen hoch drei



Auf der FachPack präsentiert die Firma Bluhm Systeme individuelle Codier- und Etikettierlösungen für jede Verpackungsart und zur Erfüllung jeder Anforderung. Gleich in drei verschiedenen Ausführungen ist der neue Tintenstrahldrucker Markoprint X1Jet erhältlich. Das kompakte, leicht zu bedienende und preiswerte System ist für zahlreiche Druckaufgaben in der Lebensmittel-, Chemie-, Baustoff- und Pharmaindustrie sowie in vielen anderen Branchen geeignet. Neben der

HP-Variante mit der millionenfach bewährten Hewlett-Packard Kartuschen-Technologie ist der X1Jet auch als LX-Variante mit Lexmarkdruckkopf verfügbar, für den hochauflösenden Druck auf Produkten mit bis zu beachtlichen 10 mm Abstand bei extrem hohen Geschwindigkeiten. Für Anwendungen mit Großschriftdruck, wie beispielsweise Logistik-Kennzeichnungen auf Sekundärverpackungen, gibt es den X1Jet mit MX-Druckkopf. Er erzielt Schrifthöhen bis 100 mm. Je nach Systemversion erreichen X1Jet Systeme Druckgeschwindigkeiten bis zu 90 m/min und drucken in einer Auflösung bis zu 600 dpi.

Bluhm Systeme GmbH

Tel.: 02224/7708-0
info@bluhmsysteme.com
www.bluhmsysteme.com

Kompromisslose Hygiene mit NETZSCH-Pumpen



Schonende Förderung von hygienischen und aseptischen Produkten

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



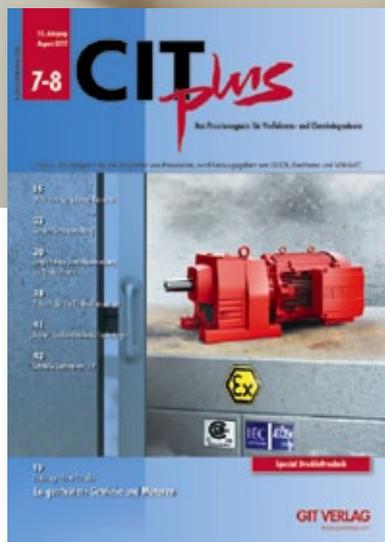
NEMO® Aseptikpumpe

NETZSCH

NETZSCH Pumpen & Systeme GmbH

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

BRÜTEN SIE NOCH, ODER HABEN SIE SCHON GELEGT?



Vergolden Sie Ihren Erfolg.

**Wir erzählen es gerne für Sie
auf dem Markt!**

+++ Ihr Vergoldungshelfer +++

CITplus

**Das Praxismagazin für
Verfahrens- und Chemieingenieure**

www.citplus.de



Wolfgang Siess
Redaktion
Tel.: +49 6201 606 768
wolfgang.siess@wiley.com



Roland Thomé
Anzeigenleitung
Tel.: +49 6201 606 757
roland.thome@wiley.com

GIT VERLAG

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

www.gitverlag.com

GIT VERLAG

■ Kennzeichnen • Verpacken

■ Dynamische Waage mit Vier-Zellen-Wägetechnik

Bizerba präsentiert die dynamische Durchlaufwaage CWL ecoflexx. Mit ihr können Paket-, Kurier- und Expressdienstleister maßgeschneiderte Gerätekonfigurationen praktisch von der Stange erwarten - mit einer Bandlänge von bis zu drei Metern. Die Waage ist eichfähig zugelassen mit einer Geschwindigkeit von bis zu 2,7 m/s, lässt sich bis zu einer Steigung von 20° schräg stellen und spart so zusätzliche Fläche, nicht nur in Hochgeschwindigkeitsanlagen. Möglich wird dies durch die Konstruktion auf Basis von vier Wägezellen, die auf dem Markt für eichfähige dynamische Waagen bislang einzigartig ist. Dieter Conzelmann, Director Industry Solutions bei Bizerba, erklärt: „An jeder Ecke des Gestells ist eine Wägezelle installiert. Wir sind durch diese Wägetechnik flexibler geworden und können jetzt selbst, angepasst an die Anwendung, Bandaufbauten von bis zu drei Metern Länge realisieren, ohne an Wägegenauigkeit zu verlieren.“ Auch in einfache Installation und Kalibrierung hat Bizerba Entwicklungsenergie investiert. So kann praktisch jeder Techniker mithilfe eines digitalen Assistenten den dynamischen Abgleich durchführen, um Störeinflüsse zu kompensieren. Conzelmann: „Um Einflüsse von Anbauten zu eliminieren, hat Bizerba seitlich eine Zusatzschiene installiert, an der der Anwender unabhängig vom Bandkörper weitere Komponenten anbringen kann, ohne das Gewicht zu verfälschen - etwa Lichtschranken und Scanner. Sie dient gleichzeitig als Schutz gegen versehentliches Eingreifen.“

Damit erfüllt der CWL ecoflexx höchste Ansprüche an die Maschinenrichtlinie, was auch durch die Einbauerklärung gemäß der EG-Richtlinie 2006/42/EG ausgedrückt wird. „Die Waage lässt sich bis 20° schräg stellen. Wozu das gut ist, erläutert Conzelmann an einem Beispiel: „Bei vielen Paketdienstleistern sind Anlagen installiert, die Pakete mit Hilfe von Rutschen sortieren. Förderbänder bringen sie auf die entsprechende Höhe. Die Dienstleister können die Waage nun direkt in diese Förderstrecke installieren und sparen den Platz für die horizontale Ausrichtung der Waage.“

Bizerba hat von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt und der internationalen Organisation für das gesetzliche Messwesen die Zulassung erhalten, Bandgeschwindigkeiten von bis zu 2,7 m/s bei Gewichten bis 60 kg zu fahren - und das eichfähig. Conzelmann: „Die Waage ist leistungsstark genug, um mit modernen Hochleistungsanlagen der Logistik Schritt zu halten.“ Sie erreicht die Schutzart IP54 und lässt sich flexibel integrieren: mit statischen und analogen Signalen, Profibus DP, TCP/IP, seriellen Schnittstellen sowie Simple Scale Protokollen DPV0 und DPV1. Conzelmann: „Für besondere Anwendungen entwickelt das Bizerba Industrie-Applikationsteam mechanische, steuerungs- und datentechnische Lösungen, die sogar den Datentransfer via SMS ermöglichen.“ Es lassen sich auch geräuscharme Bänder installieren. „Viele Kunden“, so Conzelmann, „setzen sich eine Lärmobergrenze von 68 dB, da der Geräuschpegel in der Produktions- oder Logistikhalle ansonsten für die Mitarbeiter zur Zumutung wird. Spezielle Bänder, die für den CWL ecoflexx erhältlich sind, halten diese Grenze ein.“

Bizerba GmbH & Co. KG

Tel.: 07433/12-0
marketing@bizerba.com
www.bizerba.de



Herausgeber

GIT VERLAG
Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA

Geschäftsführer

Jon Walmsley, Bijan Ghawami

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

Redaktionsassistent

Lisa Rausch
Tel.: 06201/606-742
lisa.rausch@wiley.com

Fachbeirat

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

Freie Mitarbeit

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

Erscheinungsweise

8 Ausgaben im Jahr
Druckauflage 11.000
(IVW-Auflagenmeldung, Q2 2012: 10299 tvA)



Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 15
vom 1. Oktober 2011

Bezugspreise Jahres-Abonnement
8 Ausgaben 92,00 € zzgl. MwSt.
140 Sfr zzgl. MwSt. und Porto
Schüler und Studenten erhalten
unter Vorlage einer gültigen
Bescheinigung 50 % Rabatt.

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

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

Bankkonten

Commerzbank AG, Darmstadt
Konto Nr.: 01 715 501 00 BLZ: 508 800 50

GIT VERLAG

Herstellung

Christiane Potthast
Kerstin Kunkel (Anzeigen)
Ramona Kreimes (Layout/Litho)

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

Ronny Schumann
Tel.: 06201/606-754
ronny.schumann@wiley.com

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.: 03603/895112
leising@leising-marketing.de

Originalarbeiten

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

Hier mixt die Branche Business mit Genuss!

Neu: Dienstag
bis Donnerstag!

Nürnberg, Germany

13. – 15.11.2012

Brau Beviale 2012

Raw Materials – Technologies – Logistics – Marketing

Wir sehen uns in Nürnberg!

Veranstalter

NürnbergMesse GmbH
Messezentrum
90471 Nürnberg
Tel +49 (0) 9 11.86 06-49 99
Fax +49 (0) 9 11.86 06-49 98
besucherservice@nuernbergmesse.de
www.nuernbergmesse.de

brau-beviale.de

NÜRNBERG MESSE

Leckereien aus der Industriemanufaktur

Etikettierung von TK-Backwaren leicht gemacht



■ **Abb. 1:** Zum Sortiment von Klemme mit Standorten in Eisleben, Mansfeld und Nordhausen gehören u. a. Baguettes, Croissants, Dänische Plunder und mediterrane Weißbrotspezialitäten.

Zum stetig wachsenden Kundenkreis gehören Großhändler, die Gastronomie & Hotellerie, Hausbäckereien in Supermärkten, große Filialbäckereien, die Systemgastronomie und Tiefkühlheimlieferdienste. Das zunehmende Wachstum des Unternehmens bedingt hohe Anforderungen an die IT-Lösung. Für die verschiedenen Produktionslinien im Mehr-Schicht Betrieb müssen optimale Abläufe garantiert sein.

Die 2007 vollständig realisierte IT-Lösung von CSB-System ist produktionsseitig äußerst effizient einsetzbar und bietet eine optimale Abbildung der Branchenspezifika des Backbereiches. Die Module des CSB-Systems Absatz, Einkauf, Lager, Zeitwirtschaft, Finanz- und Lohnbuchhaltung sowie Produktion wurden sukzessive aufgebaut und eingeführt. In diesem Zeitraum erfolgte auch eine umfassende Schulung der Mitarbeiter, die in diesen Bereichen beschäftigt sind, um einen reibungslosen Echtlauf zu sichern. Durch die effiziente Vorarbeit war es möglich, das CSB-System in acht Monaten in den Echtlauf zu überführen.

Das integrierte System, das die Unternehmensstandorte verbindet und sämtliche Anforderungen der einzelnen Bereiche optimal abbildet, trifft genau den anspruchsvollen Bedarf der IT-Leitung. Besonderes Augenmerk galt der Anbindung von peripheren Anlagen in einem durchgängigen CIM-Konzept. Beispielhaft sind die Karton- und Palettenetikettierung, die in enger

Kooperation mit der Bluhm-Weber Gruppe entwickelt und realisiert wurden.

Die Umsetzung im Detail: Die einzelnen Beutel der Tiefkühlwaren werden in Faltkisten verpackt und mittels eines Etikettendruckspenders der Serie Legi-Air 40xx bzw. Legi-Air 52xx mit einem 100x100 mm großen EAN 128 Etikett versehen. Die Etikettierung läuft, dank der ausgefeilten Aufblas-Technik des Druckspenders, berührungslos im Durchlauf.

Eine Beschädigung der Produkte während des Etikettiervorgangs ist dadurch ausgeschlossen. Die Ansteuerung der integrierten Thermo-



■ **Abb. 2:** Die Ansteuerung der Etikettendruckspender erfolgt über die auf den Industrie-PC (IPC) installierten Steuerungssoftware „bluhm ware.“

Die Firma Klemme ist Hersteller tiefgekühlter Backwaren aus dem Harz. Aufgrund der positiven Unternehmensentwicklung expandiert das Unternehmen kontinuierlich. Dabei verfolgt die Industriemanufaktur höchste Ansprüche an Qualität und Geschmack zu wettbewerbsfähigen Preisen. Die Investition in neueste und hochmoderne Produktionsanlagen zahlt sich aus, denn die Nachfrage nach Tiefkühlprodukten steigt in ganz Europa.

transfer-Druckmodule erfolgt über CSB. Da es bei Klemme Verpackungen mit unterschiedlichen Produkten gibt, werden verschiedene Etikettendruck- und Spendezyklen mit jeweils anderen Daten im schnellen Wechsel benötigt. Um Zeit für die Druckdatenaufbereitung einzusparen, ist das eigentliche Etikettenlayout im Speicher des Etikettendruckspenders hinterlegt. Nur noch die sich tatsächlich verändernden Textdaten müssen von CSB an die Druckmodule übergeben werden. Eine Besonderheit der Systemlösung neben der Ansteuerung ist: Jeweils drei Etikettendruckspender sind gemeinsam an einem großen Brückenstativ montiert. Hier werden zusätzlich bei Bedarf bis zu zwei unterschiedliche Schmucketiketten auf die Verpackungskartons aufgebracht. Die Kartons werden hierzu von der Fördertechnik in die entsprechende Etikettierposition gedreht, positioniert und die Etiketten verschiedener Formate werden mittels Druckspendensystemen vom Typ Legi-Air 40xx gedruckt und berührungslos im Tamp-Blow-Verfahren aufgebracht. Die Systeme sind für die verschiedensten Etikettenformate mit einem Stempel-Schnellwechsel-System ausgerüstet.

