

LEBENSMITTEL Industrie

**Branchenfokus • Obst,
Gemüse, Gewürze, Feinkost**

Mobile Drucker bei OGM Mittelbaden
Kunststoffbehälter für Frischeprodukte

Handling • Transport

Hygienische Antriebstechnik
Linearmotoren

Verfahrenstechnik

Trenntechniken
Hygienic Design bei Mixern
für Babynahrung

Betriebstechnik

Vorbeugende Instandhaltung
Wasseraufbereitung

**Special • Messen •
Steuern • Regeln**

Temperaturregler bei der
Weinproduktion



**Motion Control für die
Lebensmittelverpackung**

Titelstory: SEW-Eurodrive

Performant und flexibel

Automatisierte Zuführung und
Verpackung von Lebensmitteln

Seite 12–13



Kompatibilität: Kompatibel mit den neuesten und früheren Datensystemen der Massenspektrometrie, u. a.: Bruker • Leco • JEOL • Agilent (Chemstation, Mass Hunter) • Perkin Elmer TurboMass • Waters MassLynx

**Jetzt
bestellen!**

Neu in dieser Auflage:

- 15% mehr erfasste Stoffe gegenüber der 2. Auflage
- Zusätzliche Spalten und damit mehr als doppelt so viele Daten zu Retentionsindizes
- Indexierung experimenteller RI-Daten in den Formaten NIST und Agilent; Daten sind in allen NIST- und Agilent-basierten Datensystemen verfügbar.
- Verbesserte Funktionen zu Retentionsindizes für Agilent Chemstation und Mass Hunter

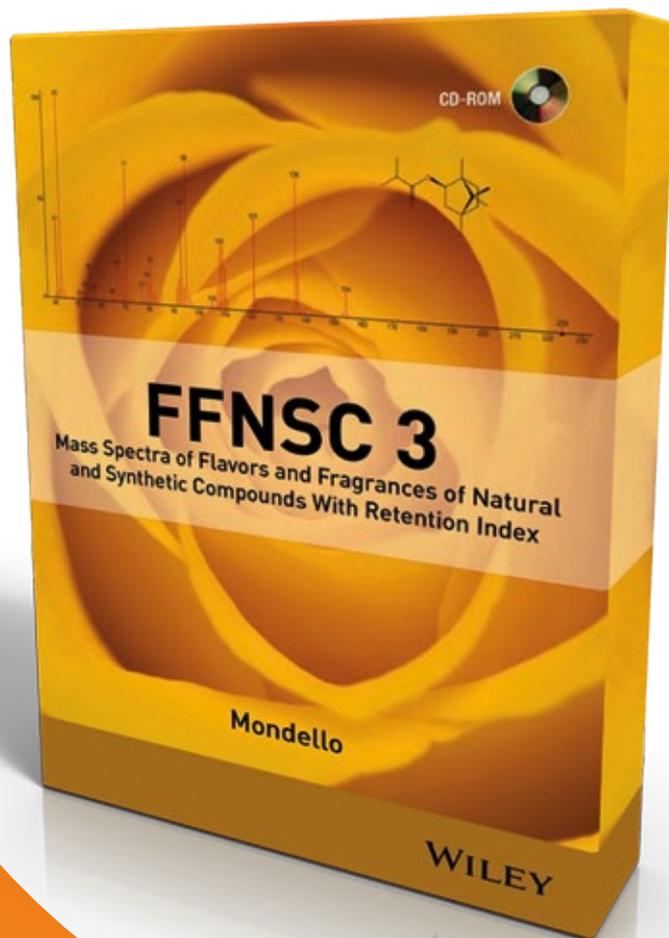
**Die unverzichtbare Datenbank
für alle Duft- und Riechstoffhersteller**

Mass Spectra of Flavors and Fragrances of Natural and Synthetic Compounds

Mit dieser innovativen MS-Bibliothek für natürliche und synthetische Produkte (ätherische Öle, Parfums usw.) lassen sich unbekannte Stoffe in komplexen Gemischen einfacher, schneller und verlässlicher identifizieren. Anhand von chromatographischen Daten, wie dem Linearen Retentionsindex (LRI), können MS-Ergebnisse gefiltert werden. Dadurch wird die Peakzuordnung der Bestandteile komplexer Gemische zuverlässiger. Massenspektren zu bekannten, einfachen Standard-

Matrixkomponenten wurden mit Hilfe der GC-MS-Separation/-Identifikation ermittelt und erfasst. Darüber hinaus finden sich gängige Daten zu jedem Bestandteil (chemische Struktur, CAS-Nummer, allgemeine Bezeichnung, CAS-Name, Molekulargewicht, Formel der Verbindung) sowie Werte zu linearen Retentionsindizes.

Die für einzelne Stoffe erfassten Verbindungen können unter der folgenden Adresse überprüft werden:
www.compusearch.com



3. Auflage – Luigi Mondello

Bestellinformationen:

Mass Spectra of Flavors and Fragrances of Natural and Synthetic Compounds
3. Auflage, CD ROM, ISBN 978-1-119-06984-3
CD ROM, ISBN 978-1-119-06964-5 (Upgrade)

Fragen oder Bestellungen bitte direkt an:

Simone Dress
Tel.: +49 (0) 621-606-334
E-Mail: sdress@wiley.com

WILEY



■ Abb.: Preisverleihung zum Trophelia-Wettbewerb an das „Eatapple“-Team am 26.04.2016 in Bonn.



■ Dr. Jürgen Kreuzig

„Eatapple“, „Freustück“ und mehr ...

Liebe Leserinnen und Leser,

wie bewerten Sie die Leistungskraft der Lebensmittel- und Getränkeindustrie? Der Jahresbericht 2015/2016 der Bundesvereinigung Ernährungsindustrie beschreibt die Ernährungsindustrie 2015 als drittgrößten Industriezweig Deutschlands mit 569.000 Beschäftigten in 5.850 Betrieben mit einem starken Exportgeschäft. An Platz eins bzw. zwei der Industriezweige in Deutschland stehen der Maschinenbau bzw. die Automobilindustrie.

Im Mai ging in Frankfurt mit der IFFA die Weltmesse der Fleischindustrie zu Ende: Die Veranstalter melden nach sechs Messetagen Rekordwerte mit über 63.000 Besuchern (+5%) aus 143 Ländern und 1.027 Ausstellern aus 51 Ländern. Impressionen der IFFA 2016 – Zahlen, Daten, Bilder und Videos stehen Ihnen als Webcast auf www.lvt-web.de zur Verfügung.

Viele Gespräche mit Ausstellern bestätigen: Die Internationalisierung der Geschäftsaktivitäten wird immer wichtiger. Die Wettbewerbssituation um qualifizierten Nachwuchs in den Unternehmen gestaltet sich angespannt. Sie verschärft sich im Südwesten Deutschlands durch die Konkurrenz von attraktiven Arbeitgebern aus der Schweiz.

Energiekosten und Rohstoffkosten steigen, Ressourcen werden knapp und zwingen zu einer nachhaltigen Unternehmensführung über die gesamte Wertschöpfungskette. Nachhaltigkeitsdenken bestimmt auch die Ausbildung für den akademischen Nachwuchs.

Die Produktidee „Eatapple“ belegt das sehr eindrucksvoll. Das 15. Kooperationsforum des Forschungsbereichs der Ernährungsindustrie (FEI) am 26. April in Bonn (s. S. 26) ehrte „Eatapple“ mit dem ersten Platz und dem Innovationspreis des Trophelia-Wettbewerbs. „Eatapple“ ist ein essbarer Trinkhalm auf Fruchtbasis und soll in

verschiedenen Geschmacksrichtungen erhältlich sein. Er wird aus Apfelfrester hergestellt, ist reich an Ballaststoffen und Vitaminen und ersetzt Kunststoffstrohhalm als Wegwerfartikel.

„Eatapple“ entwickelte ein Studententeam des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) bestehend aus Yvonne Schwegler, Mara Silber, Mareike Schmalz, Sabine Schneider, Felix Preiss und Nico Leister. Das Team wurde durch Prof. Heike P. Schuchmann, Lea Koch und Andreas Leister betreut.

Zum Trophelia-Wettbewerb als dem nationalen Vorentscheid für Ecotrophelia Europe hatten sich sechs Finalisten qualifiziert. Auf www.lvt-web.de finden Sie in den News (4.5.2016) Hintergrundinformationen zu den Produktideen aller Finalisten dieses außergewöhnlichen Wettbewerbs – wie z. B. auch vom Vollwertfrühstück „Freustück“ – kombiniert mit einer Fotostrecke von der Preisverleihung.

Gut ausgebildeter Nachwuchs, die Innovations- und die Leistungskraft der Lebensmittel- und ihrer Zulieferbranchen bieten eine gesunde Basis für kommende Herausforderungen.

Entscheidend dabei ist das Wissen um die Möglichkeiten: Bereichern Sie es mit der aktuellen LVT-Ausgabe und mit www.lvt-web.de. Das LVT-Team wünscht Ihnen viel Spaß beim Entdecken und schöne Sommermonate.

Beste Grüße
Dr. Jürgen Kreuzig
Chefredakteur

■ Auf www.LVT-WEB.de:
Trophelia-Wettbewerb
Analytica Webcast
IFFA Webcast



Starten Sie
mit uns in die
digitale Zukunft!

Modular zur Smart FOOD Factory

Smart Business Processes.
Smart Automation.
Smart Vision.

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

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

CSB-System AG
An Fürthenrode 9-15
52511 Geilenkirchen
info@csb.com
www.csb.com



■ Vielfältige Temperaturlösungen



Produkt
des Monats

Das Unternehmen Thermobil Mobile Kühllager ist die deutsche Niederlassung der Dawsongroup, Europas führendem Vermieter von transportablen Temperaturlagern, Auftauanlagen und Schnellgefrieranlagen. Mehr als 2.800 ständig vermietete Anlagen in nahezu allen Industriebereichen garantieren den Kunden ein umfassendes Erfahrungspotential im Bereich Temperatursteuerung, Temperaturprozess-technik und Umweltsimulation. Die transportablen Superboxen sind in nahezu allen Industriebereichen, wo eine genaue Temperatursteuerung notwendig ist, zu finden. Die Superbox gibt es in sechs verschiedenen Größen mit einer Ladekapazität von 12 bis 44 Euro-Paletten. Dabei ist die Lagertemperatur frei wählbar zwischen -25 °C und +25 °C. Der Aufbau und die technische Ausstattung der Boxen entsprechen allen europäischen Vorschriften für Sicherheit und Hygiene (HACCP) und der FDA GMP-Guideline. Somit werden auch die strengen Richtlinien der Lebensmittelindustrie für Temperaturlager erfüllt. Selbstverständlich sind die Boxen auch in

redundanter Ausführung mit zwei unabhängigen Hochleistungskälteaggregaten lieferbar. Neu sind die IFS-Chill und IFS-Freeze – Kühl- oder Tiefkühlhallen für 20 oder 40 Euro-Paletten. Durch die aufblasbare Konstruktion sind diese Kühl- und Tiefkühlager schnell beim Kunden installiert. Die Lager werden direkt auf dem Boden aufgestellt und bieten hervorragende Isolationswerte. Neben der Möglichkeit, die Superboxen, IFS-Hallen, Superfroster und Temperboxen auf eine befestigte Fläche zu stellen, ist eine Andockung an Gebäude, Laderampen oder Raumcontainer ebenfalls leicht realisierbar. Dabei gewährleisten die Kühlraumtüren ohne Stangenverriegelung unterhalb des Bodens einen ebenen Übergang zum Gebäude oder zur Laderampe. Durch ergänzendes Zubehör wie Seitentüren oder Untergestelle sind alle Produkte optimal an die kundenspezifischen Anforderungen anzupassen.



Thermobil mobile Kühllager GmbH

Tel.: +49 2131/40301-0
info@thermobil.de
www.thermobil.de

Inhalt

■ Editorial

- 3 „Eatapple“, „Freustück“ und mehr ...
J. Kreuzig

■ Titelstory

- 12 Performant und flexibel
Automatisierte Zuführung und Verpackung von Lebensmitteln
H. Füller und K. Just

■ Handling · Transport

- 14 Sauber und hygienisch antreiben
Getriebe, Kleinservomotoren und Servoaktuatoren
D. Heyden
- 16 Formvollendete Antriebstechnik
Füll- und Verschleißprozesse flexibel und dynamisch gestalten
F.J. Roßmann

■ Branchenfokus Obst · Gemüse · Gewürze · Feinkost

- 18 Flexibel Kennzeichen im Obstgroßmarkt ...
Kennzeichnung mit portablen Barcode-Druckern
S. Mayer
- 20 Lager- und Transporttechnik für Obst, Gemüse & Co.
Kunststoffbehälter schützen Frischeprodukte auf dem Weg ins Regal
C. Eickschen

■ Special · Messen · Steuern · Regeln

- 22 Viel Frucht, keine Fremdkörper
Metallsuchtechnik bei Zentis für Fruchtzubereitungen und mehr ...
R. Swinka
- 24 Qualität im Fass und in der Flasche
Temperaturregelung bei der Weinproduktion
K. Otto

■ Verfahrenstechnik

- 26 Trenntechniken im Fokus der Gemeinschaftsforschung
Bericht vom 15. FEI-Kooperationsforum in Bonn
J. Kreuzig
- 28 Mischen bestimmt die Produktqualität
Hygienic Design am Beispiel eines Mischers für Babynahrung
(Teil 2)
S. Ruberg

■ Betriebstechnik

- 30 Kritikalitätsanalyse für die Pizza-Produktion von Nestlé Wagner
Vorbeugendes Instandhaltungskonzept für 700 Pizzen pro Minute
D. Seidel

32 Systemlösungen

Wasser und Abwasser effizient transportieren und smart aufbereiten
D. Schmitz

■ Software · IT

34 Geflügelte Gaumenspezialitäten

Businessplansystem ermöglicht revisionssichere Konsolidierung
M. Hankmann

Inhalts- und Zusatzstoffe

Produkte von Wild, Beneo, Red Arrow, ICL Food Specialties

■ Produktforum Drucklufttechnik

38 Süße Seiten von Industrie 4.0

Wie sich Trüffelhersteller Wiebold Luft verschafft
M. Eichler

Produkte von Beko, Kaeser, Atlas Copco, Compair, Fristam



Lust
auf digitale
Kost?

www.LVT-WEB.de

Branchennews	6, 7, 8, 9, 10, 11
Produkte	4, 5, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47
Eventkalender	47
Literatur/Medien	48
Firmenindex	49
Bezugsquellen	49, 50
Impressum	48

Bildquelle für die Titelseite: Mit freundlicher Unterstützung und Genehmigung von SEW Eurodrive GmbH & Co. KG

■ Perfekte Lösung zur gewichtsgenauen Dosierung

Das Unternehmen Handtmann hat bahnbrechende Neuentwicklungen, Innovationen und Bewährtes für Handwerk, Mittelbetrieb und Industrie anlässlich der IFFA 2016 präsentiert. Absolutes Highlight ist eine neue Vakuumfüller-Reihe. Das Neuheiten-Programm



umfasst Vakuumfülltechnik, Würstchenlinien und -automation, Produkthandling, Conpro-Systeme, der Produktionsvernetzung mit HCU-Software, Wolfen und Formen und Dosieren. Eine Anwendung der neuen Dosierstation DS 551 ist das kontinuierliche, mehrbahnige Auftragen von Füllungen auf Laminieranlagen und Teigbandlinien. Die andere Möglichkeit besteht in der punktuellen, mehrbahnigen Dosierung in vielfältige Behältnisse wie Formen, Schalen usw. Die Dosierstation besteht aus einem Vakuumfüller mit angetriebenem Füllstromteiler FST 546 mit 2–8 Bahnen und einem fahrbaren Geräteträger. Für Mittel- und Industriebetriebe die perfekte Lösung zur gewichtsgenauen Dosierung von stark pastösen, grobstückigen und weichen Füllungen in einer großen Anwendungsvielfalt.