Zur Ansteuerung der Etikettendruckspender sind bei Klemme Industrie-PC (IPC) mit einer weiteren Steuerungssoftware, der „bluhm ware“, installiert. CSB sendet die Produktionsauftragsnummer an die IPC. Dadurch wird das entsprechende Etikettenlayout aufgerufen und mit den

Druckdaten befüllt. Der für die Anlagensteuerung verantwortliche Bediener erhält in diesem Zusammenhang automatisch die Information, welches Etikettenmaterial im Drucker einzulegen ist.

Im Bereich des Palettenpackers erfolgt die Etikettierung nach GS1 Vorgabe. Das bedeutet, dass auf der Stirn- und der darauffolgenden rechten Seite jeweils ein Palettenetikett mit der sogenannten NVE (Nummer der Versandeinheit) in einem Abstand von 500 bis 800 mm zum Boden und 50 mm zu der Seitenkante die Palette unverwechselbar kennzeichnen.

Damit dieser Etikettiervorgang ohne Palettenstopp im Durchlauf vollzogen werden kann, kommen hier die patentierten Paletten-Etikettendruckspender von Bluhm Systeme zum Einsatz. Sie können bis zu sieben Paletten pro Minute im Durchlauf etikettieren.

Ähnlich wie bei der bereits erwähnten Kartonetikettierung liegen die fertigen Etikettenlayouts im Speicher der Druckmodule, sodass nur noch die veränderlichen Druckdaten übertragen werden müssen. Bei der Abstimmung mit CSB gab es noch weitere Aufgaben zu lösen: Im Falle eines totalen Datenverlusts sollte sichergestellt werden, dass die fortlaufende NVE-Nummierung lückenlos fortgesetzt wird. Für diesen Fall ist eine vollautomatische Seriennummerverwaltung integriert.

Da die sehr robusten Palettenetikettierer bei Klemme im Kühlhaus bei Temperaturen



■ Abb. 3: Die Etiketten werden mit variablen Daten bedruckt und im Tamp-Blow-Verfahren per Luftstoß aufgeschossen.

von -8 °C eingesetzt werden, sind die Schutzschränke extra mit pneumatischen Schiebern versehen: Nur für den kurzen Zeitraum des Etikettiervorganges öffnet sich der Schieber und gibt den Weg für den Etikettiervorgang frei.

Autorin: Selma Kürten-Kreibohm, Bluhm Systeme

Kontakt:

Bluhm Systeme GmbH

Rheinbreitbach

Selma Kürten-Kreibohm

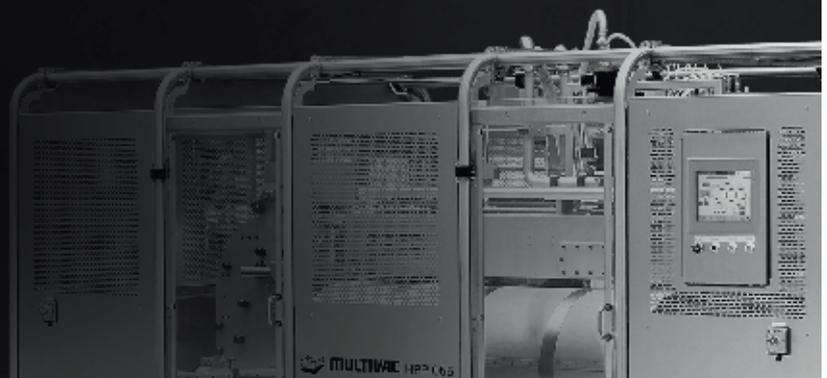
Tel.: 02224/7708-660

skreibohm@bluhmsysteme.com

www.bluhmsysteme.com

Lebensmittelproduzentin Patricia Reed geht mit Druck am besten um.

Die MULTIVAC HPP-Technologie zur Hochdruck-Konservierung ist bei ihr nahtlos in eine automatisierte Produktionslinie integriert – für maximalen Durchsatz.



www.multivac.com



MULTIVAC
BETTER PACKAGING

Optimale Backergebnisse

Prozessüberwachung ohne Hilfsenergie

Um reproduzierbar optimale Backwaren zu erhalten, genügt es nicht allein den Produktionsprozess der Teiglinge zu optimieren. Einen wichtigen Anteil am Gelingen hat die Prozessführung im Backofen. Jumo Messtechnik trägt entscheidend dazu bei, dass Backöfen reproduzierbare und zuverlässige Backergebnisse liefern können.

Der Prozess des Backens beschreibt eine Gartechnik, bei der die Produkte mit heißer Luft in einem Backofen gelockert und gegart werden. Ein erwünschter Nebeneffekt ist die Bräunungsreaktion, die an der Oberfläche der Backwaren abläuft und einen für die Qualität wesentlichen Bestandteil des Endproduktes ausmacht. Backtemperaturen sind dabei sehr unterschiedlich und variieren je nach Produkt zwischen 100 °C und 250 °C.

Wenn die Teiglinge in den Ofen geschoben werden, erfahren sie eine massive Temperaturänderung. Sie kommen aus dem Gärraum mit einer Temperatur von ca. 36 °C und Luftfeuchtigkeit von 80 % r.F, wo sie mittels Hefe rund 75 % ihrer zukünftigen Größe erreicht haben. Die Oberfläche der Teiglinge ist noch feucht wenn sie im Backofen jetzt einer Temperatur von ca. 220–240 °C ausgesetzt werden. Die Hefe bekommt noch einmal Trieb und lässt das Volumen größer werden. Durch die Feuchtigkeit bleibt die Oberfläche elastisch und dehnbar. Bis zur Ausbildung der vollen Größe wird deshalb in regelmäßigen Abständen

Wasserdampf zugeführt. Während die Hitze mit aller Macht auf die Teiglinge einwirkt beginnt die Bräunung, es bildet sich außen die Kruste und später im Inneren auch die Krume.

Thermostate in Backöfen

Die modernen Öfen der Lebensmittelindustrie steuern den Backprozess zum Großteil elektronisch. Parallel kommen aber auch elektromechanische Thermostate für eine Vielzahl von Sicherungsfunktionen zum Einsatz. Die häufigste Anwendung ist sicherlich der Übertemperaturschutz. Elektromechanische Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) schützen die Backwaren auch im Ofen, etwa vor einem unkontrollierten Anstieg der Temperatur im Backraum bei Ausfall der elektronischen Regelung und schalten gegebenenfalls den Ofen sicher aus. Bei großen Öfen kommt hier seit Jahrzehnten die im Feld erprobte ATH-Aufbauthermostatserie zum Einsatz.

Elektromechanische Thermostate arbeiten mit dem Prinzip der Flüssigkeitsausdehnung. Dabei wird das Fühlerelement im bzw. nahe am zu überwachenden Prozess positioniert. Bei Temperaturerhöhung dehnt sich die Flüssigkeit im Inneren aus und leitet diese Ausdehnung über eine Kapillare an die Membran weiter, welche einen Mikroschalter betätigt und eine Umschaltung oder Abschaltung auslöst. Elektromechanische Thermostate übernehmen ohne Hilfsenergie und wartungsfrei die Funktionsüberwachung zuverlässig über viele Jahre hinweg. Sicherheitstemperaturbegrenzer bieten hier den Vorteil, dass vor dem erneuten Hochfahren der Ofentemperatur das Betätigen der Quittierungstaste (Reset) notwendig ist. Sie sind technisch so ausgelegt, dass bei einem eigenen Defekt, z.B. der unbeabsichtigten Durch-



■ Abb. 1: Ein erwünschter Nebeneffekt des Backens ist die Bräunungsreaktion an der Oberfläche der Backwaren, die einen für Qualität und Geschmack wesentlichen Beitrag leistet.

trennung der Kapillare bei Wartungsarbeiten, eine Abschaltung auf die sichere Seite erfolgt. Ein Start der Produktion ohne funktionsfähigen STB ist dann nicht mehr möglich.

Aber nicht nur der Überhitzungsschutz beim Backen ist ein Anwendungsfeld für Thermostate, auch der kontinuierlich in den Backraum eingetragene Wasserdampf benötigt eine sichere und zuverlässige Temperaturüberwachung, hat doch die Temperatur des Wasserdampfs gravierende Auswirkungen auf das Backergebnis. Durch die Möglichkeit den Schaltpunkt werksseitig fest einzustellen ist eine Manipulation der Maximaltemperaturen ausgeschlossen und die Sicherheit des Prozesses jederzeit gewährleistet. Zum Einsatz in Großserien eignen sich hier besonders die Einbauthermostate der Reihe Heattherm. Sie bieten serienmäßig u.a. eine Temperaturkompensation am Thermostatkopf um den Einfluss der hohen Umgebungstemperaturen auf den Schaltpunkt zu minimieren.

Es können nicht nur einzelne Komponenten bzw. Prozesse überwacht werden, auch die komplette Steuerung eines Backofens mit Hilfe von Thermostaten ist möglich. Eingesetzt werden hierzu Doppelthermostate, bestehend aus einem elektromechanischen Temperaturregler und einem elektromechanischen Sicherheitstemperaturbegrenzer. Der Temperaturregler gewährleistet hier die je nach Art der Teiglinge eingestellte Wunschtemperatur einfach per Drehknopf und der davon unabhängige STB übernimmt die bereits beschriebene Überwachungsfunktion.

Bei hohen Backtemperaturen rückt die Thematik der optimalen Energieausnutzung und -effizienz immer mehr in den Fokus. Durch den Einsatz von Wärmetauschern zur Wärmerückgewinnung und entsprechende Prozessführung können auch hier Energieeinsparungen reali-



■ Abb. 2: Jumo Heattherm Einbauthermostate minimieren die Produktion von Fehlchargen durch sicheren Schutz vor Übertemperaturen. © Jumo



Skala der Geräte mit nahezu jedem gewünschten Kundenschriftzug zu versehen bietet einen echten Mehrwert in der Wiedererkennung.

Fazit

Der Einsatz von elektromechanischen Thermostaten und Microstaten in Backöfen bietet eine Reihe von Vorteilen. Ob als Übertemperaturschutz, zur Überwachung der Wasserdampftemperatur oder direkt zur Temperaturregelung, die Geräte von Jumo sorgen für reproduzierbare Backergebnisse.

Autoren: Dipl.-Ing. Christina Hoffmann, Branchenmanagerin Pharma & Food, Britta Goldbach, B.Eng. Produktmanagerin Thermostate

Kontakt:

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

Britta Goldbach
 Tel.: 0661/6003-652
 britta.goldbach@jumo.net
 www.jumo.net

siert werden. Mit Hilfe von Sicherheitstemperaturwächtern (STW) und STB ist eine effiziente Steuerung der zusätzlich installierten Wärmetauscher möglich. Kommen beide Geräte in Kombination zum Einsatz, so kann der STW zur Integration des Wärmetauschers bei Erreichen einer bestimmten Temperatur genutzt werden, wohingegen der STB erneut die Funktion der Übertemperaturüberwachung übernimmt und im Falle der Überhitzung abschalten oder Gegenmaßnahmen einleiten kann.

Einsatz von Microstaten in Backöfen

Die effiziente Regelung von Backprozessen ist auch mit Microstaten denkbar. Diese bieten die Funktion der Temperaturregler und zeigen gleichzeitig analog die aktuelle Temperatur im Garraum an. Somit ist eine schnelle und einfache Kontrolle der aktuellen und der eingestellten Temperatur

möglich (Soll/Ist-Vergleich). Technisch basieren auch die Microstate auf dem Prinzip der Flüssigkeitsausdehnung in Fühler und Kapillare. Die Ausdehnung wird jedoch nicht nur auf einen Schalter geführt sondern mit Hilfe einer Bourdonfeder in eine Kreisbewegung überführt, welche mittels Skala für die Anzeige der aktuellen Temperatur genutzt werden kann. Die Schaltfunktion des Microstaten wird über das Zusammenspiel von Soll- und Istwert-Anzeiger erzeugt. Elektromechanische Zeigerkontaktthermometer bieten neben der bewährten Schaltfunktion auch optisch eine alternative Lösung zur elektronischen Komplettregelung. Die Möglichkeit die Frontringe in hochwertigem Edelstahl auszuführen bietet nicht nur Nostalgieliebhabern einen schönen Anblick. Auch die Möglichkeit die



■ **Abb. 3:** Jumo Microstate regeln Backprozesse effizient und bieten zusätzlich die Anzeige der Ist-Temperatur. © Jumo

VERFAHRENSTECHNIK | KUNSTSTOFFE | GLASFASER | GASQUALITÄT



LÖSUNGEN FÜR TAUPUNKT- UND FEUCHTEMESSUNG

Michell Instruments GmbH
 Industriestraße 27 · 61381 Friedrichsdorf · Tel. 06172 5917-0 · Fax 06172 591799

**Taupunkt,
 relative Feuchte
 und Sauerstoff**



www.michell.de
info@michell.de



Angebot für die Backwarenindustrie



Ein Ausstellungsschwerpunkt von Siemens auf der iba sind Produkte und Lösungen für mehr Effizienz und Produktivität in der Backwarenindustrie. Mit dem Komplett-Angebot für die Back- und Süßwarenindustrie reduzieren die Anlagenbetreiber ihre Gesamtbetriebskosten bei gleichzeitig höherer Flexibilität und gleich bleibend hoher Qua-

lität. Moderne Engineering-Tools von Siemens wie das Engineering-Framework TIA (Totally Integrated Automation)-Portal unterstützen Anlagenerrichter und -betreiber, die Produktionsanlagen mit einer Vielzahl unterschiedlicher Automatisierungskomponenten effizient und nachhaltig zu automatisieren. Zum Thema Energieeffizienz präsentiert Siemens ein durchgängiges

Energiemanagementsystem von der Datenerfassung aller relevanten Verbrauchsdaten, Speicherung in einer zentralen Datenbank bis zu einem Dienstleistungsangebot zur Umsetzung der Einsparmaßnahmen. Mit dem Manufacturing Execution System Simatic IT werden die Produktionsabläufe geplant und optimiert sowie alle relevanten Daten auftragsbezogen erfasst und archiviert. Neu gezeigt wird das System Simatic WinCC SES (Sequence Execution System) für die Ablaufsteuerung rezept- und sequenzbasierter Vorgänge, etwa von Mischvorgängen in der Backwarenproduktion. Vorteile sind das einfache Engineering durch vorgefertigte Visualisierungs-Templates und Funktionsbausteine. Zudem können mit der anwendungsorientierten Oberfläche Rezepte und Verfahren ohne Systemkenntnisse einfach angepasst oder auf neue Produkte umgestellt werden. Mittels des Standardisierungskonzepts Optimized Packaging Line

(OPL) wird die Linienintegration durch vorgefertigte Bausteine für vereinheitlichte Schnittstellen auf Basis internationaler Standards wie OMAC (Open Modular Architecture Controls) oder dem Weihenstephaner Standard vereinfacht. Alle diese Funktionen von der Produktionsplanung über die Produktion bis zur Verpackung können komplett miteinander vernetzt an einer simulierten Demo besichtigt werden. Ergänzt wird das Ausstellungsprogramm mit den passenden Geräten für die Prozessinstrumentierung und Automatisierungstechnik, beispielsweise Panels zum Bedienen und Beobachten in Edelstahl und das Siwarex-Produktspektrum zum effizienten Wägen und Dosieren.

Siemens AG

Industry Automation Division
Tel.: 0911/895-0
info@siemens.com
www.siemens.com

Transportbänder für mehr Lebensmittelsicherheit

Forbo Siegling präsentiert auf der diesjährigen Iba verschiedene Produkte, die den hygienischen Anforderungen von Lebensmittelproduzenten und Anlagenbauern gerecht werden. Die FDA-, EU- und USDA-konformen Siegling ProLink Kunststoffmodulbänder bieten höchstmögliche Effizienz hinsichtlich Prozesssicherheit und Reinigung. Optimale Produktablösung, speziell beim Transport von klebrigen Teigen, garantiert die neue negative Pyramidenstruktur der Serie 4.1-0. Die vorgestellten FullSeal Transilon Bandtypen bieten durch einen besonderen Gewebeaufbau geschlossene Bandkanten ohne zusätzliche Versiegelung und können durch ihre Beständigkeit gegen das Eindringen von Lebensmitteln höchste Hygieneanforderungen erfüllen. Die Bandkantenversiegelung (patentiertes Verfahren) der Gewebe-Transportbänder SmartSeal reduziert durch ihre besonderen Vorteile die Zersetzung der Bandkante und den Verschleiß des Bandes, ohne die mechanischen Eigenschaften des Bandes zu beeinträchtigen. Bei den elastischen Bandtypen sind die elastischen, homogen aufgebauten Bänder geeignet für kleinformatige Anwendungen wie z.B. Spreizbänder für Kopfmaschinen oder auch Wäge-, Labeler- und Etikettieranlagen. Besonders in der Teigverarbeitung, wo nur sehr kleine



oder keine Spannwege zur Verfügung stehen. Weiterhin werden die Frayfree-Produkte präsentiert. Diese Transilon-Bandtypen minimieren durch ihren konstruktiven Aufbau das Ausfransen der Bandkanten und dadurch die Kontamination von Lebensmitteln. Forbo Siegling ist durch sein besonderes Produktprogramm und fundiertes anwendungstechnisches Know-how hervorragend aufgestellt, um Kunden aus der Teigverarbeitungsindustrie bei der Erreichung und Einhaltung der hygienischen Standards zu unterstützen. Forbo Transportbänder und

Antriebsriemen werden in nahezu allen Industrien, aber auch in Handel und Dienstleistungsgewerbe eingesetzt. Schwerpunkte sind die Food- und Verpackungsbranche, Logistik und Flughäfen sowie die Druck-, Papier- und Rohstoffindustrie.

Forbo Siegling GmbH

Tel.: 0511/6704-0
siegling@forbo.com
www.forbo-siegling.de

Produktionssteigernde i-Tech Neuerungen und Spezialtinten



Domino Printing Sciences hat die Möglichkeiten seiner A-Serie i-Tech Inkjet-Codierer um produktionssteigernde Leistungsmerkmale und neue kundenspezifische sowie Spezialtinten erweitert. Dadurch ist die Baureihe für ein noch breiteres Anwendungsspektrum sowie anspruchsvollere Produktions-

umgebungen geeignet. Die höhere Anwendungsflexibilität bietet die vielseitigste Palette an kundenspezifischen und Spezial-Tinten, die mit dem Ziel entwickelt wurden, die Leistung für die komplexesten Anwendungen zu optimieren. Dazu zählen abwaschbare und feuchtigkeitsbeständige Tinten für die Getränkeindustrie, thermochromatische Farbumschlagtinten für die Lebensmittelkonservenindustrie, Tinten mit hohem Haftvermögen und hoher Abriebfestigkeit auf PP- und PE-Materialien sowie Spezial-Tinten, die die Auflagen der Lebensmittelindustrie und des Gesundheitswesens einhalten. Der Erfolg der A-Serie i-Tech Generation beruht in erster Linie auf messbaren Produktionsvorteilen, die die intelligenten Funktionen bieten. Die integrierten Funktionen maximieren die Leistung, da sie nur ein Minimum an Wartungsaufwand erfordern, die Kosten senken, die Fertigungslinien vereinfachen und die Gesamtanlageneffektivität erhöhen. Das Tintensystem gewährleistet in Verbindung mit dem SureStart Druckkopf, der automatischen Druckkopfpülung sowie dem effektiven Düsenverschlussystem eine gleich bleibend hohe Leistung und trägt dazu bei, die Betriebskosten wesentlich zu senken und die Umweltverträglichkeit zu erhöhen. Dank dem Qube ist keine konventionelle Wartungsroutine erforderlich. Stattdessen können Verbrauchsmittel mühelos nachgefüllt werden, wobei Tinte und Filter von der Pumpe und der Elektronik getrennt sind. Darüber hinaus minimiert die anwenderfreundliche QuickStep Benutzeroberfläche mögliche Bedienfehler und beschleunigt die Einrichtung des Codierers über vereinfachte Konfigurationsroutinen.

Domino Deutschland GmbH

Tel.: 06134/2505-0

info@domino-deutschland.de

www.domino-deutschland.de



Kontrollsieben und Fraktionieren

Automatisch rein



AZO® Wirbelstrom- Siebtechnik:

- sicher
- bewährt
- universell einsetzbar

AZO®. Die Nr. 1 in Mischerbeschickung



Besuchen Sie
uns in München:
16. – 21. Sept. 2012
Halle B5,
Stand 445



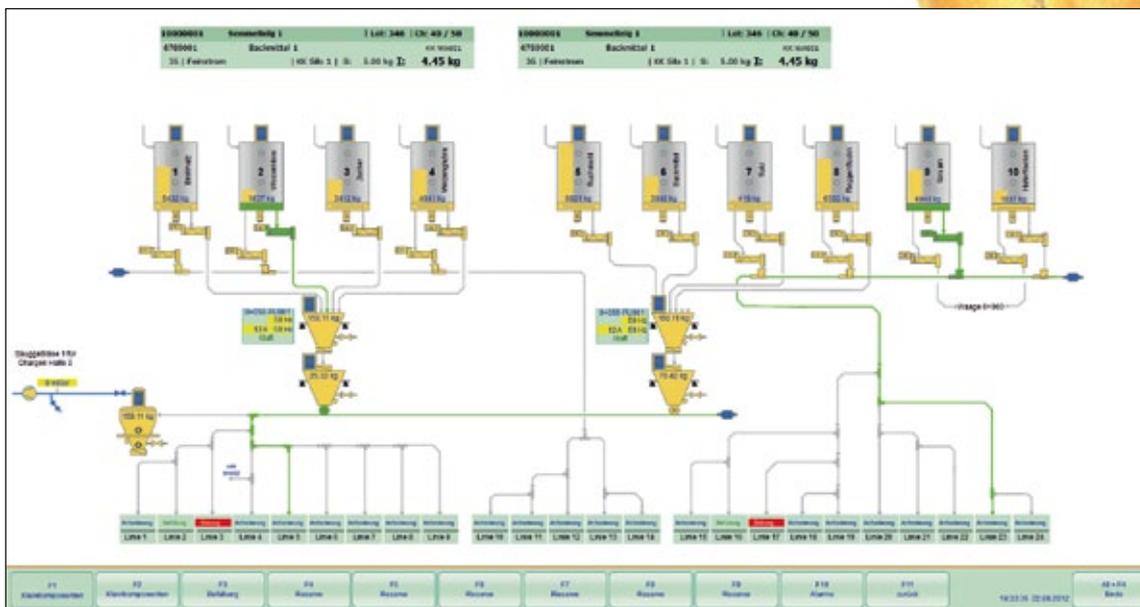
AZO®

Wir bringen's auf den Punkt.

www.azo.com

Effizienz für Bäckereibetriebe

Produktionssteuerung – Teigherstellung – Restverwertung



■ Abb. 1: Mit Daxbak gelang die Entwicklung einer datenbankbasierten Prozessleittechnik, die maßgeschneidert auf die Anforderungen von Industrie- und Handwerksbäckereien abgestimmt ist.

Mit dem innovativen Produktionssteuerungssystem namens „Daxbak“ stellt Daxner International dem Publikum der iba 2012 eine eigene Steuerungslösung vor. Weitere Neuheiten betreffen die Teigherstellung und die Verwertung von Restbrot und Restteig. Dadurch positioniert sich das Unternehmen noch stärker als Komplettanbieter und Fullservice-Partner für die backende Branche.

Die Entwicklung von Daxbak basiert auf der über zwanzigjährigen Partnerschaft zwischen Daxner und dem Steuerungsspezialisten ESA Elektronische Steuerungs- & Automatisierung aus Österreich. Das gemeinsame Wissen aus zahlreichen Projekten bei namhaften Kunden in der Lebensmittelindustrie floss nun in die Entstehung von „Daxbak“. Ergebnis ist eine datenbankbasierende Prozessleittechnik, die maßgeschneidert auf die Anforderungen von Industrie- und Handwerksbäckereien abgestimmt wurde und gleichzeitig den Ansprüchen an höchste Flexibilität gerecht wird.

Im Prozessleitsystem kann eine frei wählbare Anzahl von Linienmodulen eingerichtet werden, auf die über mobile Bedienterminals zugegriffen wird. Das System verfügt über eine automatische Temperaturberechnung, eine Materialverfügbarkeitsprüfung, eine mehrstufige Vorteigsteuerung mit Zeitprogramm und eine E-Mail-Benachrichtigung bei Anlagenstörungen.

Im Daxbak Manager wird die gesamte Verwaltung und Konfiguration des Produktionsab-

laufes gesteuert. Er registriert die Produkteinlagerungen und gewährleistet eine vollständige Rückverfolgbarkeit der Chargen. Ausgehend vom Daxbak Manager findet die zentrale Benutzerverwaltung statt. Alle Parameter können vom Kunden individualisiert werden. Abfragen von historischen Lagerbeständen oder statistische Auswertungen zu Komponentenverbrauch, Produktionsmengen, Schichtprotokolle etc. ermöglichen einen Überblick über den gesamten Produktionsprozess und liefern damit die Basis für gezielte Eingriffe zur Effizienzsteigerung.