Albert Handtmann Holding GmbH & Co. KG

Tel.: +49 7351/342-0

info@handtmann.de

www.handtmann.de

Kanalabscheider

Der Verwandlungskünstler –
bekämpft Ölnebel und Feuer!

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



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

www.reven.de/fettnebel

Forschung

Glutenersatz aus Mais

Das Proteingemisch Gluten steckt in vielen Getreideprodukten und sorgt für die lockere Konsistenz und den unverwechselbaren Geschmack von Brot und Backwaren. Für Menschen, die an Glutenunverträglichkeit (Zöliakie) leiden, führt das Klebereiweiß jedoch zu Verdauungsstörungen, Kopfschmerzen und Müdigkeit bis hin zu Depressionen. Damit Betroffene nicht auf Genuss verzichten müssen, entwickelten die Lebensmittelchemikerinnen Virna Cerne und Ombretta Polenghi von Dr. Schär in Triest eine Methode, Maisproteine zu extrahieren und so glutenfreies Brot, Pasta und Gebäck herzustellen. Sie machten sich die Tatsache zunutze, dass Mais das Protein Zein enthält, das der Struktur von Weizengluten sehr ähnlich ist. Nach unzähligen Versuchen entdeckten die beiden Lebensmittelchemikerinnen schließlich die richtige Formel: In ihrem patentierten Verfahren wird weißer Mais in einer Lösung aus Wasser und Isopropanol erhitzt. Das Zein trennt sich dabei von der Maisstärke und verbindet sich mit dem Alkohol. Anschließend wird die Flüssigkeit verkocht, bis Zein in Pulverform übrig bleibt. Für ihre Erfindung wurden Virna Cerne und Ombretta Polenghi als Finalistinnen des Europäischen Erfinderpreises 2016 in der Kategorie „Industrie“ nominiert. Die begehrte Auszeichnung wurde am 9. Juni in Lissabon vom Europäischen Patentamt (EPA) zum elften Mal verliehen.



www.epo.org

www.LVT-WEB.de  

Selbstlernende Automatisierung für CIP Prozesse



© Henkell & Söhnlein Sektellereien

Bei der Herstellung von Lebensmitteln steht Hygiene an erster Stelle. Die Produktionsanlagen werden kontinuierlich überprüft und automatisiert gereinigt. Die Reinigungsprozesse bei Cleaning-In-Place (CIP) sind oft überdimensioniert und damit weder ökologisch noch wirtschaftlich. So liegen im Durchschnitt die reinigungsbedingten Ausfallzeiten in der Lebensmittelindustrie bei 15-20%. Unter Berücksichtigung der hohen Anforderungen an die hygienische Sicherheit ließen sich für die Tankreinigung diese Ausfallzeiten um bis zu 83% reduzieren. Vor diesem Hintergrund ist es das Ziel eines aktuellen FEI-Projektes der Industriellen Gemeinschaftsforschung, ein selbstlernendes Automatisierungssystem für ressourceneffiziente Reinigungsprozesse zu entwickeln. Basierend auf Messdaten, wird sich dieses System mit jeder Reinigung kontinuierlich verbessern und so für einen optimierten Ressourceneinsatz sorgen. Zur berührungsfreien Messung des Reinigungsgrades werden dabei bildgebende Methoden eingesetzt, die darauf beruhen, dass jeder Stoff über unterschiedliche Lichtwellenlängen oder Farbwerte detektiert werden kann. Zur Auswertung der Daten werden dabei künstliche neuronale Netze eingesetzt. Von den erwarteten Kosteneinsparungen werden nicht nur viele Lebensmittelhersteller profitieren, sondern auch Unternehmen aus der Pharma- oder Kosmetikbranche.

www.fei-bonn.de

Trophelia 2016: 1. Platz für das KIT-Team mit „Eatapple“



Ein Team des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) hat sich mit der Produktidee „Eatapple“ den ersten Platz beim Ideenwettbewerb Trophelia Deutschland 2016 und zugleich den Sonderpreis für die innovativste Produktidee gesichert. Der Wettbewerb richtete sich an Studentinnen und Studenten der Lebensmittelwissenschaften und wurde am 26. April 2016 zum siebten Mal durch den Forschungskreis der Ernährungsindustrie ausgerichtet. „Eatapple“ ist ein essbarer Trinkhalm, der als Alternative zum gängigen Kunststoffhalm angeboten wird. Aus dem bei der Safterstellung anfallenden Apfeltrester hergestellt, ist „Eatapple“ eine nachhaltige Knabberlei, mit der Trester – ein an Vitaminen und Ballaststoffen reiches Nebenprodukt der Lebensmittelproduktion – sinnvoll weitergenutzt wird. Insgesamt waren noch fünf weitere Finalisten mit ihren Ideen angetreten, darunter auch Knabber-Gebäck aus Mehlwürmern. Das Karlsruher Gewinnerteam wird Deutschland mit „Eatapple“ beim Finale im europäischen Ecotrophelia-Wettbewerb vertreten, der vom 16.-17. Oktober 2016 im Rahmen der SIAL in Paris stattfinden wird.

www.fei-bonn.de

www.LVT-WEB.de  

LVT gratuliert

Bundesehrenpreis für 22 deutsche Brauereien



Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft hat 22 deutsche Brauereien mit dem Bundesehrenpreis ausgezeichnet. Die höchste Auszeichnung, die deutsche Brauereien erreichen können, wurde in diesem Jahr zum neunten Mal verliehen. An der traditionsreichen Qualitätsschau der DLG beteiligten sich in diesem Jahr rund 190 Brauereien mit mehr als 1.000 Bieren. Die Preisverleihung fand im Rahmen des „Deutschen Brauerabends“ am 21. April 2016 im oberbayerischen Ingolstadt anlässlich der Feierlichkeiten rund um das 500-jährige Jubiläum des Reinheitsgebotes statt. Zusammen mit Bundesminister Christian Schmidt überreichte DLG-Präsident Carl-Albrecht Bartmer die Medaillen und Urkunden. „Die Bundesehrenpreisträger sind Qualitätsbotschafter für deutsches Bier und das heimische Brauhandwerk. Auf Grundlage der inzwischen 500-jährigen Tradition des Reinheitsgebotes setzen sie mit ihren Produkten richtungweisende Maßstäbe. Die höchste Auszeichnung der deutschen Brauwirtschaft bestätigt eindrucksvoll ihre konsequente Orientierung auf Qualität, Geschmack und Genuss“, unterstrich DLG-Präsident Carl-Albrecht Bartmer während der feierlichen Preisverleihung in Ingolstadt. Die komplette Liste der Preisträger steht auf www.lvt-web.de.

www.dlg.org

www.LVT-WEB.de 

In 40 Jahren zum Marktführer



Seit 1977 hat Endress+Hauser über zwei Millionen magnetisch-induktive Durchflussmessgeräte (MID) produziert, so viele wie kein anderer Hersteller. „Diese magische Zahl steht für hochwertige Messtechnik und vor allem für zufriedene Kunden in unterschiedlichsten Industrien“, so Bernd-Josef Schäfer, Geschäftsführer von Endress+Hauser Flowtec, dem Kompetenzzentrum für Durchfluss-Messtechnik. Begonnen hat die Erfolgsgeschichte als Hersteller von magnetisch-induktiven Durchflussmessgeräten Mitte der 1970er-Jahre. Um in den damals aufstrebenden Wasser- und Abwassermarkt einzusteigen, kaufte man 1977 die Firma „Flowtec“ in Bern und verlegte deren Standort nach Reinach. Hier startete Endress+Hauser die Fertigung von Durchflussmessgeräten mit nur drei Angestellten in einer ehemaligen Militärbaracke. Gearbeitet wurde auf Zuruf. „Heute hingegen“, so versichert Bernd-Josef Schäfer, „produzieren wir mit modernster Logistik an sechs Standorten weltweit: in der Schweiz, Frankreich, USA, China, Indien und in Brasilien. Nur so war es überhaupt möglich, die mittlerweile zwei Millionen produzierten MIDs mit der erforderlichen Qualität fertigen zu können.“

www.de.endress.com

www.LVT-WEB.de  

Personalia

Neuer Vorsitzender der Geschäftsführung von Air Liquide Deutschland



Martin Schulz ist seit dem 1. April 2016 neuer Vorsitzender der Geschäftsführung von Air Liquide Deutschland. Schulz übernimmt die Aufgabe von Thomas Pfützenreuter, der für Air Liquide in die Europazentrale nach Frankfurt wechselt. Deutschland gehört zu den wichtigsten Märkten des Weltmarktführers für Industriegase und medizinische Gase. Schulz wird den strategischen Kurs zu mehr Marktnähe und Kundenorientierung konsequent fortsetzen. Er leitete zuvor die Air Liquide Aktivitäten in Österreich und in der Schweiz. Für die Zukunft setzt er hohe Erwartungen in die enge Zusammenarbeit der drei Länder: „Wir wollen unseren Kunden stets das beste Angebot machen – innovativ, partnerschaftlich und zuverlässig. Dafür müssen wir in allen Geschäftsbereichen, Funktionen und auch länderübergreifend mit Kunden, Partnern und Kollegen reibungslos zusammenarbeiten. So tun es unsere Kunden Tag für Tag – und das dürfen sie auch von uns erwarten.“ Der Diplom-Ingenieur für Elektrotechnik Martin Schulz war 20 Jahre im Siemens Konzern in verschiedenen Industriezweigen und Management-Positionen tätig. 2013 wurde er Geschäftsführer von Air Liquide Electronics. Seit 2014 war Schulz als Geschäftsführer für Carbagas in der Schweiz sowie für Air Liquide Austria tätig.

www.airliquide.de

Trends

Analytica 2016: Messe für Labortechnik, Analytik und Biotechnologie

1.244 Aussteller (+ 6,5%) aus 40 Ländern präsentierten vom 10. bis 13. Mai 2016 den rund 35.000 Fachbesuchern ihre Produktneuheiten auf der Analytica. Der Anteil internationaler Aussteller und Besucher ist stark gestiegen. Zu den Top-Ländern zählten in dieser Reihenfolge Österreich, Schweiz, Ita-

 **FachPack.de**

27.–29.9.2016 | NÜRNBERG

DAS FACHPACK PLUS

TECHNOLOGIEN UND IDEEN FÜR DIE PRAXIS!

Alles, was wichtig und neu ist rund um die Prozesskette Verpackung – konkret und praxisnah. Das ist die FachPack! Entdecken Sie Detaillösungen, die Ihre Prozesse insgesamt optimieren können und sprechen Sie mit 1.500 Ausstellern über maßgeschneiderte Innovationen speziell für Ihre Verpackungsanforderungen!

FachPack – Gute Ideen beginnen hier.

BesucherService: T +49 9 11 86 06-49 79, besucherservice@nuernbergmesse.de

NÜRNBERG MESSE 

lien, Großbritannien und die USA. Einen signifikanten Anstieg gab es vor allem aus Ländern wie Großbritannien, Iran, Thailand und der Türkei. Die Besucher waren mit dem Verlauf der Messe sehr zufrieden, wie eine Umfrage bestätigt: 99% bewerteten die Veranstaltung mit ausgezeichnet bis gut. Wissenschaftlicher Höhepunkt war die dreitägige Analytica Conference. 1.839 Besucher und damit 12% mehr als 2014 füllten die Reihen bis auf den letzten Platz. Rund 150 namhafte Wissenschaftler aus aller Welt referierten zu den neuesten Erkenntnissen aus den Bereichen der analytischen Chemie und Bioanalytik. Dr. Reinhard Pfeiffer, stellvertretender Vorsitzender der Geschäftsführung der Messe München, fasst zusammen: „Gerade durch die Präsentation zahlreicher Weltneuheiten hat die Analytica gezeigt, dass sie die Nummer 1 und somit der wichtigste Innovationsmotor der Industrie und Forschung ist.“ Die nächste Analytica findet vom 10. bis 13. April 2018 in München statt.
www.messe-muenchen.de



www.LVT-WEB.de

IFFA 2016: mehr Aussteller, mehr Besucher und höhere Internationalität

Die IFFA schloss nach sechs erfolgreichen Messetagen ihre Tore. Über 63.000 Besucher aus 143 Ländern besuchten vom 7. bis 12. Mai 2016 die Weltleitmesse der Fleischbranche – rund 5% mehr als zur Vorveranstaltung 2013 (60.509 Besucher aus 144 Ländern). Hervorzuheben ist der gestiegene Internationalitätsgrad, der mit rund 66% einen Höchstwert erreichte. Auch auf Seiten der Aussteller konnte die IFFA 2016 mit einer Anzahl von 1.027 Unternehmen eine Rekordbeteiligung verzeichnen (2013: 966). Die Firmen aus insgesamt 51 Ländern präsentierten Innovationen für die gesamte Prozesskette der Fleischverarbeitung. Auf einer Ausstellungsfläche von 110.000 m² brutto stellten sie neue Produkte und Technologien für das Schlachten und Zerlegen, Verarbeiten, Verpacken und den Verkauf vor. „Unter dem Motto „Meet the Best“ hat sich die gesamte Branche hier in Frankfurt getroffen, um Innovationen und Zukunftstrends zu erleben. Die IFFA ist und bleibt die Weltleitmesse für die Fleischwirtschaft und verzeichnet Wachstum bei allen Kenngrößen“, sagt Wolfgang Marzin, Vorsitzender der Geschäftsführung der Messe Frankfurt. Die nächste IFFA findet vom 4. bis 9. Mai 2019 in Frankfurt am Main statt.
www.messefrankfurt.com



© Messe Frankfurt Exhibition GmbH / Jochen Günther

www.LVT-WEB.de

Interpack Alliance – neue Dachmarke für Messen

Das Label „Interpack Alliance“ bezeichnet zukünftig alle internationalen Veranstaltungen der Messe Düsseldorf, die zum Portfolio Processing & Packaging gehören. Aussteller und Besucher erkennen die entsprechenden Messen an einem Dachmarken-Logo, das sich an dem Pendant der Interpack orientiert. Zudem ist geplant, die Erscheinungsbilder der einzelnen Veranstaltungen im Stil zu vereinheitlichen und an die Farbgebung der Interpack anzupassen. Das Food Processing & Packaging Expositum Kenia im Dezember 2016 sowie die Upakovka im Januar 2017 sind die ersten Veranstaltungen, die in neuer Optik an den Start gehen. Die Interpack Alliance spricht in wichtigen Wachstumsmärkten die Zielgruppen Nahrungsmittel, Getränke, Süß- und Backwaren, Pharma, Kosmetik, Non-Food Konsumgü-

ter sowie Industriegüter an – je nach Veranstaltung mit unterschiedlicher Schwerpunktsetzung. „Die Etablierung der Dachmarke Interpack Alliance ist ein logischer und konsequenter Schritt im Sinne einer einheitlichen Strategie. Sie steht für unsere internationale Kompetenz in der Verpackungsbranche und der verwandten Prozessindustrie und kommuniziert gleichzeitig die führende Rolle der Interpack“, kommentiert Bernd Jablonowski, der als Global Portfolio Director bei der Messe Düsseldorf für den Bereich Processing & Packaging verantwortlich zeichnet.
www.messe-duesseldorf.de



Pro Sweets Cologne ab 2017 jährlich parallel zur ISM

Ab 2017 findet die Pro Sweets Cologne – internationale Zuliefermesse für die Süßwaren- und Snackindustrie – jährlich statt, immer parallel zur ISM, der weltweit wichtigsten Messe für Süßwaren und Snacks. Diese Kombination ist ebenso einzigartig wie erfolgreich und wird daher auch im kommenden Jahr vom 29. Januar bis zum 1. Februar 2017 stattfinden. In Zukunft hat die Zulieferbranche der Süßwaren und Snackproduzenten einmal im Jahr Gelegenheit, ihre Zielgruppe direkt und persönlich zu treffen. Beide Messen ergänzen sich inhaltlich und im Hinblick auf ihre Zielgruppen. Regelmäßig bringt die ISM rund 1.600 Anbieter aus der Süßwaren- und Snackbranche in Köln zusammen, darunter Top-Unternehmen ebenso wie mittelständische und kleinere Firmen. Hinzu kommen fast 40.000 ISM-Fachbesucher aus der ganzen Welt. Annähernd 70% der Pro Sweets Cologne-Aussteller bewerten die Qualität und Kompetenz der Fachbesucher mit den Noten 1 und 2. Dieses einmalige Potential an Brancheninsidern kommt den Ausstellern der Pro Sweets Cologne in vollem Umfang zugute. Wie gewohnt wird die Pro Sweets Cologne die Halle 10.1 nutzen, mit direkter räumlicher Anbindung zur ISM, die die Hallen 2 bis 5 sowie 11 und 10.2 im Kölner Messegelände nutzt
www.prosweets-cologne.de