Der modulare Systemaufbau des Prozessleitsystems basiert auf Komponenten, die nach höchstem Industriestandard ausgeführt sind und jederzeit erweitert werden können.

Kontinuierlicher Anteiger

Die Herstellung von Vor- und Sauerteigen wurde bei Daxner International in eine externe Anteiganlage namens Daxdou ausgelagert. Der kontinuierliche Anteiger Daxdou sorgt für eine intensive Vermischung von Mehl, Wasser und Zusatzkomponenten. Er ist nach dem Prinzip eines Durchlaufmischers konzipiert und besitzt für die Teigherstellung spezielle konstruktive Merkmale. Dadurch können unterschiedliche Teigarten (Roggensauer, Weizensauer, Weizenvorteig o.ä.) mit niedrigen Teigausbeuten hergestellt werden. Gerade bei natürlich und somit nur bedingt kontrollierbar ablaufenden Fermentationsprozessen sind die hygienischen Anforderungen von großer Bedeutung. Für eine einfache und gründliche Reinigung des Anteigers ist deshalb das Mischwerkzeug vollständig aus dem

Gehäuse ausfahrbar. Die Nassreinigung erfolgt durch ein integriertes Hochdruck-System über Hochdruck-Flachstrahl Düsen.

Herstellung von kaltem Teig

Daxsol ist ein ideales Gerät zur Steuerung der Teigtemperatur, da die Sole (Flüssigsalz) sauber, bequem und genau in die Knetschale dosiert werden kann. Die Teigtemperatur wird dadurch in engen Grenzen gehalten und die Teigstruktur nicht durch Eiskristalle zerstört. Durch die automatisierte Zugabe der Salzsole ohne manuelle Manipulation wird die Hygiene bei der Teigaufbereitung gesichert. Der zentrale Vorteil entfaltet sich darin, dass unerwünschte Kontaminationen durch Fremdkeime – wie bei einer Direktzugabe von Wasser in gefrorener Form – vermieden werden.

Die Arbeitsweise: In einen mit definierter Wassermenge gefüllten Ansatzbehälter wird die Salzmenge gemäß der gewünschten Konzentration dosiert. Die entstehende Lösung wird über einen Wärmetauscher geführt und so auf die voreingestellte Temperatur heruntergekühlt. Die gekühlte Sole lagert in einem Vorratsbehälter und wird den Verbrauchern nach Bedarf zugeführt. Zwischengeschaltete Umpumpvorgänge unterstützen die Stabilität der Lösung bzw. deren Temperatur. Die besonderen Vorzüge von Daxsol sind:

- Keimfreiheit,
- einfache, genaue Dosierung,
- konstante Temperatur,
- Scherbenis ist unnötig,
- verbesserte Teigstruktur.

Restbrot- und Restteigverarbeitung

Daxrec stellt eine Innovation in der Verarbeitung eines Rohstoffes dar, der die Frischhaltung und den Geschmack wesentlich verbessert: dem Restbrot. Dieser Rohstoff liegt in fast jedem Betrieb und in bester Qualität (da selbst produziert) vor. Die von Daxner International entwickelte Verfahrenstechnik mit Feinstzerkleinerung ermöglicht es, das Restbrot optimal für den Einsatz in der Produktion von Backwaren vorzubereiten. Diese Technik kann auch für die Bearbeitung von Restteigen eingesetzt werden, welche in der Produktion von Stanzgebäcken oder in der Pizaproduktion in nicht geringen Mengen anfallen und deren Rückführung häufig problematisch ist.

Grundsätzlich erzielt der Einsatz von Restbrot in der Herstellung von Brot- und Backwaren eine erhebliche Qualitätsverbesserung: Der Geschmack wird intensiver und eine höhere Wasseraufnahme führt zu einer längeren Frischhaltung. In der Weizenbrotherstellung wird die Krume aufgehellert, da mit sehr wenig Wasser gearbeitet wird. Das Mischungsverhältnis Brot zu Wasser beträgt ca. 1 : 1,5. Mittels einer speziellen Technik der Feinstzerkleinerung in einem Rotor-Stator-System entsteht eine extrem feine Suspension, die sich nicht mehr entmischt und daher die Lagerung der fertigen Brotmaische wesentlich vereinfacht. Ein zusätzlicher Vorteil ist der höhere freie Anteil von Wasser in der Brotrezeptur, der



■ **Abb. 2:** Daxrec erschließt Bäckereibetrieben die effizientere Verarbeitung von Restteig und Restbrot.

eine bessere Kühlung der Teige ermöglicht. Dazu entstehen deutliche Kalkulationsvorteile durch höhere Rückführungsmengen, höhere Teigausbeuten und die Einsparung von Backmitteln.

Bei Backwaren, welche ausgestanzt bzw. ausgestochen werden, fällt Restteig in erheblicher Menge an. Somit stellt sich die Frage einer Verwertbarkeit, die den Rohstoff in einer sauberen Form und einer größeren Menge in die Produktion zurückzuführen. Wird der Restteig direkt dem neuen Teig zugeführt zeigt sich bis heute das Problem, dass dies nur in sehr begrenzter Menge möglich ist: Ansonsten wird der neue Teig geschädigt und es entstehen zäher Teig oder schnurrende Teige in

der Aufarbeitung. Eine Alternative ist die Verflüssigung des Restteiges. Bei den bisher bekannten Techniken wird jedoch eine große Menge Wasser benötigt, das als freies Wasser in der Rezeptur nicht mehr zur Verfügung steht. Zudem ist die Pufferung des verflüssigten Teiges schwierig, da sich dieser schnell wieder entmischt und eine gleichmäßige Weiterverarbeitung somit nicht möglich ist.

Mit Daxrec hat Daxner International eine Lösung dafür entwickelt. Durch ein besonderes Verfahren wird der Restteig mit einem Minimum an Wasser zerkleinert und verflüssigt. Es entsteht eine noch pumpfähige Suspension, die sich nicht mehr entmischt, was eine Bevorratung erst möglich macht. Auf Grund des geringen Wasseranteils der Suspension kann nun der Restteig in größeren Mengen den neuen Teigen zugesetzt werden, ohne Qualitätseinbußen zu erleiden. Im Gegenteil, die bei der Verflüssigung und Zerkleinerung gelösten Stärkeanteile und die nicht zerstörten, sondern nur zerkleinerten Eiweißanteile (Kleber) führen zu einer Qualitätsverbesserung der Backwaren.

iba: Halle B5, Stand B5.251

Kontakt:

Daxner International GmbH

Lauda-Königshofen

Julia Scholz

Tel.: 09343/644-0

office@daxner-international.de

www.daxner-international.com

■ Düsen und Sprühsysteme für Bäckereien



Sprühtechnik findet ihren Einsatz in zahlreichen Prozessen in der Nahrungsmittel- und Bäckereindustrie. Auch Reinigungs- und Desinfektionsaufgaben werden mit Hilfe von automatisierten Sprühsystemen erfüllt. Moderne Sprühtechnik von Spraying Systems hilft, die Produktqualität und Produktivität zu erhöhen, die Förderbandgeschwindigkeit bei geringerer Vernebelung zu steigern sowie viskose Flüssigkeiten gleichmäßig aufzubringen. Die PulsaJet Automatikdüsen beispielsweise gewährleisten selbst bei Geschwindigkeiten

von bis zu 10.000 Schaltzyklen pro Minute eine gleichmäßige Spritzverteilung. Eine Pulsweitenmodulation ermöglicht eine präzise Volumenstromkontrolle ohne Overspray. Die kompakte Luftzerstäubungsdüse 1/4JAU ist

besonders für beengte Einbauverhältnisse geeignet und liefert einen präzisen intermittierenden Sprühstrahl bei Geschwindigkeiten von bis zu 180 Schaltzyklen pro Minute. Beheizte Sprühsysteme garantieren eine präzise Steuerung der Beschichtungstemperatur und der Zerstäubungslufttemperatur im gesamten vollummantelten System.

Spraying Systems Deutschland GmbH

Tel.: 040/766001-0

info@spray.de

www.spray.de

■ Neue Schlauchbeutelmaschine

Im September werden auf der iba in München wieder die Neuheiten für die Backbranche gezeigt, die den in- und ausländischen Markt für die nächsten drei Jahre prägen. Seit Jahren ist der Name Affeldt im Bäckereihandwerk

bekannt und präsentiert nun auf der iba eigene Verpackungsmaschinen. Im Mittelpunkt stehen die aktuellen Herausforderungen für den weltweiten Vertrieb im Verpackungsmaschinenbau, um mit neuesten Entwicklungen auch unter Berücksichtigung der Lebensmittelsicherheit hervorragende technische Lösungen in der Backindustrie zur Verfügung zu stellen. Zum Produktprogramm gehören Zähl-, Wiege- und Verpackungsmaschinen für frische und TK-Backwaren. Erstmals vor-



gestellt wird eine 45° geneigte Schlauchbeutelmaschine und Kamerazähleinheit. Die Abbildung zeigt eine Schlauchbeutelmaschine aus dem Standard-Programm der Firma. Bilder der Produktneuheiten zur iba lagen bei Redaktionsschluss noch nicht vor.

Affeldt-Maschinenbau GmbH

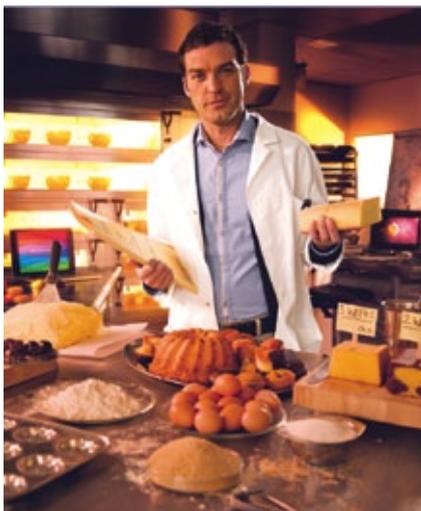
Tel.: 04121/296-0

sales@affeldt.com

www.affeldt.com



Bessere Kuchenrezepturen



Die Cakezyme-Produktreihe von DSM hat zwei neue Mitglieder bekommen: Die Enzyme Cakezyme Majestic und Cakezyme Sublime erhöhen die Qualität von Kuchen und verlängern die Haltbarkeit. Aufbauend auf dem Erfolg von Cakezyme Smart, dem ursprünglichen, kostenoptimierenden Cakezyme, werden auch diese Enzyme Bäckern helfen, die Mindesthaltbarkeit einer breiten Vielfalt an Biskuitkuchen, Rührkuchen, Muffins und stark zuckerhaltigen Kuchen zu verlängern. Cakezyme Majestic und Cakezyme Sublime hal-

ten die Krume während der Aufbewahrung bei Raumtemperatur länger weich. Durch diese spezifische Enzymaktivität können die Hersteller die Haltbarkeitsdauer der Kuchen verdoppeln und trotzdem eine erstklassige Qualität beibehalten. Tests haben ergeben, dass die Krume von länger haltbaren Kuchen, die mit Cakezyme gebacken worden sind, qualitativ der Krume frisch gebackener Kuchen ebenbürtig ist. Weil die Krume länger weich bleibt, lässt sich die Lagerung und der Transport einfacher gestalten. Gleichzeitig wird die Kundenzufriedenheit gesteigert und das Abfallvolumen reduziert. Cakezyme Majestic entfaltet seine optimale Wirksamkeit nicht nur in festen Kuchen, sondern auch bei der Herstellung von Muffins. Dank der synergistischen Wirkung von Lipase und Amylase behalten die Kuchen ihre Ofenfrische auch nach längerer Lagerung. Cakezyme Sublime ist eine spezielle Lipase, die aus den in der Rezeptur vorhandenen Fetten und Lipiden natürliche Emulgatoren freisetzt. Diese verhindern eine Verfestigung der Stärke während der Lagerung und beugen so einem raschen Altbackenwerden vor. Dieses Produkt bietet optimalen Nutzen und gute Funktionalität für viele unterschiedliche Kuchensorten. Rossana Rodriguez, Global Marketing Manager, Baking Enzymes, DSM, erläutert: „Die meisten Bäcker denken bei Zutaten für ein Kuchenrezept

nicht unbedingt an Enzyme. Jedoch bieten diese erhebliche Möglichkeiten bei der Optimierung von Rezepturen. Derzeit werden weltweit 27 % der Lebensmittel weggeworfen und die Preise für Lebensmittel steigen drastisch an. Cakezyme kann Bäcker dabei unterstützen, einer Anzahl von schwerwiegenden Problemen bei der Teigerstellung zu überwinden. Enzyme sind sicher, zuverlässig und problemlos einzusetzen. Sie können das sprichwörtliche Sahnehäubchen auf dem Kuchen sein, nach dem die Bäcker gesucht haben.“ Cakezyme Smart, das erste Cakezyme, wurde entwickelt, um Kosten zu reduzieren und höhere Qualität anbieten zu können. Das Enzym wirkt auf das in Eiern vorkommende Lecithin, verbessert dessen natürliche Emulgierereigenschaften und optimiert auf diese Weise den Einsatz von Eiern. Dadurch ergeben sich Kosteneinsparungen und erhebliche Qualitätsvorteile wie eine feinere, gleichmäßigere und angenehm weiche Krume. Cakezyme Smart eignet sich insbesondere für Rührkuchen und Biskuitteig, da es den Lufteintrag beim Rühren und damit das Volumen des Kuchens erhöht.