Umsatz und Gewinn

Bizerba verzeichnet Rekordumsatz und wächst um 19%

Bizerba hat im abgelaufenen Geschäftsjahr 2015 einen Rekordumsatz von 598,6 Mio. € erzielt und wächst um 19%. Die Zahlen sind auf Umsatzsteigerungen in allen Vertriebsregionen weltweit zurückzuführen. Wesentliche Treiber für das Umsatzwachstum waren die hohe Nachfrage sowie gezielte Akquisitionen und ein verstärktes Engagement in globalen Wachstumsmärkten. 2015 hat Bizerba u.a. seine Niederlassung in den USA ausgebaut und mit der Eröffnung eines Standorts in Singapur die Präsenz in der Region Südostasien gestärkt. Das höchste Wachstum wurde in der NAFTA-Region erzielt. Dort stieg der Umsatz unterstützt durch positive Wechselkurseffekte um 32% auf 128,7 Mio. €. Wachstumstreiber waren darüber hinaus die Regionen Asien-Pazifik mit einem Zuwachs von 31%, Osteuropa mit plus 27% sowie Ibero-Amerika mit einer Steigerung von 23%. Auch in Deutschland, Österreich und der Schweiz wurde ein deutliches Plus von 14% erwirtschaftet – die DACH-Region ist nach wie vor der



größte Absatzmarkt für Bizerba. „Nach dem erstmaligen Überschreiten der 500 Mio. €-Grenze im Jahr 2014 ist es uns gelungen, den Umsatz nochmal um fast 100 Mio. € zu steigern“, sagt Andreas Wilhelm Kraut, CEO und geschäftsführender Gesellschafter.
www.bizerba.de

www.LVT-WEB.de 

■ Geschäftsjahr 2015: Licht und Schatten bei Endress+Hauser

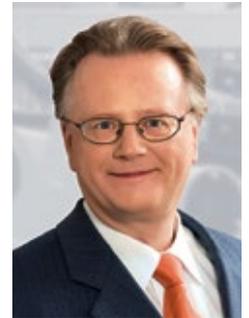
Der Spezialist für Mess- und Automatisierungstechnik zeigt sich trotz solider Bilanz für 2015 nicht zufrieden mit dem Geschäftsverlauf. In lokalen Währungen konnte die Schweizer Firmengruppe den Umsatz kaum steigern. Wechselkurseffekte belasten zudem den Gewinn. Der konsolidierte Umsatz der Firmengruppe stieg 2015 um 6,5% auf über 2,1 Mrd. €. Wie Chief Financial Officer Dr. Luc Schultheiss ausführte, war das Wachstum von Wechselkurseffekten getrieben. „Alle wesentlichen Fremdwährungen haben gegenüber dem Euro an Wert gewonnen. In lokalen Währungen haben wir die Verkäufe lediglich um 0,7% gesteigert.“ In Schweizer Franken, der eigentlichen Berichtswährung der Dachgesellschaft, sank der Umsatz sogar um 6,6%. Europa (+1,9%) entwickelte sich robust. Das Wachstum in Amerika (+7,3%) und Asien (+13,8%) reflektiert hauptsächlich Währungseffekte. Die Umsätze in Afrika und Nahost (+13,1%) zeugen dagegen von Dynamik. Als Folge der überproportional gewachsenen Kosten gab das Betriebsergebnis (EBIT) der Gruppe um 6,3% auf 251,3 Mio. € nach. Das Finanzergebnis war negativ, eine Auswirkung der Währungsverluste sowie geringerer Erträge auf Kapitalanlagen. Dies zeigt sich im Ergebnis vor Steuern



(EBT), das um 14,7% auf 234,2 Mio. € sank. Trotz etwas niedrigerer Steuerquote ging auch das Ergebnis nach Steuern um 14,1% auf 164,7 Mio. € zurück.
www.de.endress.com

■ Ertragreiches Wachstum für die Lapp Gruppe

Die Stuttgarter Lapp Gruppe hat das abgelaufene Geschäftsjahr 2014/2015 mit einem deutlichen Umsatzwachstum abgeschlossen. Nach zwei Jahren flacher Umsatzentwicklung stieg der Umsatz im vergangenen Geschäftsjahr um 8,1% auf 886 Mio. €. Das Ergebnis vor Steuern erhöhte sich um 11,3% auf 41,3 Mio. €. Die Zahl der Mitarbeiter stieg auf rund 3.300 Beschäftigte. Andreas Lapp, Vorstandsvorsitzender der Stuttgarter Lapp Holding AG: „Wir haben unsere Ziele im Wesentlichen erreicht und unsere Marktposition weiter ausgebaut. Während der VDMA 2015 für den Maschinen- und Anlagenbau – dem wichtigsten Absatzmarkt der Lapp Gruppe – ein Null-Wachstum prognostiziert hatte, konnten wir uns ganz klar vom allgemeinen Trend erfolgreich absetzen. Wir sind besser als der Branchendurchschnitt.“ Damit ist es der Lapp Gruppe gelungen, sich von der durchwachsenen Entwicklung und der eintrübenden Konjunktur in wichtigen Absatzmärkten deutlich abzukoppeln. Dazu haben vor allem Initiativen im Vertriebsbereich, Aktivitäten im Infrastruktursegment, das Systemgeschäft sowie die konsequente Erschließung von neuen Marktsegmenten beigetragen. Die Umsatzsteigerung wurde auch von der Währungsentwicklung außerhalb des Euroraums positiv beeinflusst.



www.lappkabel.de

www.LVT-WEB.de  



www.beneo.com

Gemacht für die Ansprüche von heute. Funktionelle Ballaststoffe für eine gesunde Verdauung.

Heute fällt es den meisten Verbrauchern schwer, eine ausreichende Versorgung mit Ballaststoffen sicherzustellen. Gleichzeitig weiß man jedoch, dass eine regelmäßige Aufnahme der richtigen Ballaststoffe dabei hilft, das Verdauungssystem besser in Balance zu halten.

Die prebiotischen Ballaststoffe von BENEEO werden auf natürliche Weise aus der Chicorée-Wurzel gewonnen und werten das Nährwertprofil von Nahrungsmitteln und Getränken auf. Sie fördern das Wachstum der „guten“ Bifidobakterien, sorgen für eine ausgeglichene Verdauung und erhöhen die Kalziumaufnahme. Außerdem hilft eine hohe Ballaststoffzufuhr Verbrauchern dabei, weniger zu essen und sich niedrig glykämisch zu ernähren. **Bereichern Sie Ihre Produkte um die gesunde Wirkung von Ballaststoffen.**



Follow us on:   

beneo
connecting nutrition and health

Dr. Oetker wächst im Geschäftsjahr 2015

Das Unternehmen erzielte trotz des für die Ernährungsbranche ernüchternd ausgefallenen Jahres mit 2,37 Mrd. € ein organisches Umsatzwachstum in Höhe von 1,4%. Bedingt durch Erstkonsolidierungs- und Währungseffekte betrug das nominale Wachstum 10,2%. Der Umsatz der inländischen Unternehmen stieg leicht um 1,4% von 706 Mio. € auf 716 Mio. €. Die ausländischen Unternehmen erhöhten ihren Umsatz dagegen deutlich um 14,4% auf 1,66 Mrd. €. Hier betrug das kurs- und akquisitionsbereinigte Wachstum 1,4%. Der Anteil der ausländischen Gesellschaften am Gesamtumsatz betrug 70% (Vorjahr: 67%). „Das Wachstum von Dr. Oetker wurde im Jahr 2015 sowohl von Akquisitionen als auch von organischem Wachstum getragen. Wirtschaftlich betrachtet war das abgelaufene Geschäftsjahr ordentlich. Mit Investitionen im Bereich Forschung und Entwicklung wollen wir die Voraussetzungen für zukünftiges organisches Wachstum weiter verbessern. Zudem haben wir insbesondere durch unsere erfolgreichen Akquisitionen den Kurs klar in Richtung Zukunft gestellt“, teilte Richard Oetker, persönlich haftender Gesellschafter der Dr. August Oetker KG sowie Vorsitzender der Geschäftsführung der Dr. Oetker GmbH, anlässlich der Veröffentlichung des Jahresergebnisses mit.

www.oetker.de

www.LVT-WEB.de

Optima hält hohes Umsatzniveau



Nach starkem Wachstum in den vergangenen Jahren konnte die Optima Packaging Group in 2015 den konsolidierten Umsatz von über 330 Mio. € auf hohem Niveau halten. „Die Auftragslage ist für uns weiterhin sehr erfreulich. Längerfristige Prognosen sind derzeit aber schwierig“, sagt Hans Bühler, geschäftsführender Gesellschafter des Familienunternehmens. „Mit dem Geschäftsverlauf 2015 sind wir sehr zufrieden, da das hohe Niveau des Ausnahmejahrs 2014 gehalten wurde. Im Geschäftsjahr 2014 hatten Großprojekte und somit Einzeleffekte zu einem Umsatzplus geführt“, erläutert Bühler. In den vergangenen fünf Jahren steigerte Optima den Umsatz um rund 60%. Dieser lag Ende 2015 wie im Vorjahr bei über 330 Mio. €. Mehr als 80% der Gesamtleistung wurden im Ausland erwirtschaftet. Faktoren, die das globale Wirtschaftsklima aktuell beeinflussen, spielen dabei eine untergeordnete Rolle. Veränderungen auf den Absatzmärkten Brasiliens und Russlands wurden durch Zuwächse in USA, Europa und auch Indien kompensiert.

www.optima-packaging-group.de

Schubert verbucht bestes Umsatzergebnis in 50-jähriger Firmengeschichte

Die Schubert-Gruppe verzeichnet mit einer Umsatzsteigerung auf ca. 300 Mio. € eine neue Bestmarke. Parallel wächst auch die Belegschaft kontinuierlich. Die Unternehmensgruppe zählt aktuell 1.100 Mitarbeiter – das sind 4% mehr als im Vorjahr. Gerhard Schubert Verpackungsmaschi-

nen erzielte 2015 einen Umsatz von 17 Mio. €. Damit erreicht der Marktführer auf dem Gebiet der digitalen Verpackungsmaschinen im 50. Jahr seines Firmenbestehens erneut einen Rekordumsatz. In den vergangenen zwei Jahren investierte die Unternehmensgruppe 44 Mio. €. Ein bedeutender Meilenstein in 2015 für die Wachstumsstrategie von Gerhard Schubert war die Inbetriebnahme der neuen Montagehalle in Crailsheim. Der 12.000 m² große Neubau mit einer Investitionssumme von 16 Mio. € dient neben einer bestehenden Halle nun der Endmontage von TLM-Verpackungsmaschinen.



„Unser Ziel ist es, bis 2020 jährlich 1.000 Teilmaschinen zu bauen. Um das zu schaffen, fokussieren wir uns aktuell darauf, dass alles ineinandergreift – vom Vertrieb über die Konstruktion, Einkauf, Teilefertigung, Montage bis zur Auslieferung. Die Zeichen, unser gestecktes Ziel zu erreichen, stehen gut. Aktuell erfreuen wir uns über einen neuen Rekord-Auftragsbestand“, erklärt Peter Gabriel, Kaufmännischer Geschäftsführer bei Schubert.

www.gerhard-schubert.de

Symrise 2015 mit Umsatz- und Ertragschub

Symrise verzeichnete eine hohe Nachfrage in allen Regionen und steigerte den Umsatz um 23% (währungsbereinigt 18%) auf 2.601,7 Mio. € (2014: 2.120,1 Mio. €). Das EBITDA legte mit 23% ebenfalls kräftig zu und stieg auf 572,2 Mio. € (2014 normalisiert: 464,5 Mio. €). Die EBITDA-Marge erreichte mit 22,0% ein hervorragendes Niveau (2014 normalisiert: 21,9%). Der Periodenüberschuss steigt um 17% auf 246,8 Mio. € (2014 normalisiert: 211,6 Mio. €). Das Ergebnis je Aktie erhöhte sich von normalisiert 1,69 € auf 1,90 € und entspricht einem Anstieg von 13% gegenüber dem Vorjahr. Vor dem Hintergrund der erfreulichen Ergebnisentwicklung schlagen Vorstand und Aufsichtsrat für das Geschäftsjahr 2015 eine Dividende von 0,80 € vor (2014: 0,75 €). Dr. Heinz-Jürgen Bertram, Vorstandsvorsitzender von Symrise, sagte: „Das Geschäft spürbar ausbauen lautete die Maßgabe für Symrise im Jahr 2015. Wir investierten gezielt in Wachstum sowie den Ausbau von Kompetenzen und Know-how. Die Vorteile lassen sich klar an unserem Portfolio ablesen: Es reicht längst über das traditionelle Produktspektrum hinaus und bedient neue, strategische Geschäftsfelder. Dazu gehören funktionale Inhaltsstoffe für Produkte des täglichen Bedarfs. Wir zählten 2015 erneut zu den am schnellsten wachsenden Unternehmen unserer Branche.“

www.symrise.com

Ziehl-Abegg vermeldet Umsatzplus

Obwohl die wirtschaftliche Entwicklung in den BRIC-Staaten lahmte, hat Ziehl-Abegg den Umsatz weltweit um 6% auf 448 Mio. € steigern können (Vorjahr 423 Mio.). Die Mitarbeiterzahl bei Ziehl-Abegg ist auf 3.450 gestiegen (Vorjahr: 3.400), in den fünf Hohenloher Werken sind 1.950 Menschen beschäftigt (Vorjahr: 1.900). Das Geschäft in Europa lief ebenso deutlich über den Erwartungen wie in Amerika. „Wir haben trotz der allgemeinwirtschaftlich schleppenden Entwicklung überproportional wachsen können“, sagt Peter Fenkl, der Vorstandsvorsitzende von Ziehl-Abegg und verweist auf Ukraine und Russland. Auch bei Ziehl-Abegg Brasilien hat sich die allgemeine



wirtschaftliche Lage im Geschäftsverlauf widergespiegelt und den Umsatz knapp unter Vorjahresniveau sinken lassen. Selbst der Umsatz in Deutschland leidet zunehmend unter den globalen Einflüssen aus Russland und dem verlangsamtsten Wachstum in Asien. Hervorzuheben ist die Elektromobilität im öffentlichen Nahverkehr. Ziehl-Abegg produziert mit dem getriebelosen Radnabenantrieb Zawheel das weltweit effizienteste Antriebssystem für Stadtbusse. Der rein elektrische Motor sitzt direkt in der Radnabe und benötigt so weder Getriebe noch Differential, die beide nur unnötig Energie schlucken. Im laufenden Jahr wird die Zahl der leisen und sauberen Elektrobusse in Europa mit Zawheel deutlich zunehmen.

www.ziehl-abegg.com

■ Multivac: mit nachhaltigem Wachstum auf Erfolgskurs

Bei der diesjährigen Pressekonferenz auf der IFFA zogen Hans-Joachim Boekstegers und Guido Spix, geschäftsführende Direktoren von Multivac, eine durchweg positive Bilanz. Der Umsatz der Unternehmensgruppe betrug im Jahr 2015 knapp 900 Mio. €. Das entspricht einer Steigerung von über 19% gegenüber dem Vorjahr. Am Hauptsitz in Wolfertschwenden sind mittlerweile 1.700 Mitarbeiter beschäftigt, weltweit sind es 4.700. Mit 75 eigenen Vertriebs- und Servicegesellschaften ist der im Allgäu beheimatete Weltmarktführer für Verpackungsmaschinen inzwischen in über 140 Ländern präsent. Derzeit wird in Wolfertschwenden ein neues Logistikzentrum errichtet und im bulgarischen Bozhurishte, Sofia, entsteht ein Produktionswerk mit einer Investitionssumme von 19 Mio. €. Trotz geringer Wachstumserwartungen für manche Regionen sehen Boekstegers und Spix für Multivac durchaus Wachstumspotentiale und Chancen. „Auch wenn beispielsweise die Unsicherheit beim Euro, die Preisentwicklungen bei den Rohstoffen oder die Abwertung des brasilianischen Real oder des russischen Rubel gemeinhin das Investitionsverhalten von Unternehmen negativ beeinflussen – als international ausgerichtetes Unternehmen sind wir den Herausforderungen gewachsen“, so Boekstegers.