DSM Food Specialties
Niederlande
Tel.: +31 45 578 8111
www.dsm.com

Wunsch nach größerem Angebot



Anlässlich der Markteinführung von Slow Milling Holzofenmalz hat die Kampffmeyer Food Innovation eine Umfrage zum Thema Holzofenbrot in Auftrag gegeben. Die Studie zeigt, dass die Nachfrage nach Holzofenbrot groß ist, Verbraucher jedoch ein unzureichendes Angebot bemängeln. Die Ergebnisse sind in einem Report zusammengefasst, der Bäckern das Marktpotenzial von Broten aus dem befeuerten Ofen aufzeigt. Gemäß der Studie ist nur jeder vierte Verbraucher mit dem derzeitigen Angebot von Holzofenbrot zufrieden. 41 % der

Befragten würden öfter Holzofenbrot kaufen, wenn es in der Nähe angeboten werden würde. Insgesamt lässt sich ein Verfügbarkeitsproblem erkennen: Fast jeder zweite Befragte (47 %) weiß nicht, wo er Holzofenbrot in der direkten Nähe kaufen kann. Befragt nach der Bekanntheit von Holzofenbrot, sind starke regionale Unterschiede erkennbar. Während 80 % der befragten Bayern diese Brotvariante kennen, ist Holzofenbrot nur jedem zehnten Verbraucher in Sachsen-Anhalt ein Begriff. Jedoch würde auch dort jeder Zweite (54 %) dies bei einem entsprechenden Angebot in der Nähe kaufen.

Für 90 % der Verbraucher sollte ein richtig gutes Holzofenbrot nur natürliche Zutaten enthalten, für 89 % der Befragten ist ein besonders herzhaft-aromatischer Geschmack ausschlaggebendes Qualitätsmerkmal. Hierfür ist auch ein höherer Preis akzeptabel: 75 % der Befragten bejahen, dass sie für ein Brot aus dem Holzofen mehr bezahlen würden als für ein vergleichbares Brot aus dem Elektro-, Gas oder ölbeheizten Ofen. Im Durchschnitt sind Verbraucher bereit, für ein Holzofenbrot 0,73 €/kg mehr zu bezahlen. Das Backen im Holzofen alleine führt aber nicht zwangsläufig zum typischen aromatischen Geschmack, wie ein Test der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften zeigt. Mit Slow Milling Holzofenmalz bietet Kampffmeyer Food Innovation ein Malzmehl an, das nach traditionellen Verfahren gedarrt ist. In sensorischen Tests schnitten Holzofenbrote, denen diese Slow Milling-Zutat in unterschiedlicher Dosierung zugesetzt war, als deutlich geschmacksintensiver ab. So kann der mehrheitlichen Verbrauchererwartung (89 %) nach

einem besonders aromatischen Geschmack Rechnung getragen werden. Michael Gusko, Geschäftsführer bei Kampffmeyer Food Innovation hierzu: „Unsere Umfrage kann Bäcker nur ermutigen, zum Ursprung des Backens zurückzukehren. Das Angebot von Holzofenbrot wird als Aushängeschild einer guten Bäckerei gesehen – das gibt Handwerksbäckern die Möglichkeit, sich am Markt zu profilieren und ist gut für das Gesamtimage. Besonders erfreulich ist die Tatsache, dass Qualität wieder wertgeschätzt wird, was die erhöhte Ausgabenbereitschaft der Verbraucher deutlich macht. Mit unserem Malzmehl der Slow Milling-Reihe ermöglichen wir Bäckern, Holzofenbrot herzustellen, wie es sich der Verbraucher wünscht: mit natürlichen Zutaten und dem typischen aromatischen Geschmack.“

Kampffmeyer Food Innovation GmbH
Tel.: 040/75109-666
info@kampffmeyer.de
www.kampffmeyer.de



■ Neue Rot-Töne erweitern Farbenportfolio



Döhler erweitert das Portfolio an natürlichen Farben um „Red Brilliance“, einer Palette von leuchtenden Rottönen. Die färbenden Konzentrate werden im eigenen Werk in Akkent/Türkei aus der schwarzen Karotte hergestellt. Der global tätige Hersteller, Vermarkter und Anbieter technologiebasierter Ingredients, Ingredient Systems und integrierter Lösungen geht damit auf die stetig wachsende Nachfrage nach Farben aus natürlichen Quellen ein. Die Farbpalette reicht von warmen Orange-Tönen über leuchtende Rubin-Töne bis hin zu bläulichen Schattierungen. Alle Farben entsprechen den Anforderungen des „Clean Labeling“ und können für viele Lebensmittel- und Getränkeapplikationen eingesetzt werden. Farbbrillanz, Natürlichkeit und Stabilität waren die Ziele bei der Entwicklung der neuen Rottöne aus der schwarzen Karotte. Denn: Nie war die Vielfalt an Lebensmitteln und Getränken so groß wie heute. Die Farbe ist oft der Schlüssel zum Erfolg. Neben der Farbbrillanz spielt die Natürlichkeit der Farbe eine wichtige Rolle bei der Kaufentscheidung. Die Herausforderung bei natürlichen Farben: Konstante Qualität, Stabilität und gesicherte Verfügbarkeit. „Dank der Verwendung neuester Technologien haben wir die physikalische Prozessierung der schwarzen Karotte optimiert. Die daraus gewonnenen färbenden Konzentrate sind hinsichtlich Stabilität und Cost-in-Use anderen anthocyaninhaltingen Farben deutlich überlegen. Auch das Farbspektrum, das sich aus diesem Rohstoff erzielen lässt, trifft optimal die Anforderungen des Marktes. Die Farbschattierungen gehen von warmen Tönen bis hin zu kräf-

tigen, kühlen oder sanften Tönen. Des Weiteren sind unsere Farbkonzentrate frei von Schwefeldioxid“, sagt Christian Benetka, Senior Product Manager Colours, der Döhler Gruppe. Um den Zugriff auf konstante Qualitäten der schwarzen Karotte zu gewährleisten, hat Döhler den Anbau in der Türkei vertraglich gesichert. Die Verarbeitung der schwarzen Karotte erfolgt im eigenen, hochmodernen Produktionsstandort in der Türkei. „Das ist ein wichtiger Grund weshalb wir standardisierte Qualitäten liefern können. Wir haben den gesamten Wertschöpfungsprozess in der Hand: Von der Erforschung und Auswahl des optimalen Saatgutes über den Anbau und die Ernte bis hin zur Prozessierung zum färbenden Konzentrat für kundenspezifische Lebensmittel- und Getränkeapplikationen. Durch unser integriertes Produktportfolio und unsere langjährige Applikationserfahrung, wissen wir zudem wie sich die Farben in Kombination mit anderen Ingredients verhalten. Das ist eine wesentliche Voraussetzung für höchstmögliche Stabilität im Fertigprodukt“, führt Benetka weiter aus. Neben Farben aus der schwarzen Karotte bietet Döhler ein ganzes Portfolio weiterer natürlicher Farben für Lebensmittel und Getränke an.

Döhler GmbH

Tel.: 06151/306-0
 mailbox@dohler.com
 www.dohler.com

Ready-to-use Reagenzien ...



... und
CHEMIKALIEN
 für jeden und
 den speziellen Bedarf!



Direkt und kostenfrei bestellen
 unter **0800/5699 000**
 oder
bestellungen@carloth.de
 oder
www.carloth.de

Laborbedarf - Life Science - Chemikalien

Carl Roth GmbH + Co. KG

Schoemperlenstraße 3-5 - 76185 Karlsruhe
 Tel: 0721/5606 0 - Fax: 0721/5606 149
 info@carloth.de - www.carloth.de





■ Abb. 1: Im Rahmen des 4.800 km langen Race Across America hat Ausdauerathlet Stefan Schlegel etwa 100.000 Kilokalorien zu sich genommen – circa 60 % davon lieferte Palatinose.

Palatinose im Praxistest

Ein funktionelles Kohlenhydrat im Einsatz beim härtesten Radrennen der Welt

„Lebe Deine Träume!“, unter diesem Motto steuert der deutsche Ausdauerathlet Stefan Schlegel von einem sportlichen Abenteuer zum nächsten. Nachdem er 2010 den Ironman auf Hawaii erfolgreich bestritten hatte, suchte er eine neue, noch größere Herausforderung. Im Race Across America (RAAM) hat er sie gefunden. Das RAAM ist das härteste Radrennen der Welt und führt einmal quer durch die USA. Die Renndistanz von 4.800 km ist um 38 % länger als die der Tour de France und muss in maximal zwölf Tagen zurückgelegt werden.

Dabei sind rund 30.000 Höhenmeter zu überwinden. Um die Tagesetappen von durchschnittlich 400 km zu meistern, verbringen viele Athleten mehr als 20 Stunden pro Tag im Sattel. Geschlafen wird kaum.

Stefan Schlegel hat sich etwa 18 Monate auf dieses Ereignis vorbereitet. Dabei ging es zum einen darum, den Körper so gut wie möglich auf die bevorstehenden Strapazen einzustellen und die geeignete Ausrüstung zu finden. Zum anderen war die Ernährung während des Rennens von besonderer Bedeutung. Da die Standzeiten ausschließlich zur Regeneration genutzt werden sollten, war klar, dass er die notwendige Energie während des Fahrens aufnehmen muss. Kein leichtes Unterfangen wenn man bedenkt, dass im Wettkampf etwa 400 bis 500 Kilokalorien pro Stunde benötigt werden. Aus rein praktischen Gründen sollte die Energieaufnahme daher ausschließlich in flüssiger Form erfolgen.

„Als mein Team und ich uns mit dem schwierigen Thema der Energieversorgung beschäftigten, wurde uns von einer Ernährungsexpertin das Kohlenhydrat Palatinose (Isomaltulose)

empfohlen“, erinnert sich Stefan Schlegel. „Wir haben es getestet und es hat sich gezeigt, dass es für unsere Zwecke ideal ist. Es ist gut löslich und entfaltet eine angenehme, milde Süße. Wir haben meine Getränke selbst gemischt. Dadurch war es möglich, das Sportgetränk mit Komponenten anzureichern, die für die Energieversorgung, die Abwehrkräfte oder den Mineralstoffhaushalt während der körperlichen Belastung von Bedeutung sind. Richtig überzeugt war ich, als ich im Training festgestellt habe, dass ich mein Energielevel damit längere Zeit aufrecht erhalten kann – denn genau das war für dieses Rennen entscheidend.“

Geringer glykämischer Index

Palatinose ist das einzige voll verstoffwechselbare Kohlenhydrat mit geringem glykämischen Index (GI = 32), dessen Energie (4 kcal/g) in Form von Glukose über einen längeren Zeitraum zur Verfügung steht. Energie durch Palatinose bietet damit einen entscheidenden Vorteil: Sie verbindet die vollständige Energiebereitstellung von Zucker mit

einer langsamen Verstoffwechslung. Durch die sehr stabile Molekülbindung wird das funktionelle Kohlenhydrat verzögert aber vollständig verdaut. Dadurch bleibt der Blutzuckerspiegel konstant und Glukose wird gleichmäßig verstoffwechselt – eine optimale Voraussetzung für Ausdauerleistungen. Denn einerseits liefert das funktionelle Kohlenhydrat ausreichend Glukose, um den Blutzuckerspiegel aufrechtzuerhalten. So beugt es dem sogenannten „Hungerast“ oder auch einer drohenden Erschöpfung bei sinkendem Blutzuckerspiegel (Hypoglykämie) vor. Andererseits ermöglicht es dabei gleichzeitig eine verbesserte Fettverbrennungsrate und damit eine höhere Energiebereitstellung aus Fetten.

Vielfältige Einsatzmöglichkeiten

Speziell im Bereich Sportlernahrung eignet sich Palatinose für die Verwendung in Getränken, Gels oder Riegeln. Ebenso ist sie aber unter anderem auch in Milchprodukten, Schokolade, Backwaren oder Malzbier einsetzbar. Das Disaccharid ist säurestabil und nicht hygroskopisch, neigt also nicht



■ Anette Radowski, Beneo

zur Aufnahme von Feuchtigkeit aus der Umgebungsluft. Dadurch ist das funktionelle Kohlenhydrat auch für die Herstellung von Instant-Getränken geeignet, denn es klumpt nicht und bleibt selbst in feuchter und heißer Umgebung trocken und streufähig. Palatinose löst sich nach kurzem Umrühren schnell und vollständig in Wasser oder anderen Flüssigkeiten auf.

Sie kann als alleiniger funktioneller Inhaltsstoff eingesetzt oder mit anderen Inhaltsstoffen kombiniert werden. In Kombination mit weiteren Kohlenhydraten wird die Energiebereitstellung beeinflusst und kann je nach Anwendungsbereich und Positionierung des Endproduktes angepasst werden. Palatinose ist resistent gegen die meisten Mikroorganismen und beeinflusst die mikrobiologische Stabilität der Endprodukte positiv. Dies eröffnet neue Möglichkeiten für zahnfreundliche Getränke und Tees.

Im Bereich der Sporternährung ist in diesem Zusammenhang auch eine konstante Osmolalität das Ziel der Hersteller. Je nach Verwendungszweck und Positionierung versorgen funktionelle Getränke den Körper mit Salzen, Kohlenhydraten oder Proteinen in unterschiedlicher Konzentration. Osmolalität bezeichnet in diesem Zusammenhang die Anzahl der gelösten Teilchen pro Kilogramm Flüssigkeit. Dieses Verhältnis sollte bis zum Mindesthaltbarkeitsdatum eines Produktes konstant bleiben, um den jeweiligen Nutzen für den Endverbraucher zu bewahren und eine entsprechende Deklaration zu ermöglichen. Ob isotonisch, hypotonisch oder hypertotonisch, mit Palatinose bewahren auch saure und pasteurisierte Getränke eine gleichbleibende Teilchenkonzentration.

Auf der sicheren Seite

Die gering glykämische Wirkweise von Palatinose wurde von der EFSA (European Food Safety Authority) 2011 offiziell bestätigt. So stellte die europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit fest, dass Lebensmittel und Getränke, die anstelle von Saccharose das funktionelle Kohlenhydrat enthalten, den Blutzuckerspiegel nach dem Verzehr in deutlich geringerem Maße ansteigen lassen (EFSA Journal 2011; 9(4): 2076).



■ **Abb. 2: Palatinose ist das einzige voll verstoffwechselbare Kohlenhydrat mit geringem glykämischen Index (GI = 32), dessen Energie (4 kcal/g) in Form von Glukose über einen längeren Zeitraum zur Verfügung steht.**

Auch die zahnschonenden Eigenschaften von Palatinose wurden von der EFSA positiv bewertet. Zu den von BENEIO eingereichten „Health Claims“ (ID 647, 1591, 2921) zum Thema Zahngesundheit erklärte sie, dass diese den wissenschaftlichen Kenntnisstand korrekt widerspiegeln, da der regelmäßige Zuckerkonsum die Demineralisierung des Zahnschmelzes fördere. Dabei wird für die Kausalbeziehung ein Zuckerkonsum von mindestens vier Mal täglich zugrunde gelegt. Im Umkehrschluss bedeute dies, dass ein Austausch von Kohlenhydraten wie bspw. Haushaltszucker durch Palatinose dabei helfen könne, die Mineralisierung des Zahnschmelzes aufrecht zu erhalten. Um entsprechende Auslobungen machen zu können, dürfen als zahnfreundlich deklarierte Lebensmittel oder Getränke den pH-Wert im Mund innerhalb von 30 Minuten nach Verzehr nicht unter den Wert von 5,7 abfallen lassen und den Zahnschmelz nicht angreifen.

„Die Zahnfreundlichkeit von Palatinose war ein großer Vorteil für mich während des Rennens“, so Stefan Schlegel. „Ich habe bis zu 20 Flaschen am Tag getrunken – das bedeutet natürlich auch, dass fast durchgängig Kohlenhydrate im Mund vorhanden waren. Die Entwicklung von Karies-fördernden Bakterien wäre ein echter Nachteil gewesen, der bei bestehenden oder nicht erkannten Zahnproblemen zum Abbruch des Rennens hätte führen können. Ein weiterer Pluspunkt war, dass man Palatinose relativ hoch dosiert nehmen kann und sie auch bei

60 bis 70 g/l noch ein isotonisches Getränk ermöglicht. Damit konnte ich mehr Kalorien zu mir nehmen, als das mit Glukose allein möglich gewesen wäre. Außerdem ist Palatinose gut bekömmlich und wirkt nicht abführend, was für mich verheerende Folgen auf dem Rad gehabt hätte.“

Im Rahmen des RAAM hat Stefan Schlegel etwa 100.000 Kilokalorien zu sich genommen – circa 60 % davon lieferte Palatinose. Der Rest kam aus Eiweiß und Fetten sowie aus schnell verfügbaren Kohlenhydraten, wenn die Energie am Berg sofort benötigt wurde. Nach eigenen Angaben hatte er dabei keinen einzigen Hungerast. Am Ende kam er als bester Deutscher und Gesamt-Zehnter nach 11 Tagen und 5 Stunden erschöpft aber glücklich ins Ziel. „Ich kann Palatinose jedem Ausdauerathleten empfehlen. Es war meine wichtigste Energiequelle während des Rennens und ich habe mich immer gut versorgt gefühlt“, so der Sportler rückblickend.

Gut beraten

Damit Formulierung und Vermarktung funktioneller Sportgetränke ähnlich erfolgreich verlaufen wie die RAAM-Teilnahme von Stefan Schlegel, bietet Beneo seinen Kunden Unterstützung entlang des gesamten Produktentwicklungsprozesses. Neben dem eigenen Technology Center, das über langjährige Erfahrung im Bereich der Lebensmitteltechnologie und speziell in der Anwendung funktioneller Inhaltsstoffe verfügt, beraten die Experten des Beneo-Institutes in allen Fragen bezüglich humanwissenschaftlicher Studien, Ernährungskommunikation sowie Lebensmittelrecht. Gleichzeitig ist ein umfangreicher Service rund um die Vermarktung funktioneller Lebensmittel verfügbar.

**Autorin: Anette Radowski,
Produktmanager Palatinose, Beneo**

Kontakt:
Beneo GmbH
Mannheim
Tel.: 0621/421-102
jens.boehm@beneo.com
www.beneo.com

Alles Coole kommt von oben. CRYOLINE® TI Top-Impingement-Froster.

Dank seiner kombinierten Tieftemperatur- und Impingementtechnologie schafft der CRYOLINE® TI Top-Impingement-Froster von Linde einen noch besseren Wärmeübergang und ermöglicht dadurch hohe Produktionskapazitäten. Er eignet sich für eine Vielzahl von Lebensmitteln wie z. B. Fleisch, Meeresfrüchte, Pizza oder Pasta.

Linde – ideas become solutions.

Linde AG
Gases Division, Linde Gas Deutschland, Seitnerstraße 70, 82049 Pullach
Telefon 01803.85000-0*, Telefax 01803.85000-1*, www.linde-gas.de

* 0,09 € pro Minute aus dem dt. Festnetz | Mobilfunk bis 0,42 € pro Minute. Zur Sicherstellung eines hohen Niveaus der Kundenbetreuung werden Daten unserer Kunden wie z. B. Telefonnummern elektronisch gespeichert und verarbeitet.

THE LINDE GROUP

Linde





10 Jahre Qualitätssicherungssysteme



zierungsprojekten einschließlich der Beratung von Kunden aus dem Wirk- und Hilfsstoff-, Biotechnologie-, endpharmazeutischen und lebensmitteltechnischen Bereich. Gempex ist Unternehmen der Lebensmittelindustrie und ihren Zulieferern in den unterschiedlichsten Bereichen behilflich; so auch bei der anforderungsgerechten Umsetzung gesetzlicher Vorgaben wie HACCP-Systemen, der Durchführung von Risikoanalysen und internen Audits oder bei der Erarbeitung von Hygienekonzepten für die Lebensmittelproduktion. Des Weiteren steht die Firma bei der Einführung von Lebensmittelsicherheitsstandards und Qualitätsmanagementsystemen wie IFS, BRC, FSSC22000, DIN EN 15593 und anderen auch beratend zur Seite. Hierfür werden individuelle Konzepte zur erfolgreichen Implementierung des Standards erstellt, wobei Gempex die Unternehmen begleitet – von Beginn der Umsetzung bis hin zur finalen Zertifizierung durch Dritte. Für ihre zehnjährige Jubiläumsfeier, die im Juni in feierli-

chem Rahmen im Luisenpark Mannheim begangen wurde, hat sich das Unternehmen entschlossen, auf Geschenke zu verzichten und stattdessen das Geld für die „Deutsche Leukämie-Forschungs-Hilfe-Aktion für krebskranke Kinder“ zu spenden. Mit einem Scheck über 3.000 € unterstützt das Unternehmen nun den gemeinnützigen Mannheimer Verein dabei, lang ersehnte Herzenswünsche krebskranker Kinder im Kinderklinikum Mannheim zu erfüllen.



Gempex GmbH
Tel.: 0621/819119-0
info@gempex.com
www.gempex.de

Seit Juni 2002 ist die Firma Gempex als mittlerweile international ausgerichtetes Dienstleistungsunternehmen mit 50 Mitarbeitern, Hauptsitz in Mannheim und einer Zweigniederlassung in der Schweiz, am Life Science Markt

vertreten. Dabei unterstützt Gempex Firmen rund um das Thema der Good Manufacturing Practice und bei Fragen vergleichbarer Qualitätssicherungssysteme. Die Hauptaktivitäten liegen in der professionellen Abwicklung von Validierungs- und Qualifi-

Schonende Trocknung von Kräutern



Die Glatt Ingenieurtechnik aus Weimar hat in Kooperation mit der Firma innodrying aus Barleben ein völlig neuartiges und patentiertes Trocknungsverfahren insbesondere für die schonende Trocknung hochwertiger Kräuter entwickelt. Hierbei bleiben nicht nur Form, Textur und Farbe erhalten, sondern auch der Gehalt an ätherischen Ölen. Produkte

mit diesen Eigenschaften sind nach der Trocknung im Glatt innodryer denen aus anderen Trocknungsverfahren weit überlegen. Das wurde nach zweijähriger Entwicklungszeit für eine Vielzahl von Kräutern nachgewiesen, z.B. für Basilikum, Schnittlauch, Estragon und Petersilie. Derzeit wird die Erfolg versprechende Anwendung zur Trocknung von Pilzen und weiteren wertvollen, temperaturempfindlichen Stoffen getestet. Der Glatt innodryer überzeugt dabei mit einem um ca. 70 % geringeren Energiebedarf gegenüber der Gefrier-trocknung. Er ist außerdem für alle klassischen Wirbelschichtprozesse, wie Sprühgranulation, Agglomeration und Coating einsetzbar.

Glatt Ingenieurtechnik GmbH
Tel.: 03643/47-0
info@glatt-weimar.de
www.glatt-weimar.de

Schläuche aus nachwachsenden Rohstoffen

Die neuen Master-PURgreen Schläuche ergänzen das Produktortiment von Masterflex. „Vielen Kunden ist es in der heutigen Zeit wichtig, einen Beitrag zum Umweltschutz zu leisten“, so Christian Horstkötter, Vertriebsleiter bei Masterflex. „Nachhaltigkeit ist ein branchenübergreifendes und aktuelles Thema, zu dem auch wir unseren Beitrag leisten wollen. Wir möchten unseren Kunden eine Produktalternative anbieten, von der sie sicher wissen, dass sie ressourcenschonend hergestellt wird“. Die Master-PURgreen Schläuche sind eine Abwandlung der erfolgreichen Master-PUR Schlauchserie. Die ökologischen Schläuche werden in den Ausführungen Master-PURgreen L, H und HX angeboten. Hierbei handelt es sich um einen leichten, mittelschweren und schweren, besonders wandungsverstärkten Absaug- und Förderschlauch. Die Schlauchkonstruktionen werden aus einem TPU hergestellt, das eine Shore-



Härte von ca. 80A aufweist. Das TPU enthält in seiner Gesamtformulierung einen Anteil von 52 % an nachwachsenden Rohstoffen. In Bezug auf die mechanischen Eigenschaften und die Beständigkeit der Produkte steht diese Produktreihe den Standardausführungen in nichts nach.