www.multivac.com

Unternehmensnachrichten

■ Lapp will mit neuen Branchen wachsen

Nach erfolgreicher Positionierung innovativer Verbindungstechnik im Bereich der erneuerbaren Energien und in der e-Mobility hat Lapp nun ein Portfolio für die Food & Beverage-Branche aufgelegt. Damit will der Stuttgarter Hersteller in den nächsten Jahren den Umsatz von heute 25 Mio. € auf 100 Mio. € steigern. Georg Stawowy, Vorstand für Technik und Innovation: „Die wachsende Weltbevölkerung verlangt mehr und bessere Nahrung, auch in den westlichen Ländern ändern sich die Konsumgewohnheiten. Das bedeutet, dass Lebensmittel in höherer Qualität, effizienter und mit höherer Vielfalt produziert werden müssen. Dafür braucht man maßgeschneiderte Verbindungstechnik, die höchste Hygieneansprüche erfüllt.“ Das unterstreicht auch eine Studie von KPMG, wonach die Investitionen in neue Produkte und Prozesse ganz oben auf der Agenda von Topmanagern der Lebensmittelbranche stehen. Potentielle Kunden für Lapp sind neben den Nahrungs- und Getränkeherstellern selbst aber auch Maschinenbauer, die Abfüll- und Verpackungsanlagen, Dosier- und Portioniermaschinen, Cutter, Mischer und vieles mehr für die Nahrungs- und Getränkeindustrie herstellen. Lapp bietet ein komplettes Portfolio für den Bedarf der Lebensmittel- und Getränkeindustrie an. Die Komponenten erfüllen strenge internationale Anforderungen, etwa die Design-Vorgaben nach EHEDG, oder sind für die Verträglichkeit mit Ecolab Reinigungsmitteln zertifiziert.

www.lappkabel.de



www.LVT-WEB.de



Unsere Kalibrierung ist Gold wert.

Einzigartige Kalibrierkompetenz

Sichern Sie Ihre Qualitätsstandards und minimieren Sie gleichzeitig den Auditierungsaufwand. Endress+Hauser bietet Ihnen hierfür einen akkreditierten Kalibrierservice: Für alle in der Prozessindustrie gängigen physikalischen, analytischen und mechanischen Parameter. Je nach Bedarf führen wir die Kalibrierung entweder direkt vor Ort oder in einem unserer Kalibrierlabore durch.

www.de.endress.com/kalibrierservice

Endress+Hauser
Messtechnik GmbH+Co. KG
Colmarer Straße 6
79576 Weil am Rhein
info@de.endress.com
www.de.endress.com

Endress + Hauser
People for Process Automation

Performant und flexibel

Automatisierte Zuführung und Verpackung von Lebensmitteln

Wolf Verpackungsmaschinen setzt seit Jahrzehnten Antriebstechnik von SEW-Eurodrive ein. Die gute Zusammenarbeit hat sich immer wieder bewährt, zuletzt bei der Neuprogrammierung von Algorithmen für Zuführeinheiten. Diese arbeiten heute deutlich flexibler als früher und helfen so dem Unternehmen, die Anforderungen seiner Kunden zu erfüllen.

Bei Schlauchbeutelverpackungen für pulverförmige, schüttfähige oder feste Produkte gehört Wolf Verpackungsmaschinen aus dem hessischen Lich-Birklar, unweit von Gießen, seit langem zu den wichtigsten Playern im internationalen Markt. Seit seiner Gründung vor über 25 Jahren hat das Familienunternehmen weltweit mehr als 2.000 Verpackungsmaschinen installiert und sich dabei den Ruf erworben, sehr zuverlässige Technik zu bauen.

Antriebe und Motion Controller

Bei den elektrischen Antrieben für seine Verpackungsmaschinen setzt Firmengründer Günter Wolf seit jeher auf SEW-Eurodrive. Der Antriebspezialist aus Bruchsal liefert an Wolf Verpackungsmaschinen neben den Antrieben auch Motion-Controller des Typs Movi-PLC, die als intelligente Schnittstelle zwischen der übergeordneten SPS und den Antrieben in der Maschine dienen.

„SEW-Eurodrive ist bei Antrieben und Steuerungen unser Partner

der ersten Stunde“, sagt der Geschäftsführer Günter Wolf, der heute mit rund 120 Mitarbeitern jährlich bis zu 150 Verpackungsmaschinen herstellt. „Wir arbeiten mit SEW-Eurodrive schon seit der Einführung von Servomotoren eng zusammen. In diesen langen Jahren hat sich die Zusammenarbeit immer wieder bewährt, nicht nur wegen der hohen Qualität der Antriebe, sondern auch wegen der hervorragenden Betreuung und dem schnellen Service. Für uns als stark exportorientiertes Unternehmen spielt auch das weltweite Vertriebs- und Servicenetz von SEW-Eurodrive eine sehr wichtige Rolle. Denn es bedeutet für unsere Kunden, dass sie bei Bedarf weltweit Support erhalten. Hinzu kommt, dass wir uns gerade bei Neuentwicklungen auf die Unterstützung durch SEW-Eurodrive verlassen können und dadurch in der Lage sind, das Potential von modernen Servoantrieben in unseren Verpackungsmaschinen voll auszuschöpfen.“

Flexibilität durch neue Algorithmen

Bestes Beispiel für diese enge Zusammenarbeit ist die Optimierung von Steuerungsalgorithmen, um die Zuführeinheiten für die Verpackungsmaschinen des Typs HV 200 an neue Kundenanforderungen anzupassen. Bei der HV 200 handelt es sich um eine vollautomatische, horizontale Schlauchbeutel-



■ Heiko Füller, Marktmanagement für Antriebselektronik und Steuerungstechnik



■ Klaus Just, Geschäftsfeldentwicklung Maschinenautomatisierung

maschine, die für die Hochleistungsverpackung von Food- und Non-Food-Produkten konzipiert wurde. Die Verpackungsmaschine formt aus einer Flachfolie einen Schlauch, mit dem das Produkt umhüllt und dann thermisch versiegelt wird. Die vorgeschaltete Zuführeinheit sorgt dafür, dass die Produkte zuverlässig voneinander separiert werden und im richtigen Takt in die Verpackungsmaschine gelangen. Dazu ist die Zuführeinheit mit so genannten Smart Belts ausgestattet, mehreren kurzen Synchronförderbändern. Durch gezieltes, von Lichtschranken gesteuertes, An- und Abschalten nehmen diese Synchronbänder den mehr oder weniger kontinuierlichen Produktstrom auf, puffern ihn zwischen und leiten die voneinander separierten Produkte takt synchron an die Verpackungsmaschine weiter.



■ Abb. 1: Durch modernste Wicklungen und hochwertige formgebende Magnettechnik sind die Servomotoren der Baureihe CMP von SEW-Eurodrive sehr massenträgheitsarm und damit hochdynamisch. Die längenoptimierten synchronen Servomotoren – hier die kürzeste von drei möglichen Baulängen der Größe 63, der CMP63S – können auf engstem Raum eingesetzt werden. Die Steckverbinder für den Anschluss erleichtern die kundenseitige Verdrahtung durch die Firma Wolf und können variabel um bis zu 180° gedreht werden.

Wolf hat von der Verpackungsmaschine HV 200 und ihrer Zuführeinheit schon viele Exemplare an Kunden in aller Welt geliefert, darunter an einen großen chilenischen Backwarenhersteller, der Brote, Brötchen und Fertigpizzen verpackt. Um besser auf die Anforderungen seines Marktes reagieren zu können, wollte dieser Kunde nicht mehr nur die klassischen Großpizzen, sondern wahlweise auch drei Kleinpizzen in jeweils einer Hülle verpacken können – und zwar auf ein und derselben Verpackungsmaschine. Um diese Herausforderung bewältigen und die Zuführeinheit flexibler gestalten zu können, musste die Ansteuerung komplett überarbeitet werden. Gefordert waren Algorithmen, mit denen die Kleinpizzen zunächst voneinander separiert und dann als zusammengehörige Dreiergruppe so auf Kontakt gruppiert wurden, dass sie in der HV 200 als Einheit verpackt werden konnten.

Nachhaltige, innovative Lösungen

Gemeinsam mit Mitarbeitern von Wolf Verpackungsmaschinen entwickelte der regionale Anwendungsbetreuer von SEW-Eurodrive neue Algorithmen für die Movi-PLC. Um eine möglichst nachhaltige Lösung zu erhalten, die künftig auch bei ähnlich gelagerten Aufgaben verwendet werden kann, sollte die neue Programmierung so flexibel gestaltet werden, dass sich mit ihr eine große Bandbreite von Produkten gruppieren und zuführen lässt. In kurzer Zeit entstand eine neue Antriebssteuerung, mit der die Zuführeinheit heute wechselnde Pizzengrößen korrekt gruppieren und sie der Verpackungsmaschine takt synchron zuführen kann. Das geschieht mit 240 Takten in der Minute bei den kleinformatischen Pizzen und 80 Takten bei klassischen Größen.

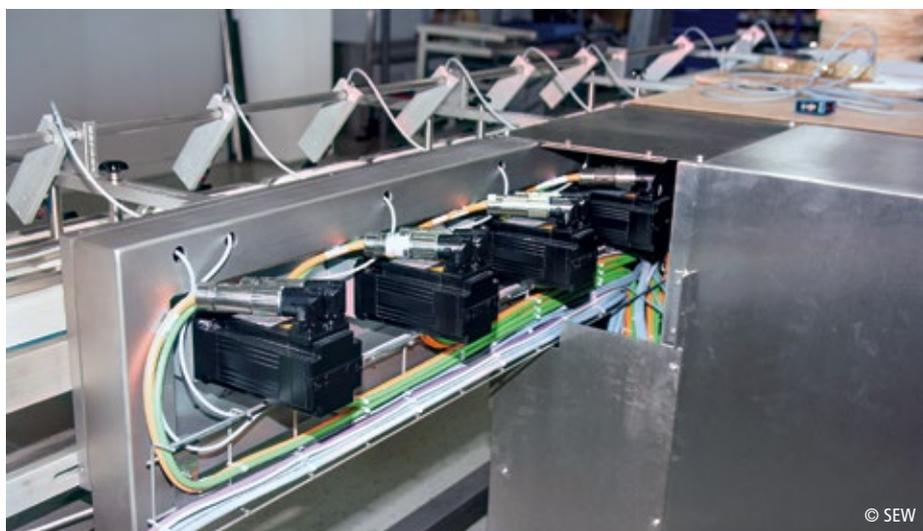
Durch den Einsatz der Softwareplattform Multi-motion wurde der Algorithmus dabei so flexibel gehalten, dass er je nach Produktart, Zuführgeschwindigkeit und Anforderungen an die Gruppierung zwischen vier und acht Synchronbändern ansteuern kann. Er stellt damit eine nahezu universelle Programmierung dar, die sich leicht anpassen lässt und mit geringfügigen Adaptionen die Verpackung vieler anderer Produkte erlaubt.

Möglich wurde die Neuprogrammierung durch die Motion Controller der Baureihe Movi-PLC, die in den Verpackungsmaschinen von Wolf die Schnittstelle zwischen der übergeordneten SPS und den Servoantrieben in der Maschine bilden. Die Bedienung und Visualisierung erfolgt durch die SPS. Sie kann je nach Kundenwunsch von verschiedenen Herstellern stammen. Die Movi-PLC arbeitet über ihre Schnittstellen mit allen gängigen Steuerungsmodellen zusammen. Im Betrieb liefert die jeweilige SPS für bestimmte Prozesse lediglich die Steuersignale. Sie werden durch die Movi-PLC in die konkrete Bewegung der Servoantriebe umgesetzt, z. B. durch Positionierungsfunktionen oder Kurvenscheibenfunktionen.

Die Movi-PLC power bietet auch für anspruchsvolle Verpackungsanwendungen genug Rechenleistung, denn sie kann bis zu 32 Achsen



■ **Abb. 2:** Die Zuführeinheit der Verpackungsmaschine HV 200. In kontinuierlicher Arbeitsweise kann sie – je nach Hüllstoff – 200 bzw. 250 Beutel in der Minute abfüllen.



■ **Abb. 3:** Bis zu acht Servomotoren der Baugröße CMP63S von SEW-Eurodrive treiben die einzelnen Förderbänder der Zuführeinheit an.

in einer Millisekunde berechnen und tauscht die Echtzeitdaten über den Motionbus zeitsynchron mit den Antriebsreglern aus. Zur Vereinfachung von Projektierung und Inbetriebnahme steht dem Anwender mit Multi-motion eine universelle Plattform zur Verfügung, über die sich ohne zusätzliche Programmierung auf zahlreiche parametrierbare Motion-Control-Funktionen zugreifen lässt. Mit dem zugehörigen grafischen Konfigurations- und Diagnosetool lassen sich dabei auch komplexe Motion-Funktionen einfach umsetzen, so dass über eine IEC-61131-Programmierung eine Vielzahl an Motion- und Steuerungstechnikanwendungen realisiert werden können. Das ist eine erhebliche Erleichterung für die Programmierer, mit der die Entwicklung von Algorithmen deutlich vereinfacht und beschleunigt wird.

Höhere Qualität, zufriedene Kunde

„Derart komplexe Abläufe wie die Ansteuerung unserer Zuführeinheit wären für uns ohne die

Movi-PLC und die enge Zusammenarbeit mit SEW-Eurodrive überhaupt nicht machbar“, sagt Günter Wolf. „Wir haben dank dieser Steuerung und der entsprechenden Antriebe heute genauere und verlässlichere Maschinen als je zuvor. Damit liefern unsere Maschinen eine deutlich bessere Verpackungsqualität als früher. Das ist die Basis unseres Erfolges – ein Erfolg, der ganz klar auch mit unserer langjährigen Zusammenarbeit mit SEW-Eurodrive zu tun hat.“

Autoren: Heiko Füller, Marktmanagement, und Klaus Just, Geschäftsfeldentwicklung Maschinenautomatisierung, SEW-Eurodrive, Bruchsal

Kontakt:

SEW-Eurodrive GmbH & Co KG

Bruchsal

Gunthart Mau

Tel.: +49 7251/75-2588

gunthart.mau@sew-eurodrive.de

www.sew-eurodrive.de

bit.ly/10lIB0s

Sauber und hygienisch antreiben

Getriebe, Kleinservomotoren und Servoaktuatoren

Die IFFA als internationale Leitmesse für Fleischverarbeitung in Frankfurt am Main stand für die Wittenstein Gruppe im Zeichen korrosionsbeständiger und hygienegerechter Getriebe- und Antriebslösungen. Die Hygiene Design-Getriebe HDV von Wittenstein Alpha sind die derzeitigen einzigen Planetengetriebe ihrer Art mit EHEDG-Zertifikat. Kunden, die hygienegerechte Volledelstahl-Servoaktuatoren als komplette Motor-Getriebe-Einheiten aus einer Hand einsetzen möchten, steht mit der Baureihe Axenia value von Wittenstein Motion Control ein nach EHEDG-Design-Richtlinien aufeinander abgestimmtes Gesamtsystem zur Verfügung.

Die neue, skalierbare Servoaktuatoren-Plattform Premo von Wittenstein Motion Control bietet mit ihrem Branchenpaket „Food“ eine korrosionsfeste und hygienegerechte Lösung für die Lebensmittel-, Abfüll- und Verpackungsindustrie. Wittenstein Cyber Motor schließlich zeigte mit der Produktfamilie Cyber Dynamic Line im Hygiene Design Kleinservomotoren für die hygienegerechte Antriebsautomatisierung in Produktions- und Verpackungsanlagen.

Verantwortlich für die verstärkte Nachfrage nach Automatisierungskomponenten im Hygiene Design sind zum einen die sich wandelnden Verbrauchergewohnheiten, die schon jetzt zu einem ständig wachsenden Angebot an portionsverpackten Lebensmitteln, wie z. B. Wurstaufschnitt führen. Aber auch die Industrie forciert das Thema: Immer mehr Maschinen für die Herstellung und Verarbeitung von Fleisch- und Wurstwaren werden offen ausgelegt, d. h. möglichst ohne Einhausung oder Kapselung einzelner Maschinenkomponenten. Hierfür werden hygienegerechte Komponenten gefordert, die sich auf einfache Weise integrieren und warten lassen. Als Mitglied der EHEDG kennt Wittenstein die gesetzlichen und technischen Anforderungen an das Hygiene Design von Getrieben, Servomotoren und Servoaktuatoren und setzt diese in seinen Produktportfolios um.

Hygiene Design-Getriebe

Keimfrei, aseptisch, extrem dynamisch und kompakt – das Hygiene Design-Getriebe HDV von Wittenstein Alpha erfüllt als derzeitiges einziges Planetengetriebe mit EHEDG-Zertifikat perfekt die Anforderungen hygienegerechter Produktions- und Verpackungsanlagen. Das neue und am Markt weltweit einzigartige Hygiene Design-Planetengetriebe HDP mit Abtriebsflansch setzt neue Maßstäbe im Hinblick auf Positioniergenauigkeit und Leistungsdichte in Verbindung mit Reinigbarkeit und Prozesssicherheit. Mit

einem Verdrehspiel kleiner 1 arcmin und einem maximalen Beschleunigungsmoment von 760 Nm sind die HDP-Getriebe perfekt geeignet für hochdynamische und kompakte Applikationen, wie z. B. in der Deltarobotik. Wie das HDV mit Abtriebswelle ist auch das HDP für den Einsatz in Steril- und Nassbereichen von Produktions- und Verpackungsanlagen z. B. im Umfeld der Lebensmittel- und Fleischverarbeitung, konzipiert. Ihre konstruktive und materialtechnische Ausführung gibt Keimen keine Chance. Maschinenbauer können die Antriebseinheiten per Plug-and-Play hygienegerecht in offene Maschinenstrukturen integrieren. Maschinenbetreibern bieten die leicht zu reinigenden Getriebe höchstmögliche Sicherheit gegen kontaminationsbedingte Produkt- und Prozessrisiken und gewährleisten dabei höchstmögliche Performance, Produktivität und Verfügbarkeit.

Servoaktuatoren im EHEDG-gerechten Systemdesign

Motor und Getriebe als Einheit in Schutzart IP69K, als Gesamtsystem konsequent den Vorgaben der EHEDG entsprechend ausgelegt, Präzisionsaktuatorik mit höchster Leistungsdichte und Verfügbarkeit – diese Eigenschaften erfüllen die Servoaktuatoren der Baureihe Axenia Value von Wittenstein Motion Control. Sie bestehen aus kompakten Hochleistungsmotoren mit direkt – d. h. kupplungsfrei und damit platzsparend – angebauten Präzisions-Planetengetrieben. Diese leistungsdichte Bauform vereint sich bei allen Varianten von Axenia Value mit konsequent umgesetztem Hygiene Design. Den Maschinenbauern spart dies kostenintensive Maßnahmen im Kampf gegen Keime, Mikroorganismen und Schmutznester – z. B. das Einhausen oder Kapseln kompletter, nicht hygienegerechter Aktuatoren zum Schutz vor Nassreinigung und Desinfektion. Statt Zusatzkosten ergeben sich dank Axenia Value zusätzliche konstruktive Freiheiten,



■ **Abb. 1:** Die Hygiene Design-Getriebe HDV von Wittenstein Alpha sind die derzeitigen einzigen Planetengetriebe ihrer Art mit EHEDG-Zertifikat.

z. B. für bauraumoptimierte Anlagen, die weniger Aufstellfläche benötigen. Durch die optional verfügbare Einkabeltechnologie ergeben sich zudem Einsparungen im Verkabelungsaufwand, das Risiko von eindringender Flüssigkeit wird so halbiert. Die Maschinenbetreiber ihrerseits profitieren zum einen von einer höheren Leistungsdichte der Servoaktuatoren, d. h. von mehr Performance. Die hohe Zuverlässigkeit führt zudem zu einer besseren Effektivität der gesamten Anlage (OEE). Ein weiterer Vorteil ist die verbesserte Prozess- und Produktsicherheit, da sich durch den Wegfall von Schutzhauben oder Aktuator-Abdeckungen keine versteckten Schmutznester, korrosive Stellen oder Undichtigkeiten bilden können.

Skalierbare Servoaktuatoren

Individuelle Flexibilität durch ein ausgeklügeltes Baukastensystem, verdoppelte Leistungsdichte auf minimiertem Bauraum, mehr Produktivität und das branchenspezifische Ausstattungspaket „Food“ – die voll skalierbare Servoaktuatoren-Plattform Premo von Wittenstein Motion Control eröffnet neue Möglichkeiten in der mechanischen Antriebstechnik für Lebensmittel-, Abfüll- und Verpackungsanlagen. Das lackierte

und somit korrosionsbeständige Gehäuse besitzt weder Spalten, Vertiefungen, Hinterschnitte oder Toträume noch sichtbare Schraubenköpfe, in denen sich Bakterien oder Mikroorganismen einnisten könnten. Die glatten, abgerundeten Kanten und das Vermeiden horizontaler Flächen unterstützen das vollständige Abfließen von Flüssigkeiten. Das Dichtungskonzept erreicht die „Spritzwasser“- Schutzart IP65, das Schmiermittel ist als lebensmitteltauglich zertifiziert. Die Ausführung Premo „food“ erfüllt zusätzliche Anforderungen eines hygienegerechten Designs: Die Lackierung beispielsweise ist mit den Anforderungen der Food and Drug Administration (FDA) konform. Auch das Branchenpaket „Food“ bietet durch die optional verfügbare Einkabeltechnologie Einsparungen beim Verkabelungsaufwand und halbiert so das Risiko eindringender Flüssigkeit.

Kleinservomotoren für Produktion und Verpackung

Die Kleinservomotoren der Produktfamilie Cyber Dynamic Line im Hygiene Design decken einen Leistungsbereich bis 335 Watt ab und wurden für die hygienegerechte Antriebsautomatisierung in Produktions- und Verpackungsanlagen, bspw. der Fleisch verarbeitenden und verpackenden Industrie, konzipiert. Sie entsprechen den Designrichtlinien der EHEDG und sind konsequent auf das Umfeld der hygienischen Produktion und Verpackung ausgelegt. Der große Vorteil bei der Integration der kompakten Servomotoren besteht darin, dass sie nicht mehr aufwändig gekapselt oder im Unterbau einer Maschine versteckt werden müssen, sondern ohne mechanischen Zusatzaufwand direkt mit den Achsen z. B. eines Pick & Place-Roboters verbunden werden können. Dies eröffnet Kosten- und Flexibilitätsvorteile bei der Maschinenkonstruktion, vermeidet thermische Probleme durch das Kapseln und ermöglicht den Ersatz aufwändiger Pneumatik-Antriebslösungen. Im Anlagenbetrieb zeichnet sich die Hygiene Design-Lösung von Wittenstein Cyber Motor durch verbesserte Reinigungs- und

Wartungsfreundlichkeit sowie eine hohe Verschmutzungs- und Prozesssicherheit aus.

Für Anwendungen ohne direkten Produktkontakt in denen im Wesentlichen die Robustheit und Dichtigkeit der Antriebe entscheidend ist, verfügt Wittenstein Cyber Motor über die Produktvariante der Cyber Dynamic Line in IP66/67. Diese Servomotoren sind in Edelstahl ausgeführt, jedoch nicht nach hygienischen Richtlinien konstruiert. Dank ihrer hohen Schutzklasse eignen sie sich für Bereiche, die mit Strahlwasser gereinigt werden müssen aber ein hygienisches Design nicht zwingend erfordern. Diese Kleinservomotoren können mit Planetengetrieben in ein- bis dreistufiger Ausführung kombiniert werden, welche stoffschlüssig verschweißt werden. So bietet Wittenstein Cyber Motor hochintegrierte Motor-Getriebe-Einheiten, die nahezu unbegrenzte Einsatzmöglichkeiten eröffnen.

Für Lösungen mit System sorgen die Antriebsverstärker der Baureihe Simco Drive von Wittenstein Motion Control. Sie passen perfekt zur Leistung der Cyber Dynamic Line und können in der Ausführung in Schutzart IP65 dezentral im Feld, d. h. in Nähe zu den Antrieben im Produktions- bzw. Verpackungsumfeld montiert werden.

Fazit

Hygiene Design von Wittenstein gibt Konstrukteuren und Anwendern Anlagensicherheit bei der Wahl von EHEDG-gerechten Getrieben, Servomotoren und Servoaktuatoren: einen technischen Vorsprung der sich auch in einem Plus bei der Lebensmittelsicherheit auszahlt.

Autor: Dirk Heyden, Top Media

Kontakt:

Wittenstein AG

Igersheim

Sabine Maier

Tel.: +49 7931/493-10399

sabine.maier@wittenstein.de

www.wittenstein.de



■ **Abb. 2:** Die Cyber Dynamic Line (hinten) bietet industrietaugliche Kleinservomotoren für hygienegerechte Antriebsautomatisierung. Die Cyber Dynamic Line (vorne) ist die korrosionsbeständige Variante für Anwendungen ohne Produktkontakt.

Arbeitsschutz von ROTH

Riskieren Sie einen Blick!



- Alles rund um Sicherheit und Schutz im Labor – passende Schutzbrillen für jeden
- Als Pioniere im Bereich Arbeitsschutz bieten wir jahrzehntelange Erfahrung
- Höchste Qualität & persönliche Expertenberatung
- Extrem kurze Lieferzeiten
- Faire Preise bei höchster Qualität

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

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



Formvollendete Antriebstechnik

Füll- und Verschleißprozesse flexibel und dynamisch gestalten

Mit Linearmotoren lassen sich Füll-, Verschleiß- und Verpackungsabläufe wesentlich dynamischer, präziser und insbesondere flexibler gestalten als mit Pneumatikzylindern. Seitdem Chocolat Frey jüngst die Produktion der stark nachgefragten Napolitains erweiterte, profitiert jetzt auch der größte Schweizer Schokoladenhersteller von den Vorteilen der fortschrittlichen Technik und stellt unterschiedlichste Sorten seiner kleinen Schokoladentäfelchen mit noch höherer Qualität, Prozesssicherheit und Produktivität her.

Wenn Manfred Leuenberger von Chocolat Frey zu einer Besichtigung der jüngsten Produktionserweiterung des Unternehmens einlädt, umschmeichelt den Besucher der Duft nach frischer Schokolade, kaum dass er den Zugang zu den Produktionshallen des Schweizer Traditionsunternehmens passiert hat, der in einen vollverglasten Gang mündet. Kein Wunder, schließlich führt die Passage durch den Bereich, in dem die Schokoladenrohmasse für die etwa 2.500 Produkte des Chocolatiers frisch zubereitet und für die Weiterverarbeitung in Tanks zwischengelagert wird, wie der Technische Leiter im Bereich Confiserie erläutert. Doch bevor der Besucher den jüngsten Maschinenneuzugang – eine hochmoderne Anlage für die Produktion von kleinen Schokoladentäfelchen, den sogenannten Napolitains – in Augenschein nehmen kann, geht es in

die Umkleide zum Anlegen der Hygienekleidung. Dann nur ein paar Treppen abwärts und schon steht der Besucher vor der neuen Anlage, die den Betrachter ebenso in ihren Bann zu ziehen vermag wie die auf ihr gefertigten Produkte.

Produktionskapazität für Napolitains vervielfacht

Der Startschuss für die neue Anlage fiel bereits 2013, als sich der große Erfolg der kleinen Schokoladentäfelchen abzeichnete und zwei bis heute genutzte ältere Linien, Baujahr 1988 bzw. 1990, mit der Produktion von leckeren Napolitains bereits vollständig ausgelastet waren.

Das Lastenheft für die Gießanlage enthielt wegen der positiven Nachfrageentwicklung als

zentrale Forderung eine deutlich höhere Ausstoßleistung als sie die bis dato vorhandenen Anlagen aufwiesen. Während letztere jeweils maximal 400 kg gefüllte oder ungefüllte Napolitains pro Stunde produzieren können, sollte die neue Anlage in der gleichen Zeit bis zu zwei Tonnen, also etwa 6.000 Täfelchen, bewältigen.

Diese Vorgaben hat der Maschinenbauer, der schon für die älteren Linien verantwortlich zeichnete, durch den Einsatz modernster Technik erfüllt. Eine zentrale Rolle spielt dabei ein Linearmotor von Linmot, dem die Aufgabe zukommt, die ca. 850 x 380 mm großen Kunststoffformen mit Aussparungen für 225 Täfelchen (25 x 9) in der Gießeinheit vom Transportband nach oben in Richtung der feststehenden Gießdüsen anzuheben.

Gießen ohne Einschlüsse oder Spritzer

„Wenn die flüssige Schokolade durch das Gießsystem in die Form eingebracht wird, wird letztere angehoben, damit der Abstand zwischen Füllpegel und Gießdüsen möglichst gering ist“, erläutert Leuenberger. „So vermeiden wir Luft-einschlüsse oder Spritzer.“

Bei den älteren Linien übernimmt ein Pneumatikzylinder das Anheben der Formen. Doch schon der erste Blick auf diesen Vorgang offenbart eine Schwäche der mittels Druckluft betrieb-



■ Abb. 1: Manfred Leuenberger, Technischer Leiter im Bereich Confiserie von Chocolat Frey, hat die Technik immer im Blick. Die Möglichkeiten zur Verbesserung und Flexibilisierung der Produktion mit Hilfe der Linearmotorlösungen von Linmot begeistern den gelernten Betriebsmechaniker.



■ Abb. 2: Ein tubularer Linearmotor von Linmot mit Dreiphasenwicklung sorgt in der neuen Gießmaschine für ein präzises, dynamisches, geregeltes und gleichzeitig sanftes Anheben der Formen.

benen Arbeitszylinder: Die Bewegung ist ruckelig und beim Absenken fällt die Form ziemlich unsanft zurück auf die Transportschienen.

Beim Linearmotor dagegen ist der komplette Bewegungsablauf trotz der geforderten höheren Dynamik der neuen Maschine sanfter und schont damit Mechanik und Produkt.

Weniger ins Auge sticht ein weiterer Vorteil der elektrischen Direktantriebstechnik für den Endanwender, der aber nicht minder bedeutend ist: „Der Linearmotor erlaubt durch sein integriertes Messsystem eine wesentlich exaktere Positionierung der Form, sodass wir in jedem Moment genau wissen, wo sich die Form gerade befindet“, erklärt Manfred Leuenberger. Damit ist es möglich geworden, den optimalen Abstand zwischen Füllpegel und der Form mit einer Präzision im Zehntelmillimeterbereich jederzeit exakt einzuhalten.

Maßgeschneiderte Verfahrrprofile schonen Produkt und Mechanik

Zudem lassen sich problemlos unterschiedliche Verfahrrprofile realisieren, die genau auf die individuellen Anforderungen des Produkts bzw. des Füllprozesses angepasst sind. „Das ist mit Pneumatik nicht zu machen, ist aber insbesondere bei gefüllten Produkten ein echter Vorteil, da wir damit die optimale Verteilung der Schokoladenmasse in der Form unterstützen und die Prozesssicherheit erhöhen können, sowie mehr Freiheiten bei der Gestaltung des Herstellungsprozesses haben“, fügt der Technikspezialist von Chocolat Frey an. Die Möglichkeit zur individuellen Anpassung der Verfahrrprofile kann darüber hinaus genutzt werden, um die Belastung für Produkte

und Mechanik während des Produktionsprozesses minimal zu halten. Zudem ist es seit der Verwendung eines elektrischen Direktantriebs machbar, zwischen verschiedenen Profilen auf Knopfdruck hin und her zu schalten. Produktwechsel nehmen entsprechend weniger Zeit in Anspruch.