Masterflex AG
Tel.: 0209/97077-0
info@masterflex.de
www.masterflex.de

■ Gesund, bekömmlich und haltbar



In Zusammenarbeit mit der Firma Coperion, Stuttgart, hat Dinnissen, Sevenum/Niederlande, für die Lebensmittelindustrie die Produktionslinie „Magi-N.ext“ entwickelt. Sie ermöglicht es, eine große Bandbreite an haltbaren, gesunden und bekömmlichen Convenience-Produkten herzustellen. Die Besonderheit dieser neuartigen Produkte: Sie weisen hohe Anteile an frischem Obst oder frischem Gemüse auf. Eine zentrale Funktion innerhalb der neuen Produktionslinie übernimmt der von Coperion speziell für diese Anwen-

dung konzipierte Doppelschneckenextruder ZSK MEGAvolume Plus mit 54 mm Schneckendurchmesser. Er dient dazu, mittels Kochextrusion die Stärkebestandteile in den unterschiedlichen Rezepturen aufzuschließen, alle Rezepturbestandteile homogen zu vermischen und die mit den Frischprodukten eingetragene Feuchtigkeit so weit zu reduzieren, dass beim Granulieren direkt expandierte, gut handhabbare Produkte entstehen. Coperion setzt hierfür ein neuartig konfiguriertes Verfahrensteil ein. Es weist eine Gesamtlänge von 10 Gehäusen auf und ist in zwei Prozesszonen aufgeteilt. In der ersten Zone findet die Kochextrusion statt, in der zweiten Zone wird der Wassergehalt mithilfe einer Entgasung und der Expansion an einer Düse abgesenkt. Alle lebensmitteltechnischen Anforderungen werden erfüllt. Zunächst wird der ZSK mit einer separat hergestellten Vormischung aus den pulvrigen Bestandteilen der Convenience-Produkte beschickt. Dann dosiert eine Pumpe pastöse Rezepturbestandteile direkt in den Verfahrensraum. Durch die Scherung im

Doppelschneckenextruder steigt die Temperatur der Mischung rasch auf über 100 °C, sodass im Zusammenwirken mit dem Wassergehalt im Produkt die native Stärke aufgeschlossen wird. Auf diese Kochextrusion folgt eine intensive Entgasung. Die Schneckenelemente sorgen für eine große Produktoberfläche und sichern somit den effizienten Entgasungsprozess.



Coperion GmbH
Tel.: 0711/897-0
info@coperion.com
www.coperion.com

■ Neuer Gesamtkatalog

ASM hat einen neuen Gesamtkatalog für elektronische Messgeräte von Hioki herausgegeben. Der Katalog enthält zahlreiche neue Prüf- und Messgeräte für Forschung, Entwicklung, Erprobung sowie Fehlersuche im Service. Er steht auf der ASM Homepage zum kostenlosen Download bereit. Der Katalog zeigt auf 72 Seiten das Hioki-Produktprogramm „Elektronische Messgeräte“ mit vielen Abbildungen, übersichtlichen Tabellen und technischen Detail-Spezifikationen. Die Messgeräte sind nach ihren primären Funktionen gruppiert. Dadurch kann für

die jeweilige Anwendung das passende Gerät ohne nennenswerten Zeitaufwand ausgesucht werden. Zahlreiche Optionen und eine Fülle an Zubehör ergänzen und runden das umfangreiche Produktspektrum ab. Die Messgeräte von Hioki sind in Deutschland exklusiv über ASM erhältlich.

ASM Automation Sensorik Messtechnik GmbH

Tel.: 08123/986-0
info@asm-sensor.de
www.asm-sensor.de



Laborgeräte aus Kunststoff

Im Handbuch Thomaplast-I präsentiert Reichelt Chemietechnik ein breites Programm an Laborgeräten aus Kunststoff für das chemische Laboratorium und das Technikum. Zum Sortiment gehören Laborgeräte sowie Zubehör aus Kunststoff für chemische, pharmazeutische, biologische, mikrobiologische sowie klinische Anwendungen. Die Laborgeräte stehen in den Werkstoffen PS, PC, PE, PVC, PP, SAN, TPX, PMA, PFA, FEP sowie PTFE zur Verfügung. Die Produkte sind nach Gebrauchseigenschaften kategorisiert. Beginnend mit Flaschen, Schalen, Kolben, Probengefäßen, Präparatedosen, Trichtern, Löffeln und Spateln bis hin zu Dosiergeräten, Handpumpen, Vakuumexsikkatoren,

Dewar-Gefäßen und Magnetrührstäbchen bietet das Programm alles, was für den Routinebetrieb wie auch für die Forschung relevant ist. Alle Produkte werden bedarfsbezogen in kleinen Packungseinheiten angeboten. Mindermengenzuschläge werden nicht erhoben. Das Handbuch kann kostenlos per Mail angefordert werden.

RCT Reichelt Chemietechnik GmbH + Co.

Tel.: 06221/3125-0
rct@rct-online.de
www.rct-online.de



Events 2012

September	Woche	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
	35						1	2
	36	3	4	5	6	7	8	9
	37	10	11	12	13	14	15	16
	38	17	18	19	20	21	22	23
	39	24	25	26	27	28	29	30

Oktober	Woche	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
	39	1	2	3	4	5	6	7
	40	8	9	10	11	12	13	14
	41	15	16	17	18	19	20	21
	42	22	23	24	25	26	27	28
	43	29	30	31				

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

September			
11.–12.	Seminar: Nachhaltigkeit und Verpackung	Berlin	www.verpackungsakademie.de
13.	Seminar: Linienlayout & Simulation bei Verpackungsmaschinen und -anlagen	Hannover	www.verpackungsakademie.de
12.–13.	10. Fachtagung „Abfüllung sensibler Getränke“	Mainz	www.akademie-fresenius.de
16.–17.	7. DLG-Lebensmitteltage: Brennpunkt Lebensmittelkommunikation	Darmstadt	www.DLG.org/Lebensmitteltage
16.–21.	iba	München	www.iba.de
18.	Food Defense	Wiesbaden	www.akademie-fresenius.de
18.–20.	ABC der Hygiene in Produktion und Filiale der Bäckerei (2 Stunden Praxisseminar)	München	www.ecolab.com/de
19.	Qualität Managen	Bonn	behrs.de
20.	Sicher abdichten mit O-Ringen	Pinneberg	www.o-ring-akademie.de
20.–21.	Rückrufe vermeiden: Praxisseminar Maschinenrichtlinie des SGS-TÜV Saar	Dortmund	www.sgs-tuev-saar.com
23.–25.	InterCool, InterMeat, InterMopro	Düsseldorf	www.intermeat.de
25.–27.	FachPack, PrintPack, LogIntern	Nürnberg	www.fachpack.de
26.–27.	Praktikertagung „Schüttgüter“	Köln	www.akademie-fresenius.de

Leitmesse für Bäcker und Konditoren



In tausenden Kalendern von Bäckern und Konditoren ist ein Termin schon seit längerem geblockt: der 16.–21. September 2012. Dann findet in München die nächste iba statt. Exemplarisch für die 14.594 Meisterbetriebe werden in einer kleinen Serie Handwerksbetriebe aus dem gesamten Bundesgebiet vorgestellt, die alle eines verbindet: Sie fahren zur iba 2012. Ihre Gründe für den fest eingeplanten iba-Besuch sind dabei genauso vielfältig wie die Angebotsbereiche der Messe selbst. Den Auftakt machen vier Bäcker- und Konditorenmeister aus Bayern, Hessen, Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen. Bei Kurt Held ist die komplette Informationsbandbreite, die die iba abdeckt, der Hauptgrund für seinen Besuch im September. Der Inhaber der Bäckerei

Konditorei Christian Held, im bayerischen Diethofen beheimatet, freut sich jetzt schon auf die sechs Messetage: „Es ist die wichtigste Messe für uns Bäcker, sie ist die Leitmesse für ganz Europa, international ausgerichtet. Das zeigen auch die ausländischen Besucher, die man dort trifft. Es dreht sich auf der Messe nicht nur rein um Maschinen, sondern es gibt auch viele Fachvorträge. Zudem werden auch die Trends beleuchtet, etwa was die Verzehrsgewohnheiten der Bevölkerung angeht, vor allem im Snackbereich. Denn heutzutage ist die klassische Einteilung in Frühstück - Mittagessen - Abendbrot passé, und immer mehr rückt der „coffee-to-go“ in den Vordergrund.“ Auch Monika Schwarz, die das Erlebniscafé „Backhaus Schwarz“ im hessischen Gudensberg betreibt, will „Neuheiten kennenlernen, besonders in den Bereichen Snacks, bei den Eisbecherkreationen sowie im Frühstücksangebot.“ Als Inhaberin geht es ihr vor allem „um neue Herstellungsverfahren, Dekorationen und schnelle Gerichte für den Mittagstisch, bei denen auf Convenience-Produkte verzichtet wird“. Denn wer im Geschäft bleiben will, muss sich regelmäßig etwas Neues für die Kunden einfallen lassen und darf an der Qualität nicht sparen. Für Richard Winkelmann aus Nordrhein-Westfalen

steht beim Besuch der iba das Sammeln von Informationen für seinen Betrieb an erster Stelle. Er ist Inhaber von vier Cafés und will sich auf der iba erkundigen, welche neuen Möglichkeiten es bei der Produktionstechnik, dem Verkauf und bei der Prozessoptimierung gibt. Neben den fachlichen Gründen, die iba zu besuchen, steht bei ihm wie auch bei Kurt Held die Kontaktpflege auf der Tagesordnung. Man besucht die Kollegen vor Ort, vernetzt sich mit anderen Handwerksbäckern aus den anderen Bundesländern und tauscht sich aus - so lernt man „die anderen Sichtweisen auf die Kunden aus anderen Regionen Deutschlands kennen und man tauscht Rezepte aus und bleibt auf dem Laufenden“, sagt Winkelmann. Vom niedersächsischen Ort Schwege aus betreibt Wilhelm Wolke neun Bäckereien. Er wollte schon oft „eigentlich nicht investieren wollte“ und fügt hinzu: „Nachdem ich aber die neuen Technologien, die exklusiv auf der iba vorgestellt werden, gesehen habe, entschied ich mich dann doch zu investieren.“

GHM Gesellschaft für Handwerksmessen mbH
 Tel.: 089/94955-164
 iba@ghm.de
 www.iba.de

Fachmesse fast ausgebucht

Bereits zum zweiten Mal findet in Düsseldorf vom 27.–29. November 2012 in Düsseldorf die Valve World Expo, Internationale Fachmesse mit Kongress für Industrie-Armaturen, statt. Belegt sind die Messehallen drei und vier sowie das angrenzende CCD. Süd, in dem die Konferenz stattfindet. Die Produktpalette der Armaturenbranche ist breit und tief. Gezeigt werden Armaturen, Armaturenkomponenten und -teile, Stellantriebe und Stellungsregler, Pumpen, Kompressoren, Ingenieurdienstleistungen und Software. Außerdem stellen sich Verbände und Verlage vor. Angewendet werden Armaturen in den unterschiedlichsten Industrien. Sie sorgen für Sicherheit in der Öl- und Gasindustrie, lenken Medien in der chemischen Industrie, regeln den Zu- oder Abfluss von Wasser und sorgen für freien Fließverkehr in der Getränkeindustrie, um nur einige Beispiele zu nennen. Insgesamt waren sechs Monate vor Beginn der Messe bereits über 15.000 Nettoquadratmeter belegt – 517 führende Unternehmen aus

36 Ländern haben sich bisher zum international größten Branchentreffen für Industrie-Armaturen angemeldet. Dank ihrer Anziehungskraft werden rund 10.000 Fachbesucher aus der ganzen Welt in den Messehallen erwartet. Die enge Verzahnung von Fachmesse und Konferenz führt Hersteller und Endnutzer zusammen und schafft dadurch ideale Netzwerkmöglichkeiten. So breit wie die Branche aufgestellt ist, so vielseitig ist das Fachpublikum. Fachbesucher aus Branchen wie Öl und Gas, Wasser- und Abwasser, chemische und petrochemische Industrie, Konstruktion und Anlagenbau, Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie, Schiffsbauindustrie, Marine und Offshore-Industrie, Energiewirtschaft, Motor- und Fahrzeugbau sowie aus dem Handel werden in Düsseldorf erwartet. Mit der allgemeinen wirtschaftlichen Erholung nach dem Ende der Finanz- und Wirtschaftskrise haben sich die Rahmenbedingungen auch für die Armaturenindustrie wieder merklich verbessert. In allen Teilbereichen der Branche stehen die Zeichen auf Wachstum.



Messe Düsseldorf GmbH

Tel.: 0211/4560-01

info@messe-duesseldorf.de

www.messe-duesseldorf.de

sps ipc drives

Elektrische Automatisierung
Systeme und Komponenten
Internationale Fachmesse und Kongress
Nürnberg, 27.–29.11.2012

Answers for automation

Erleben Sie auf Europas führender Fachmesse das ganze Spektrum der elektrischen Automatisierung.