Leistungsstarker Linearmotor von Linmot

Die Konstrukteure der Gießmaschine haben sich hier für den Einsatz eines tubularen Linearmotors aus der Serie P10-70 von Linmot mit einem Hub von 90 mm entschieden: Einem Stator mit Encoder PS10-70x160U-BL-QJ und dem Läufer PL10-28x390/340 sowie passendem Montageflansch, der zugleich als Kühlkörper dient. Da der Motor außerhalb des Hygienebereichs montiert ist, weist er keine erhöhte Schutzklasse auf. Für anspruchsvollere Anwendungen hat Linmot aber auch Varianten in Inox- und ATEX-Ausführung im Programm.

Die Entscheidung für die Serie P10-70 fiel bei dem Maschinenbauer aus gutem Grund. Die Motoren dieser Serie verfügen über eine Dreiphasenwicklung und sind die leistungsstärksten Motoren aus dem Linmot-Programm. Sie zeichnen sich durch Spitzenkräfte bis zu 2.500 N aus. Dank ihrer modularen Bauweise lassen sich Hübe zwischen 10 und 1.770 mm erreichen. Geschwindigkeiten von mehr als 5 m/s und Beschleunigungen von über 100 g sind Garant für sehr kurze Positionierzeiten und hohe Taktzahlen. Durch den Wegfall von spielbehafteten mechanischen Komponenten wie Getriebe oder Zahnstangen lassen sich Linearmotoren bei entsprechender Auflösung des Messsystems nicht

nur beliebig genau positionieren, sondern sind auch wesentlich wartungsärmer als Pneumatikzylinder oder bürstenbehaftete Motoren. Anders als bei der Pneumatiklösung lässt die Kraft des Linearmotors auch nicht mit der Zeit nach, sodass Wartungsarbeiten nur noch in größeren Abständen nötig sind.

Optimal abgestimmte Regler-Motor-Kombination

Die Versorgung des Linearmotors übernimmt bei der Gießmaschine des Schweizer Chocolatiers ein Servoregler E1400 von Linmot mit direkter Netzeinspeisung (400 V). Linmot hat dafür gesorgt, dass die Motoren aber auch ebenso gut in Kombination mit diversen leistungsstarken Antrieben anderer Hersteller betrieben werden können. Der Maschinenbauer der Gießmaschine hat jedoch einen maßgeschneiderten E1400 mit integrierter Sercos-III-Schnittstelle zur Anbindung an einen Motion Controller Indracontrol L65 mit konfigurierbarer Sercos-III-Schnittstelle von Bosch Rexroth bevorzugt. Die Bewegungssteuerung berechnet bei dieser Konstellation die einzelnen auf die Produkte bzw. Gießprozesse zugeschnittenen Verfahrrprofile, sodass auf Knopfdruck und mit höchster Flexibilität auf die Anforderungen der unterschiedlichen Produkte eingegangen werden kann. Eine schonende Handhabung der delikaten Produkte durch sanfte Bewegungsabläufe ist so problemlos zu gewährleisten.

Der Linmot-Regler bietet dabei dem Maschinenbauer große Freiheit bei der Wahl des Steuerungsherstellers, da Varianten des E1400 für andere verbreitete Industriebusse wie Ethercat, Powerlink, Profinet, Profibus oder Ethernet/IP erhältlich sind.



■ Abb. 3: Die Linearmotoren aus der Serie P10-70 sind mit Spitzenkräften bis zu 2.500 N die leistungsstärksten Motoren aus dem Linmot-Programm. Dank ihrer modularen Bauweise lassen sich Hübe zwischen 10 und 1.770 mm implementieren.



■ Abb. 4: Der Regler E1400 mit direkter Netzeinspeisung versorgt den Linearmotor P10-70 mit ausreichend Energie. Für die Anbindung an die Bewegungssteuerung stehen diverse Schnittstellen wie Sercos III (im Bild), Profinet oder Powerlink zur Verfügung.

Zuverlässig und effizient im Einsatz

„Nach über einem Jahr im Einsatz kann ich sagen, die Linearmotor-Lösung von Linmot hat sich bewährt“, konstatiert Leuenberger abschließend. Sichtlich beeindruckt von den Möglichkeiten der Direktantriebstechnik sieht der Technische Leiter Coniserie von Chocolat Frey eine positive Zukunft für die Linearmotoren von Linmot in seinem Betrieb voraus: „Es gibt noch einige Anwendungen, zum Beispiel im Abfüllbereich für fertig verpackte Produkte, bei denen es Sinn macht, die bisher üblichen Pneumatikzylinder durch Linearmotoren zu ersetzen.“

Autor: Dipl.-Ing. Franz Joachim Roßmann, Technikjournalist aus Gauting bei München

Kontakt:

NTI AG
CH-Spreitenbach
Michael Glauner
Tel.: +41 56 419 91 91
michael.glauner@linmot.com
www.linmot.com

Flexibel Kennzeichnen im Obstgroßmarkt ...

Kennzeichnung mit portablen Barcode-Druckern

39 portable Barcode-Drucker von TSC Auto ID sorgen beim OGM Obstgroßmarkt Mittelbaden für einen reibungslosen und flexiblen Etikettendruck. Ihre Batterie gewährleistet die optimale Leistungsfähigkeit über zwölf Stunden, ohne dass der Akku zwischendurch geladen werden muss. Dabei ist das portable Kraftpaket so leicht, dass es bequem über längere Zeit am Gürtel oder mit einem Schultergurt getragen werden kann.



Abb. 1: Die Apfelsortieranlage bei der Erzeugergenossenschaft OGM Obstgroßmarkt Mittelbaden.

In einem der wichtigsten Obstanbaugebiete Deutschlands, genauer gesagt in Oberkirch in Mittelbaden, hat die leistungsstarke Erzeugergenossenschaft OGM Obstgroßmarkt Mittelbaden ihren Hauptsitz. Täglich liefern über 2.000 Obstproduzenten der sonnenverwöhnten Region ihre Erzeugnisse frisch an die Betriebs- und Sammelstellen des seit über zehn Jahren nach dem international anerkannten Qualitätssicherungssystem IFS zertifizierten Unternehmens. „Dort wird das Frischobst eingehend geprüft und sortiert, der komplette Warenstrom gebündelt, Aufträge umgehend kommissioniert und dann in die modernen Kühlfahrzeuge verladen. 24 Stunden nach der Ernte kann die Ware in der Regel im Fachgeschäft zum Verkauf angeboten werden“, erklärt Manuel Blechinger vom OGM Obstgroßmarkt Mittelbaden.

Den größten Teil des Umsatzes erwirtschaftet die Genossenschaft mit Beerenobst, also Erdbeeren, Johannisbeeren, Himbeeren, Brombeeren, Stachelbeeren und Kulturheidelbeeren. Ein zweiter Schwerpunkt der Vermarktung liegt beim Steinobst: Süß- und Sauerkirschen, vornehmlich aber

auch Zwetschgen. Drittes Standbein ist Kernobst, bei dem Äpfel in Oberkirch die Hauptrolle spielen.

Modernste Technik und hoher Qualitätsanspruch

Damit Verbraucher die gesunden Naturerzeugnisse möglichst frisch einkaufen können, bedarf es modernster Lager- und Kühltechnik, eines präzise abgestimmten Warenwirtschafts- und Qualitätssicherungssystems sowie ausgeklügelter Logistikstrukturen. Denn die empfindliche Ware muss schonend gelagert und möglichst rasch umgeschlagen werden. An den Standorten Oberkirch, Achern und Bühl stehen daher Kühlräume, CA-Lager und Frosträume für rund 13.145 t Frischobst zur Verfügung. Erst 2014 wurde eine moderne AWETA-Apfelsortieranlage neu gebaut und in Betrieb genommen. Nachdem die Äpfel nach Größe, Farbe und Beschaffenheit sortiert sind, werden sie in der firmeneigenen Packstation konfektioniert. Insgesamt realisiert der OGM Obst-

großmarkt Mittelbaden eine Packleistung von 14 bis 20 t Äpfel pro Stunde. Im Bereich Beerenobst werden in der Packstation pro Minute bspw. 65 Erdbeerschalen foliert. Jede Schale wird gewogen und nur dann weiterbefördert, wenn das entsprechende Nettogewicht stimmt. Erst dann erhält sie automatisch ihr Etikett. Die folierten Packungen kommen dann in Kisten, die wiederum entsprechend gelabelt werden.

Eindeutige Kennzeichnung ist Pflicht

Die eindeutige Kennzeichnung und damit Identifizierbarkeit aller Produkte bzw. Gebinde ist gesetzlich vorgeschrieben und für die Rückverfolgbarkeit sowie den Schutz des Konsumenten immens wichtig. „Gerade im Bereich Verpackung und Produkterfassung bzw. -etikettierung setzen wir auf neueste Technik, um unseren eigenen Ansprüchen und den Erwartungen der Kunden gerecht zu werden. Nur so können wir jetzt und auch in Zukunft ein hohes Maß an Qualität und Produktsicherheit garantieren“, versichert Manuel Blechinger.

Im OGM Obstgroßmarkt Mittelbaden mit seinen verschiedenen Betriebsstellen müssen vor allem Barcodes dupliziert und Etiketten mit allen erforderlichen Angaben wie bspw. Lieferantennummer, Partienummer und zweidimensionalen Data-Matrix-Codes flexibel direkt bei den Obstkisten und -paletten gedruckt werden. Seit 2014 vertraut man dafür auf die vielseitig einsetzbaren, mobilen Barcode-Etikettendrucker Alpha-3R von TSC Auto ID. Der innovationsfreudige Hersteller leistungsstarker Thermodirekt- und Thermotransferdrucker gehört weltweit gesehen zu den Top-5 seiner Branche. In rund 25 Jahren wurden schon mehr als 3 Mio. Geräte in über 90 Ländern platziert. Die zuverlässigen Industrie-, Desktop- und Mobildrucker zählen zu den Besten im Markt und punkten mit ihren zahlreichen Standardmerkmalen sowie mit einfachem Handling.

Flexible Etikettierung dank mobiler Barcodedrucker

Insgesamt 39 dieser bedienerfreundlichen Thermodirektdrucker sind beim OGM Obstgroßmarkt Mittelbaden mittlerweile im täglichen Einsatz. Ihre 7.4V/2500mAh Batterie gewährleistet die optimale Leistungsfähigkeit über zwölf Stunden, ohne dass der Akku zwischendurch geladen werden muss. Mit nur 550 g inklusive Batterie ist das portable Kraftpaket dabei so leicht, dass es bequem



■ Abb. 2: Mobile Alpha-3R werden im Obstgroßmarkt Mittelbaden zur Duplizierung von Barcodes verwendet.

über längere Zeit am Gürtel oder mit einem Schultergurt getragen werden kann. Aber auch die anderen Leistungsmerkmale können sich sehen lassen: Bei einer Auflösung von 203 dpi sorgt ein starker 32-bit RISC CPU Hochgeschwindigkeitsprozessor für eine maximale Drucklänge von 2.286 mm und Druckgeschwindigkeiten von bis zu 102 mm/s (4"). Mit 8 MB DRAM und 4 MB FLASH steht ausreichend Speicherkapazität auch für anspruchsvolle Druckanforderungen zur Verfügung. Und vor Staub und Wasser sowie bei Fallhöhen von bis zu 1,50 m schützt das doppelwandige Kunststoffgehäuse in der Gummiummantelung gemäß IP54 wirkungsvoll. Geliefert und den spezifischen Bedürfnissen in Oberkirch angepasst wurden die Geräte durch einen TSC-Partner, die in Renchen ansässige Firma Logotec Computertechnologie (www.logotec.org).



■ Abb. 3: Bei der Etikettierung von Lebensmitteln hat sich das Thermodirektdruck-Verfahren bewährt.

Denn der taiwanische Hersteller vertreibt seine Qualitätsprodukte ausschließlich über Partner, Distributoren und Reseller. Das 1992 gegründete IT-Systemhaus bietet Komplettlösungen im Bereich Netzwerk- und Kommunikationstechnik, liefert Hardware, Software, Drucker sowie Telefon- und Kameraanlagen und kümmert sich um Internet, Serverlösungen, IT-Strukturen und Warenwirtschaftssysteme.

Leistungsstarkes Warenwirtschaftssystem

Prokurist Jan Erdrich kennt die Anforderungen im Obstgroßmarkt. „Bei der Etikettierung von Lebensmitteln ist das Thermodirektdruck-Verfahren

absolut ausreichend, denn die Informationen müssen nur den recht begrenzten Lebenszyklus der Erzeugnisse begleiten. Besonders wichtig für den OGM Obstgroßmarkt Mittelbaden war jedoch, dass tatsächlich sehr flexibel und zügig vor Ort gedruckt und dennoch die Transparenz im gesamten System gewährleistet werden kann.“ Bei der Vielzahl unterschiedlicher Produkte sowie Lieferanten, den verschiedenen Sammel- und Betriebsstellen sowie der Geschwindigkeit, mit der die Ware umgeschlagen wird, ist daher ein leistungsstarkes Warenwirtschaftssystem, an das Peripheriegeräte wie Scanner und Drucker nahtlos angebunden werden können, zwingend erforderlich. „Da die Printer beim OGM Obstgroßmarkt Mittelbaden vor allem netzunabhängig im Gelände und in den Hallen arbeiten und permanent Daten und Druckjobs mit dem IT-System abstimmen müssen, waren die Alpha-3R Modelle von TSC Auto ID für uns die erste Wahl. Darüber hinaus bieten sie auch den Vorteil, dass sie von den verschiedenen Mitarbeitern problemlos bedient werden können und Materialwechsel schnell möglich sind“, ergänzt der IT-Experte.

„Einzig die Halterung des Geräts war für unsere täglichen Anforderungen nicht optimal. Damit diese in unserem Praxisumfeld den rauen Belastungen auch tatsächlich standhält, haben wir sie angepasst“, ergänzt Manuel Blechinger. Ansonsten ist man mit den Druckern in Oberkirch jedoch sehr zufrieden. Sie funktionieren problemlos, sind flexibel am Ort des Geschehens einsetzbar und sorgen für transparente, rückverfolgbare und sichere Prozesse.

Kontakt:

TSC AUTO ID Technology EMEA GmbH

Zorneding

Sabine Mayer

Tel.: +49 8106/3797921

sabine.mayer@tsc.eu

www.tscprinters.com

„WIR DAMPFEN IHRE ENERGIEKOSTEN EIN.“

Komplexe Energiedienstleistungen für Industrie, große Liegenschaften sowie kommunale Versorgungsgebiete. Von Analyse und Entwicklung über Finanzierung, Genehmigung und Umsetzung bis Brennstoffmanagement, Service und Betriebsführung. Alles aus einer Hand. **Komplett als Contracting oder modular.** Europaweit.

Mehr zu Energieeffizienz und innovativen Technologien: www.getec-heat-power.de

GETEC heat & power
Aktiengesellschaft

Lager- und Transporttechnik für Obst, Gemüse & Co.

Kunststoffbehälter schützen Frischeprodukte auf dem Weg ins Regal

Herstellung und Verarbeitung von landwirtschaftlichen Produkten fordern die Lager- und Transporttechnik in besonderem Maße. Obst, Gemüse & Co. müssen schnell, sicher und hygienisch vom Feld in die Supermarktregale gelangen. Herkömmliche Lösungen wie Holzkisten haben Nachteile. Diese sind feuchtigkeitsempfindlich und oft umständlich zu stapeln. Abhilfe schaffen hier Kunststoffbehälter von Schoeller Allibert. Sie sparen Platz, sind besonders hygienisch und schützen die Ware vor Fäulnis und Beschädigung.

In der Landwirtschaft müssen große Warenmengen zu wettbewerbsfähigen Preisen versandt werden. Dies erfordert eine reibungslose Prozesskette von der Ernte über Lagerung, Weiterverarbeitung bis zur Anlieferung beim Handel. Kommen Holzkisten zum Einsatz, zeigen sich schnell die Nachteile: Die leeren Behälter sind bei Feuchtigkeit bis zu 25% schwerer und das Wiegen der enthaltenen Ware wird umständlich und zeitraubend. Darüber hinaus können Obst und Gemüse durch Feuchtigkeit vorzeitig faulen. Kunststoffboxen von Schoeller Allibert sind demgegenüber robust, bruchsicher und stets gleich in Abmessung und Gewicht – unabhängig von Umgebungseinflüssen. Ihre Lebensdauer

beträgt bei sachgerechtem Umgang bis zu zehn Jahre. Landwirte handhaben ihre Waren damit einfacher, sparen Lagerraum und erfüllen die strengen Hygienevorschriften der Lebensmittelindustrie.

Die innovativen Produkte kommen im Obst- und Gemüseanbau, im Gartenbau und in der Lebensmittelverarbeitung zum Einsatz. Durch ihre Konstruktionsmerkmale erfüllen sie wichtige Anforderungen der Agrarindustrie: Sie bieten sehr gute Luftzirkulation und gewellte Böden in den Behältern für empfindliches Obst schützen vor Transportschäden. Die Behälter sind hygienisch und lebensmittelzertifiziert. Darüber hinaus sind sie besonders gut stapelbar: Anwender

sparen damit Platz bei Lagerung und Transport. Optional sind die Boxen mit einer Track-and-Trace-Funktion ausgestattet und für den Einsatz im Flottenmanagement geeignet.

Neu im Sortiment des Logistik-Spezialisten Schoeller Allibert ist der Großladungsträger Maxilog. Er eignet sich sehr gut für die Lagerung und den Transport von Obst und Gemüse. Die Big Box überzeugt durch ihr geringes Gewicht bei gleichzeitig hoher Robustheit. Wände und Boden sind perforiert oder mit geschlossenen Flächen erhältlich. Die perforierte Version bietet eine hervorragende Belüftung der Ware. Die glatten Oberflächen sorgen für ein schonendes Handling der empfindlichen Güter und verringern das Schadensrisiko deutlich. Die Maxilog Big Box verfügt über die Industriepaletten-Maße von 1.200 x 1.000 mm und eine Höhe von 760 mm. Der Boden der Big Box lässt sich mit zwei oder drei Kufen, aber auch mit vier Füßen versehen. Anti-Rutsch-Noppen auf der Unterseite sorgen bei Bedarf für ein verbessertes Handling, wenn die Behälter bspw. häufig per Gabelstapler transportiert werden. Die Eckholme sind zur besseren Stapelung verstärkt. Um einzelne Behälter und deren Inhalt einfach und sicher zu



© Schoeller Allibert GmbH



■ Abb.1: Der neue Großladungsträger Maxilog eignet sich sehr gut für die Lagerung und den Transport von Obst und Gemüse. Die perforierte Version bietet eine hervorragende Belüftung der Ware.

identifizieren, lassen sich die Ladungsträger an allen vier Seiten mit Barcode- oder RFID-Labels kennzeichnen.

Die Big Box Maximus hingegen eignet sich sehr gut für die Obsternte. Sie punktet durch geringes Gewicht und ein großes Innenvolumen. Die hohe Stabilität und die statische Belastung von bis zu 4,5 t verbessern Handling und Lagerung der Waren. Zum umfangreichen Portfolio von Schoeller Allibert gehören außerdem die Serien Prelog und Ortus. Sie sind eine wirtschaftliche Lösung für Logistiker und Obst- und Gemüsehändler. Die Klappsteigen sparen im Leerzustand bis zu 80% Platz im Vergleich zu herkömmlichen Lösungen.

Handlich und robust sind die Bi-Color-Drehstapelbehälter von Schoeller Allibert. Sie eignen sich für eine Vielzahl von Anwendungen und punkten insbesondere bei der Weinernte. Hier kommen oftmals Behälter mit unterschiedlichen Gewichten zum Einsatz, was den korrekten Wiegevorgang erschwert. Die Drehstapelbehälter hingegen haben konstante Tara-Werte und ermöglichen so die schnelle und korrekte Erfassung der Ladung. Im Leerzustand sparen sie bis zu 70% Lagerraum. Ihre Zweifarbigkeit erleichtert zudem die Identifikation und Positionsermittlung im Lager. Schoeller Allibert bietet die Bi-Color-Behälter in einer Vielzahl von Abmessungen und Größen an.



© Schoeller Allibert GmbH

■ **Abb.2: Die Behälter der Serie Combolife IBC eignen sich besonders für die sichere und hygienische Lagerung und den Transport von flüssigen wie verarbeiteten Lebensmitteln. Sie erfüllen alle gängigen Hygienevorschriften am Markt.**

Für die sichere und hygienische Lagerung und den Transport von flüssigen wie verarbeiteten Lebensmitteln eignen sich die Behälter der Serie Combolife IBC. Sie sind sehr robust, zeichnen sich durch eine hohe Faltrate aus und bieten ein Innenvolumen von 1.000 l. Marmelade, Säfte, Fruchtkonzentrate und Cremes sind darin gut aufgehoben. Combolife IBC erfüllt zudem alle gängigen Hygienevorschriften am Markt.

Die Lösungen von Schoeller Allibert sind weit verbreitet und optimieren die Prozesskette in vielen Unternehmen. So auch bei einer großen Apfel- und Steinfrucht-Genossenschaft mit einer Produktionsleistung von 16.000 t Obst pro Jahr. Bis dato kamen für Ernte, Lagerung, Sortierung und Distribution Holzboxen zum Einsatz. Die Nachteile: Feuchtigkeit machte die Behälter schwer und ließ die Früchte nicht selten vorzeitig reifen oder beschädigte sie. Die Problemlösung kam aus dem Hause Schoeller Allibert: Kunststoffbehälter der Serien Big Box und Max Agri bieten gleichbleibendes Gewicht, unabhängig von Wetter- und Umweltbedingungen. Die starren Großladungsträger lassen sich gut stapeln und sparen Lagerraum. An den Kunststoff-Boxen gibt es keine Schimmelbildung und das Obst ist gegen vorzeitige Fäulnis gut geschützt. Der Obsthändler hat seine Supply Chain mit den Innovationen von Schoeller Allibert deutlich verbessert.

Kontakt:

Schoeller Allibert GmbH

Berlin

Claudia Eickschen

Tel.: +49 30/36471-150

Claudia.Eickschen@schoellerallibert.com

www.schoellerallibert.de

Lösungen für frische und prickelnde Getränke mit CO₂



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

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



Weltmarktführer bei Gasen, Technologien und Serviceleistungen

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

Viel Frucht, keine Fremdkörper

Metallsuchtechnik bei Zentis für Fruchtzubereitungen und mehr...

Die Marke Zentis ist als Anbieter von Konfitüren und Marzipanspezialitäten international bekannt, produziert darüber hinaus aber auch Fruchtzubereitungen für Milchprodukte und Süßwaren. Um eine dauerhaft gleichbleibende Qualität der Produkte zu sichern, setzt das Aachener Traditionsunternehmen auf Metallsuchsysteme von Mettler-Toledo.



■ Abb. 1: Zentis mit Sitz in Aachen gehört heute zu den größten fruchtverarbeitenden Betrieben Europas.

1893 von Franz Zentis als Kolonialwaren- und Lebensmittelgeschäft gegründet, gehört Zentis mit Sitz in Aachen heute zu den größten fruchtverarbeitenden Betrieben Europas. Das Familienunternehmen vertreibt seine Produkte weltweit und unterhält neben verschiedenen Niederlassungen auch eigene Produktionsstätten in Polen, Ungarn und den USA.

Zentis ist nach dem Qualitätsmanagement-System IFS Food auf höherem Niveau zertifiziert. Alle Produkte unterliegen demnach strengsten Qualitätskontrollen nach Maßgabe eines umfassenden HACCP-Konzepts. Um zu verhindern, dass Fremdkörper durch die angelieferte Rohware in den Produktionsprozess gelangen, wird diese vor der Verarbeitung umfassend überprüft.

Keine Chance für metallische Fremdkörper

Bei der Kontrolle von Früchten setzt Zentis unter anderem auf den Metalldetektor Profile Advantage von Mettler-Toledo. Das Metallsuchsystem wurde speziell zur Inspektion von feuchten – und damit leitfähigen – Produkten wie beispielsweise Ananas entwickelt. Die Ananas erreichen das Werk gewürfelt und in Dosen von zwei bis drei Kilogramm. Nach dem automatisierten Öffnen der Dosen fallen die Ananaswürfel aus der Dosenöffnungsanlage auf ein Transportband, auf dem sie

den Profile Advantage Metalldetektor durchlaufen. Durch das Schneiden der Ananas beim Lieferanten oder beim Öffnen der Dosen besteht das Risiko, dass kleine Metallabspalterungen unter die Früchte gelangen könnten. Das Profile Advantage erkennt diese Fremdkörper zuverlässig und entfernt die betroffene Ware von der Linie. Die Ausschleusung erfolgt mit Hilfe einer Bandreversierung – der Umkehr der Laufrichtung. Um unnötigen Produktverlust zu vermeiden, stoppt währenddessen die Produktzufuhr der Dosenöffnungsanlage. Nach der Ausschleusung durchläuft das Band den Metalldetektor erneut. In sehr seltenen Fällen kann es vorkommen, dass sich das verunreinigte Produkt noch immer auf dem Band befindet. Dann wiederholt sich der Vorgang automatisch so oft, bis das Transportband komplett frei von metallischen Fremdkörpern ist.

Sonderfall feuchte Produkte

Bei der Metalldetektion können feuchte Produkte wie Ananas durch ihre Leitfähigkeit ein starkes Produktsignal erzeugen, das dem eines metallenen Fremdkörpers ähnelt. Dieser sogenannte Produktsignal stellt für herkömmliche Metallerkennungssysteme eine echte Herausforderung dar, indem er die Erkennungswahrscheinlichkeit beeinträchtigt und vermehrte Fehlausschleusungen zur Folge hat. Das Profile Advantage erfasst

Signale auf mehreren Frequenzen gleichzeitig, während die Ananas den Detektor durchläuft. Diese zusätzlichen Informationen sind Voraussetzung dafür, den Produkteffekt herauszurechnen und auch kleinste Metallspäne störungsfrei zu erkennen. Beim Anlernen eines Artikels modifiziert das Gerät das Produktsignal so lange, bis es dem Signal eines trockenen Erzeugnisses entspricht. Damit erhöht sich die Erkennungsempfindlichkeit bei metallischen Fremdkörpern gegenüber herkömmlichen Metallsuchsystemen um bis zu 50%. In der laufenden Produktion wiederholt sich dieser Prozess für den Inhalt jeder Dose innerhalb von Sekundenbruchteilen. Unterschiede in der Produktsignalstärke, die von natürlichen Schwankungen der Früchte herrühren, rechnet das System so aus dem Messergebnis heraus. Auf diese Weise minimiert das Profile Advantage System die Fehlausschlussrate deutlich.

Hohe Anlagenverfügbarkeit

Die geringe Zahl an Fehlausschleusungen bedeutet für Zentis spürbare Kosteneinsparungen im täglichen Betrieb. Zur Kostensenkung trägt auch die proaktive Software des Profile Advantage bei, indem sie die Zahl der täglichen Leistungstests durch vorausschauende Analysen reduziert. Das System schlägt bereits Alarm, wenn vorbeugende Maßnahmen erforderlich sind, um die vorgegebene Erkennungsempfindlichkeit aufrecht zu erhalten, und nicht erst, wenn ein Fehler auftritt. Als kritischer Kontrollpunkt im Produktionsprozess unterstützt das Profile Advantage sämtliche Konformitätsanforderungen von Zentis. Alle Daten für den HACCP-Bericht lassen sich direkt an der Metallsuchlösung abrufen. Das hygienische Design der Bandanlage ermöglicht

■ Auch für metallisierte Folienverpackungen einsetzbar

Die neue Technologie des Profile Advantage Systems von Mettler-Toledo schmälert den Produkteffekt nicht nur bei nassen, feuchten und gefrorenen Lebensmitteln, sondern auch bei Produkten wie in metallisierter Folie verpackten Süßwaren. Wer Produkte mit derartigen metallhaltigen Verpackungstypen kontrollieren wollte, musste früher oft auf andere Technologien wie Röntgeninspektion zurückgreifen. Produktkontrollen durch metallisierte Folien hindurch stellen für moderne Metallsuchgeräte mit simultaner Mehrfrequenz-Technologie, wie das Profile Advantage, kein Problem mehr dar.



■ Abb. 2: Das Metallsuchsystem Profile Advantage wurde speziell zur Inspektion von feuchten – und damit leitfähigen – Produkten wie beispielsweise Ananas entwickelt.



■ Abb. 3: Erkennt das Metallsuchsystem einen Fremdkörper, wird er durch Bandreversierung aus der Linie entfernt. Um unnötigen Produktverlust zu vermeiden, stoppt währenddessen die Produktzufuhr der Dosenöffnungsanlage.

durch die abgerundeten Rohre und ein Minimum an horizontalen Flächen zudem eine effiziente und schnelle Reinigung mit geringem Personalaufwand. Der moderne Bandantrieb des Profile Advantage ist wartungsfreundlich und weniger störanfällig, was die Anlagenverfügbarkeit zusätzlich erhöht. Das Unternehmen konnte in Summe dieser Vorteile seine Instandhaltungskosten um bis zu 80% reduzieren.

Schnellere Produktwechsel

Neben der Reinigung gehen auch Produktwechsel schneller vonstatten. Die intuitive Clustering-Technologie des Profile Advantage erlaubt die Verwendung einer Produkteinstellung für mehrere Produkte. Dabei wendet das Profile Advantage die Technologie zur Unterdrückung des Produktsignals bei jedem Artikel an, den es untersucht. Viele andere Metallsuchsysteme vergleichen lediglich das aktuelle Signal mit dem beim Anlernen des Artikels. Durch die neue Technologie vereinfacht sich die Bedienung für Produktionsmitarbeiter und die Einrichtungzeit bei Produktwechseln wird verkürzt.

Fazit

Mit dem Profile Advantage von Mettler-Toledo konnte Zentis die Anlagenverfügbarkeit und Effizienz in der Wareneingangskontrolle erhöhen und Kosten deutlich reduzieren. Mit der erhöhten Erkennungsempfindlichkeit bei feuchten Produkten trägt das Metallsuchsystem zum Schutz der Marke Zentis und der Verbraucher bei. Damit leistet das Profile Advantage System für das Aachener Traditionsunternehmen einen wichtigen Beitrag zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit.

Kontakt:

Mettler Toledo Garvens GmbH

Giesen

Ralph Swinka

Tel.: +49 5121/933 129

ralph.swinka@mt.com

www.mt.com

AUTOMOBILINDUSTRIE | KUNSTSTOFFE | HALBLEITER | GLASFASER



TAUPUNKT • RELATIVE FEUCHTE • SAUERSTOFF

Präzision in Taupunkt



Michell Instruments GmbH

Max-Planck-Str. 14 · 61381 Friedrichsdorf · Tel. 06172 5917-0 · www.michell.de

MICHELL
Instruments

Qualität im Fass und in der Flasche

Temperaturregelung bei der Weinproduktion

Wein ist ein Kulturgut. Schon 300 Jahre vor Christus ist der erste Weinanbau in Ägypten und Phönizien belegt. Von dort hat der Rebensaft seinen Siegeszug über Griechenland und das römische Reich bis nach Europa angetreten. Die Weinproduktion ist ein komplexer Prozess, bei dem es vor allen Dingen auf die richtige Temperatur ankommt. Ein Weingut in der bekannten Anbauregion Bordeaux vertraut auf Jumo-Regler, um hervorragende Produkte in die Flaschen zu bekommen.