- 1.400 Aussteller
- alle Keyplayer der Branche
- Produkte und Lösungen
- Innovationen und Trends

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

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

Firmenindex

A ffeldt Maschinenbau	43	J umo	38
Afriso-Euro-Index	31	K ampffmeyer Food Innovation	44
Almig Kompressoren	4	Klemme	36
ASM	13, 49	L aetus	30
Astro-Med	32, Beilage	Linde GB Gases Division Germany	16, 47
Automated Packaging Systems	33	M arkem-Imaje	28
AZO	6, 41	Masterflex	48
B. Behr's Verlag	50	Mesago Messemanagement	51
Beneo	46	Messe Düsseldorf	17, 50, 51
Beumer Group	7	Michell Instruments	39
Bizerba Wilhelm Kraut	34	Mondi	27
Bluhm Systeme	25, 33, 36	Multivac Sepp Haggenmüller	37
Bundesverband Deutsche Tafel	3	N etzsch Pumpen & Systeme	33
C. Otto Gehrckens	50	Nürnberg Messe Messezentrum	29, 35, 50
Cerealis	31	R eichert Chemietechnik	49, Beilage
Contitech Schlauch	5	Roteg	11
CSB-System	3, 14	Carl Roth	45
D essaint	24	Rotronic Messgeräte	23
Die Akademie Fresenius	50	S +S Separation and Sorting Technology	33
Dinnissen	49	SGS Germany	50
DLG	50	Siemens	40
Domino Deutschland	25, 31, 41	Spraying Systems Deutschland	43
Döhler	45	Stadler	28
DSM Food Specialties	44	U rschel International	15
Deutsches Verpackungsinstitut	50	V erder Deutschland	20
E colab Deutschland	50	W arsteiner Brauerei Haus Cramer	7
Endress + Hauser	8, Titelseite	Werma Signaltechnik	19
F orbo Siegling	40	Westfalen	7
Fuchs Maschinenbau	11	Westfleisch	16
G EA CFS	24		
Gempex	48		
Gerhard Schubert	32		
GHM Gesellschaft für Handwerksmessen	50		
Glatt Ingenieurtechnik	48		
Griesson - de Beukelaer	3		
Grundfos	19		
H ilge	19		
I ng. Johann Daxner	42		
Ishida	7, 22, 4.US		

Copyright

Seite 3: shootingankauf / Fotolia.com
 Seite 3: Nitr / Fotolia.com
 Seite 8: Daniel Täger / Fotolia
 Seite 14: Natika / Fotolia.com
 Seite 20: Mny-Jhee / Fotolia.com
 Seite 24: Stefano Neri / Fotolia.com
 Seite 30: Thomas Siepmann / Fotolia.com
 Seite 31: Thomas Francois / Fotolia.com
 Seite 36: Ray / Fotolia.com
 Seite 38: travelguide / Fotolia.com
 Seite 42: photocrew / Fotolia.com

Abluftreinigungsanlagen



Rentschler REVEN
 Lüftungssysteme GmbH
 Tel. 07042-3730
 info@reven.de
 www.reven.de

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
 06154 638-0
 info@rea-jet.de
 www.rea-jet.de



Inks & Printers
 info@wolke.com
 www.wolke.com

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

RESOGO[®]
 RESOGO OHG
 Tel.: 04331/438-180 Fax: -1828
 post@resogoo.com
Flachdichtungen aus EPDM, Silikon, Viton/FDA
 www.resogoo.com



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
Argenthaler Straße 11
D-55469 Simmern
Hotline 0800/2667247
Tel.: 06761/832-0
Fax: 06761/832-409
E-Mail: info@compair.com
www.compair.de
Ölgespritzte/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



Ajinomoto Europe Sales GmbH
Stubbenhuk 3
D-20459 Hamburg
Tel.: +49 40 3749360
Fax: +49 40 372087-88
E-Mail: Willea@hbg.ajinomoto.com
www.transglutaminase.de



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

Etiketten

JOGRO ETIKETTEN GMBH
Da sind wir Ihr Partner:
Haftetiketten auf Rollen (EDV-gerecht) und Bogen, ohne oder mit Druck bis zu 6 Farben!
Landemert 2a
58840 Piettenberg
Tel. 0 23 91/92 21-60
Fax 0 23 91/92 21-70

ulrich etiketten www.ulrich.at
Selbstklebe- und Spezial-Etiketten für alle Branchen
Tel. +43/1/271 39 40 · Fax +43/1/271 39 48
Marksteingasse 2, A-1210 Wien
Transferdrucker & Folien

Etikettiertechnik



GERNEP GmbH
Precision in labelling
Benzstraße 6
D-93092 Barbing
Tel.: +49 (94 01) 92 13-0
Fax: +49 (94 01) 92 13-29
www.gernep.de

Feuchtigkeitsmesser

ACO Automation Components
Industriestr. 2
D-79793 Wutöschingen
Tel.: +49(0)7746/91316
Fax: +49(0)7746/91317
E-Mail: aco.mail@t-online.de
www.acoweb.de
Feuchtemesssysteme und Industriekomponenten

Förderanlagen Fördereinrichtungen

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

Füllstandsmessgeräte

Krohne Messtechnik
Ludwig-Krohne-Straße 5
D-47058 Duisburg
Tel.: 0203/301-0
Fax: 0203/301-389
E-Mail: info@krohne.de
www.krohne.de

Gebrauchtmaschinen

A. Foeth B. V.
An- und Verkauf
Gebrauchtmaschinen
NL 3771 MA Barneveld
Tel.: +31/342415551
Fax: +31/342417845
info@foeth.com
www.foeth.com

Handhabungsgeräte

APE Engineering GmbH
D-32457 Porta Westfalica
Tel.: 05731/7674-0
www.ape-engineering-gmbh.de

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) 22 24/77 08-0
info@bluhmsysteme.com
www.bluhmsysteme.com

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

INNOVATIV KENNZEICHNEN



www.wolke.com

Luftreinigung



Reentschler REVEN
Lüftungssysteme GmbH
Tel. 07042-3730
info@reven.de
www.reven.de

Membranfiltration

IBMEM
Industrial Biotech Membranes
Mikro- und Ultrafiltration
mit keramischen Membranen
Tel.: 06172/137 132
info@ibmem.com
www.ibmem.com

Paletten aus Kunststoff

Paul Peter Kunststoffe
Hengsbachstraße 8
D-57080 Siegen
Tel.: 0271/314850
Fax: 0271/317123
E-Mail: Paulpeter-Siegen@t-online.de
Kunststoffpaletten,
Sicherheitswannen

Portylen-Türen

Gummi-Stricker
E-Mail: info@gummi-stricker.de
www.gummi-stricker.de

Pendelbecherwerke

HUMBERT & POL

FÖRDERANLAGEN – CONVEYING SYSTEMS
MIT SICHERHEIT WIRTSCHAFTLICHKEIT

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



**Pendelbecherwerke
mit der Gummikette**

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

Pumpen

Fristam

P U M P E N

Fristam Pumpen F. Stamp KG
(GmbH & Co.)
Kurt-A.-Körber-Chaussee 55
D-21033 Hamburg
Tel.: 040/72556-0
Fax: 040/72556-166
E-Mail: info@fristam.de
www.fristam.com



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

Qualitätssicherung

MIT UNSEREN
INTERFACE-LÖSUNGEN
WERDEN MESSWERTE
ZU ERGEBNISSEN.

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

BOBE
INDUSTRIE-ELEKTRONIK

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

Refraktometer



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

Rührwerke



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

Schläuche

**Industrie-Technik
Kienzler GmbH & Co. KG**
D-79235 Vogtsburg-Achkarren, Gewerbepark
Tel. 07662/9463-0 - Fax 07662/9463-40
info@itk-kienzler.de www.itk-kienzler.de

Schmierstoffe NSF H1



High-Tec Allrounder für die
Lebensmittelindustrie NSF H1 registriert
Schmierung • Korrosionsschutz • Wartung
BRUNOX AG, BRUNOX GmbH,
CH-8732 Neuhaus/SG, DE-85001 Ingolstadt
Tel.: +41/055 28580-80, Fax: + 81 Tel.: 024196129-04, Fax: + 13



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

Schnelllauffore

Gummi-Stricker
E-Mail: info@gummi-stricker.de
www.gummi-stricker.de

Software (Branchenlösungen)

SOFTWARE-TEAM GmbH
Rheinstr. 26
D-64625 Bensheim
Tel.: 06251/84125-0
Fax: 06251/63360
E-Mail: vertrieb@swt.de
www.swt.de

Stärke

Avebe Deutschland GmbH
Postfach 21 45
D-40644 Meerbusch
Tel.: 02159/5240
Fax: 02159/52424
E-Mail: kamerlingb@avebe.com

Stärkeprodukte

Avebe Deutschland GmbH
Postfach 21 45
D-40644 Meerbusch
Tel.: 02159/5240
Fax: 02159/52424
E-Mail: kamerlingb@avebe.com

Streifenvorhänge

Gummi-Stricker
E-Mail: info@gummi-stricker.de
www.gummi-stricker.de

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



Laxhuber KG Trocknungstechnik
Öttinger Straße 2
D-84323 Massing
Tel.: 08724/899-0
Fax: 08724/899-80
E-Mail: sales@stela.de
www.stela.de

Trocknungsanlagen

Verfahrenstechnik Jaquet GmbH
& Co. Maschinenbau KG
Dürneckerstr. 16
D-85354 Freising
Tel.: +49(0)8161/12055+13598
Fax: +49(0)8161/12056
E-Mail: info@vtjaquet.de

Umkehrosiose

P. Kyll GmbH
D-51436 Bergisch Gladbach
Tel.: 02202/2928-0, Fax: -27
E-Mail: Kyllgmbh@t-online.de
www.kyll.de

Wasseraufbereitung

P. Kyll GmbH
D-51436 Bergisch Gladbach
Tel.: 02202/2928-0, Fax: -27
E-Mail: Kyllgmbh@t-online.de
www.kyll.de



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

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



Ronny Schumann

Tel.: 06201/606-754
 Fax: 06201/606-100
 ronny.schumann@wiley.com

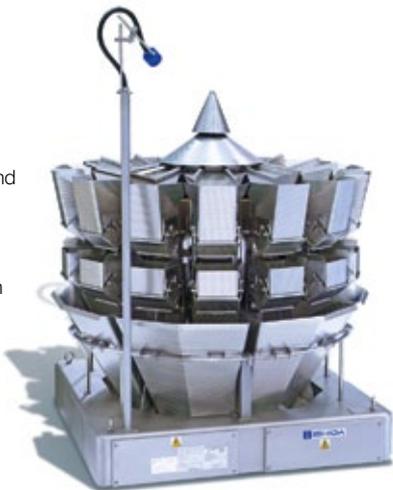
Unser Eintrag soll unter folgenden Hauptgruppen erscheinen: (bitte unten ankreuzen oder ergänzen)

- 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
- Schnellauftore
- Schüttgut-Loseverladung
- Schutzgase
- Sichter
- Siebelemente
- Siebmaschinen
- Software (Branchenlösungen)
- Stärke
- Strahlpumpen
- Strakeprodukte
- Streifenvorhänge
- Technische Gase
- Tensiometer
- Texture Analyser
- Trockner
- Trocknungsanlagen
- Umkehrosmose
- Vacuumbandtrockner
- Vacuumsysteme
- Vakuumanlagen
- Vakuumtrockner
- Ventilatoren
- Verdampfer
- Verfahrenstechnik
- Verpackungsanlagen
- Viskosimeter
- Wägetechnik
- Wärmetauscher
- Wäscher
- Wasseranalytik
- Wasseraufbereitung
- Wasserfiltration
- Wasserversorgung
- Zentrifugen
- Zerkleinerungsmaschinen
- Zusatzstoffe

Bevor Sie sich für eine Mehrkopfwaage entscheiden, schauen Sie was dahinter steckt!

Intelligente Mehrkopfwaagen

» Die Modelle der Ishida R-Serie sind nach wie vor die schnellsten und genauesten Waagen auf dem Markt.



Wenn Sie sich für eine Mehrkopfwaage von Ishida entscheiden, bekommen Sie die schnellste und genaueste Maschine, die heute auf dem Markt erhältlich ist. Darüber hinaus profitieren Sie von dem Know-how und der Erfahrung, die Ishida über viele Jahre erworben hat als Weltmarktführer der Wiegetechnologie für Lebensmittel.

Egal welche Produkte Sie verarbeiten, ob frisch, tiefgefroren, zerbrechlich oder sperrig, klebrig, trocken, körnig oder pulverförmig: Für jede Anforderung haben wir die richtige Waage. Wir steigern Ihre Leistung und reduzieren den Produktverlust.

Die Mehrkopfwaagen von Ishida sind bekannt für ihre hervorragende Konstruktion und ihre Zuverlässigkeit. Dank ihrer großen Effizienz amortisieren sich die Waagen oft in weniger als zwölf Monaten.

Ishida Mehrkopfwaagen haben nachweislich die Geschwindigkeit und Technologie zur Senkung Ihrer Kosten – jetzt haben Sie die Wahl.

www.ishida.de/Mehrkopfwaagen

Scannen Sie den QR Code und sehen Sie die Ishida Mehrkopfwaage in Aktion.



Ishida GmbH, Max-Planck-Straße 2, 74523 Schwäbisch Hall
Tel.: +49 (0) 791 94516-0 Fax: +49 (0) 791 94516-99 E-Mail: info@ishida.de Web: www.ishida.de

Relax
it's
Ishida