Klaus Otto,
Jumo Produktmanager

Frankreich ist die heimliche Heimat des Weines. Über 80.000 Betriebe produzieren pro Jahr rund 45 Mio. hl Wein. Das entspricht der fünffachen Menge, die in Deutschland produziert wird. Der durchschnittliche Franzose konsumiert 53 l Wein pro Jahr, mehr als doppelt so viel wie in Deutschland.

Guter Wein entsteht in insgesamt elf Schritten von der Ernte bis zur Lagerung. Besonders wichtig für die Qualität des Weines sind dabei die Gärvorgänge. Es wird dabei zwischen der

alkoholischen und der malolaktischen Gärung unterschieden. Bei diesen Prozessen wird der in den Trauben vorhandene Zucker in Alkohol umgewandelt und die Farbstoffe aus den Beerenhüllen gelöst. Besonders in diesen Phasen muss die Temperatur konstant überwacht und geregelt werden. Die Steuerung erfolgt über flüssigkeitsgefüllte Rohrleitungen in den Gärtanks.

Um die Gärung zu starten, müssen die Gärbehälter zuerst leicht aufgewärmt werden. Da die Gärung eine exotherme Reaktion ist, erzeugt

sie Wärme. Bei steigender Temperatur nimmt die Aktivität der Hefe ab und bei einer Temperatur größer 35°C stoppt die Gärung. Die Gärtanks müssen also auch gekühlt werden, um die entstehende Wärme zu evakuieren. Für jeden Gärtank wird dabei ein Regler benötigt.

Bei der Applikation im französischen Weingut sollten die Regler leicht vom Heizen zum Kühlen und vom Kühlen zum Heizen umgeschaltet werden können. Darüber hinaus sollten die Sollwerte auch automatisch umgeschaltet werden können.

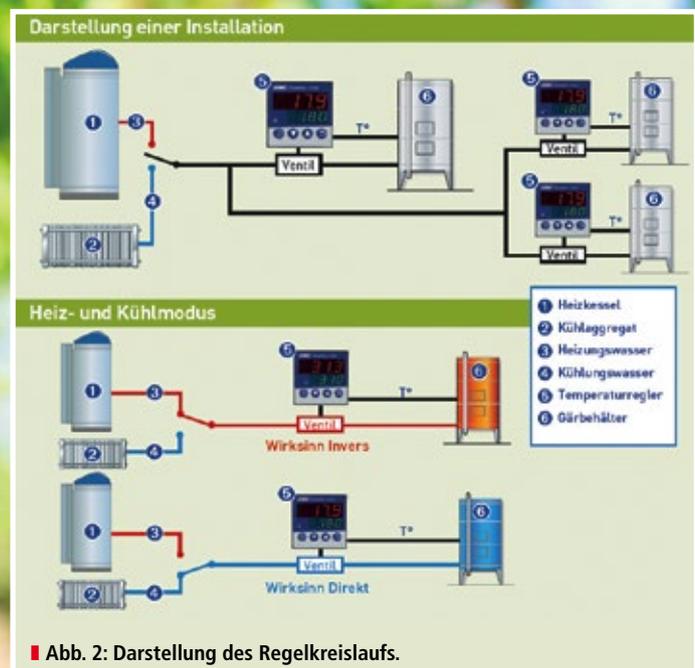


Abb. 1: Frankreich ist eine Heimat des Weinbaus: Über 80.000 Betriebe produzieren rund 45 Mio. hl Wein pro Jahr.

Die Regler mussten zusätzlich über eine gut sichtbare Alarmfunktion verfügen. Ein zusätzlicher Kundenwunsch war auch ein vorgegebenes Reglerformat von 48 x 48 mm.

All diese Anforderungen erfüllen die Regler der Jumo Quantrol-Serie, die speziell für einfache Applikationen entwickelt wurden. Bedient werden die Geräte über vier frontseitige Tasten mit definiertem Druckpunkt. Der universelle Analogeingang für Widerstandsthermometer, Thermoelemente oder Strom-/ Spannungssignale ist frei programmierbar. Soll- und Istwert sowie alle Parameter werden über zwei Sieben-Segment-LED-Displays (rot/grün) mit ein oder zwei Nachkommastellen dargestellt.

Die Werte können wahlweise in Celsius oder in Fahrenheit angezeigt werden. Je nach Format stehen bis zu fünf Relaisausgänge mit einer Schaltleistung von 3 A/230 V zur Verfügung. Über gelbe LEDs wird die Schaltstellung der Relais angezeigt, denen unterschiedliche Alarmfunktionen zugeordnet werden können. Ein analoger Ausgang 0...10 V oder 0(4)...20 mA lässt sich zur Ansteuerung von Ventilen oder Thyristor-Leistungsstellern nutzen. Mit dem Binäreingang kann die Bedienung und Einstellung der Quantrol-Geräte abgestuft verriegelt, eine Rampe oder Timer aktiviert oder die Selbstoptimierung gestartet werden.

Die neue Quantrol-Serie wird in den drei DIN-Formaten angeboten. Über die serielle Schnittstelle RS485 ist eine Anbindung an übergeordnete Systeme möglich. Alternativ zur frontseitigen Bedienung kann der Anwender die Regler via Setup-Programm und USB-Schnittstelle programmieren.

Im französischen Weingut, in dem die Regler jetzt eingesetzt werden, steuert jeder Quantrol ein Ventil, mit dem die Flüssigkeitszufuhr im Heiz- und Kühlkreislauf gesteuert wird. Mit nur



■ Abb. 3: Jumo Quantrol Regler.

einer Tastenkombination kann zwischen Wärmen und Kühlen leicht umgeschaltet werden, die Sollwerte werden dabei ebenfalls umgeschaltet. Es gibt jeweils eine Iconanzeige für den Wärme- und den Kühlmodus. Mit einer zweiten Tastenkombination können die Regler ein- und ausgeschaltet werden. Im Alarmfall schaltet die zweite Anzeige unten zwischen dem Text „ALA“ und dem Sollwert um.

Bei dem Weingut in Frankreich kommen zusätzlich zu den Quantrol-Reglern Jumo-Widerstandsthermometer mit Anschlusskopf Form B und einer Tauchhülse zum Einsatz. Neben der einfachen Inbetriebnahme und Bedienung des

Systems überzeugte den Kunden vor allen Dingen das Energieeinsparpotential, das mit der neuen Anlage erzielt werden konnte.

Autor: Klaus Otto, Jumo Produktmanager

Kontakt:

Jumo GmbH & Co. KG

Fulda

Klaus Otto

Tel.: +49 661/6003-562

klaus.otto@jumo.net

www.jumo.net

PROZESS- UND POUCHTECHNOLOGIE

Seit 1963

- Herstellung, Füllung & Verpackung für die Getränke- und Lebensmittelindustrie
- Individuelle, maßgeschneiderte Komplettlösungen durch zukunftsweisende Technologien

WILD INDAG

www.wild-indag.de

T: +49-6221-7361-0 • E: info@wild-indag.de



Trenntechniken im Fokus der Gemeinschaftsforschung

Bericht vom 15. FEI-Kooperationsforum in Bonn

Lässt sich Vanillin aus Lignin gewinnen? Was leisten zentrifugale Trenntechniken in der industriellen Fischverarbeitung? Welche Anforderungen stellen komplexe Medien der Lebensmittel- und Biotechnologie an Trennverfahren? Das waren nur drei der vielfältigen Fragen, welche die Referenten des 15. FEI-Kooperationsforums im Universitätsclub Bonn am 26.4.2016 mit rund 100 Teilnehmern aus Industrie und Wissenschaft erörterten.

„Trenntechniken für lebensmittel- und biotechnologische Prozesse“ war die Themenstellung des 15. Kooperationsforums, veranstaltet vom Forschungskreis der Ernährungsindustrie (FEI). Prof. Dr. Ulrich Kulozik (TU München) moderierte die Veranstaltung. Nach der Begrüßung durch Dr. Volker Häusser (FEI), gab Prof. Kulozik eine Einführung mit seinem Vortrag zu „Anforderungen an Trennverfahren und Verfahrensoptionen für das Fraktionieren komplexer Medien in der Lebensmittel- und Biotechnologie“.

Anforderungen

Auch bei den Trenntechniken stelle sich den Lebensmitteltechnologien

häufig typische Fragen der Wertschöpfung: Beim Fraktionieren von komplexen Lebensmitteln und/oder Prozessnebenströmen gehe es um die Gewinnung isolierter Komponenten mit gesteigerter Funktionalität. Aus dieser Motivation ergeben sich die Anforderungen an die Trennverfahren für das Fraktionieren komplexer Medien, wie z. B. hohe Spezifität, hohe Ausbeute, möglichst vollständige Verwertung (ohne Reststoff-Verwertungsprobleme). Und das solle bei der hohen Komplexität biogener Stoffsysteme der Lebensmittel- und Biotechnologie funktionieren. Die Antwort liege auf der Hand: Einzelne Trennverfahren erfüllen diesen umfassenden Anspruch in aller Regel nicht!

Der Referent vertrat die Hypothese, das solche Ansprüche im Einzelfall möglicherweise zu erfüllen seien durch:

- die genaue Kenntnis stofflicher Eigenschaften der jeweiligen Systeme,
- die Modifikation des Ausgangsstoffs zur besseren Trennbarkeit,
- das Zuschneiden des Mediums auf die Leistungsfähigkeit einzelner Trennverfahren,
- die Entwicklung neuer Trennverfahren bzw. Trennmedien,
- die Kombination von Trennverfahren.

Einen thematischen Schwerpunkt legte der Referent durch Beispiele aus der Molkereiindustrie. „Hartkäse ohne Nitrat und Sporen: Das war unser erstes AiF Projekt“, erinnerte sich Ulrich Kulozik.

Der Lebensmitteltechnologe nannte beispielhaft das Fraktionieren von Molke-Proteinen. So ziele etwa die Abreicherung von β -Lactoglobulin für Babynahrung auf eine an die humane Milch angenäherte Protein-Zusammensetzung mit erhöhtem Anteil essentieller Aminosäuren bei gleichem kalorischem Wert. Auch sei aus Sicht der Industrie die Isolierung von Lactoferrin und anderer Proteine als Functional Food oder als „Food



■ Dr.-Ing. Jürgen Kreuzig, LVT

for special (Medical) Purposes“ ein interessanter Ansatz. „Milchunternehmen können mit Molke-Proteinen heute mehr Geld verdienen als mit Käse“, sagte Ulrich Kulozik.

Industrielle Fischverarbeitung

Mit dem Thema „Zentrifugale Trenntechnik bei der Aufbereitung von Rückständen aus der industriellen Fischverarbeitung“ beschrieb Dipl. Ing. Wolfgang Steiger (Flottweg) innovative Trenntechniken zur Wertschöpfung. Nach Angaben der FAO belaufe sich die gesamte Produktion von Fisch und Meeresfrüchten aus Fang und Aquakultur auf 160 Mio. t pro Jahr. Davon gingen 80% in den Lebensmittel-Direktkonsum,



■ Abb. 1: Die Referenten des 16. FEI-Kooperationsforums (v. l. n. r.): Prof. Dr. Sonja Berensmeier, Prof. Dr. Mirjana Minceva, Dipl.-Ing. John Linkhorst, Prof. Dr.-Ing. Ulrich Kulozik, Prof. Dr. Mathias Ulbricht, Prof. Dr. Dr. Jörg Hinrichs, Dipl. Ing. Wolfgang Steiger, Prof. Dr.-Ing. Hermann Nirschl, Dr. Jörg Zacharias.



■ Abb. 2: Finalisten und Jurymitglieder des Tropheia-Wettbewerbs nach der Preisverleihung.

sei es als Lebend- oder Frischfisch bis hin zum Fischfilet, zu fischöl- oder fischproteinbasierten Produkten. Die verbleibenden 20% der 160 Mio. t pro Jahr entfielen auf industrielle Produkte wie Brennstoffe, Schmiermittel, Silage oder Biogas. Auf der Seite des Lebensmittel-Direktkonsums böten Fischöl, Omega-3-Fettsäuren, Surimi und Proteinkonzentrate für Saucen und Würzen profitable Ansätze zur Wertschöpfung.

Speziell Surimi werde aus weißem Fischfilet gewonnen. Im traditionellen Verfahren würden Schneckenpressen in der letzten Stufe zur Abscheidung von Fasern aus dem Waschwasser eingesetzt. In modernen Anlagen seien jedoch Schneckenpressen durch Dekanter ersetzt, was die Ausbeute an Fasern erheblich steigere und zu einem Wassergehalt im Endprodukt von 80-82% führe.

Wolfgang Steiger präsentierte drei Flottweg-Innovationen:

1. Tricanter anstelle der Kombination von Dreiphasendekanter und Separator mit dem Vorteil nur einer Separationsstufe mit hoher Trennschärfe (98% Ölausbeute).

2. Sedicanter zur Abscheidung ungelöster Proteine aus dem Leimwasser steigerten die Proteinausbeute durch 80-95% Abscheidegrad und verursachten weniger Fouling in der Eindampfanlage. Das bedeute längere Standzeiten und geringeren Kosten- und Reinigungsaufwand.

3. Dekanter zur direkten Entwässerung von Weißfischfleisch oder Rückgewinnung von Muskelfasern aus Waschwasser bei der Herstellung von Surimi steigerten die Gesamtausbeute an Surimifischfleisch und damit die Wirtschaftlichkeit.

Weitere Themen

Kurze Zusammenfassungen der weiteren Themen des 15. FEI-Kooperationsforums finden interessierte Leser unter dem Stichwort Trenntechnik auf www.lvt-web.de. Das waren im Einzelnen:

- „Hygienisches Prozessdesign bei Membranprozessen und Reinigungsstrategien in der Wasseraufbereitung aus der Sicht eines Anlagenbauers der Getränkeindustrie“. Referent: Dr. Jörg Zacharias, Krones AG.
- „Elektromembranfiltration: Scale-up und Anwendungsperspektiven für funktionelle Peptide“. Referent: Prof. Dr. Dr. Jörg Hinrichs, Universität Hohenheim, FG Milchwissenschaft und -technologie.
- „Neue Methoden zur Membran- und Spacerherstellung“. Referent: Dipl.-Ing. John Linkhorst (in Vertretung für Prof. Dr. Matthias Wessling, RWTH Aachen, Aachener Verfahrenstechnik, Lehrstuhl Chemische Verfahrenstechnik). Dieser Vortrag präsentierte u.a. auch Forschungsergebnisse zu einem Lignin-Abbaureaktor zur Gewinnung von Vanillin.
- „In-situ-Beobachtung der Deckschichtbildung in Kapillarmembranen zur Prozesskontrolle und als Ausgangspunkt von Modulentwicklungen“. Referent: Prof. Dr.-Ing. Hermann Nirschl, Karlsruher Institut für Tech-

nologie (KIT), Lehrstuhl Verfahrenstechnische Maschinen.

- „Oberflächenmodifizierung von Membranen zur Erhöhung der Trennselektivität und zur Verlängerung der Standzeit von Produktionsanlagen“. Referent: Prof. Dr. Mathias Ulbricht, Universität Duisburg-Essen, Lehrstuhl für Technische Chemie II.
- „Magnetseparation oder/und Potential-kontrollierte Chromatographie – neue Verfahren für die Lebensmitteltechnologie?“. Referentin: Prof. Dr. Sonja Berensmeier, TU München, Fakultät Maschinenbau.
- „Potentielle Anwendungen der Flüssig-Flüssig-Chromatographie in der Lebensmittelindustrie“. Referentin: Prof. Dr. Mirjana Minceva, TU München, Wissenschaftszentrum Weihenstephan.

Trophelia

Das 15. FEI-Kooperationsforum schloss mit der Preisverleihung an sechs Finalisten des Trophelia-Wettbewerbs. Der erste Preis ging an „Eatapple“, einem essbaren Trinkhalm auf Fruchtbasis. „Eatapple“ entwickelte ein Studententeam des KIT bestehend aus Yvonne Schwegler, Mara Silber, Mareike Schmalz, Sabine Schneider, Felix Preiss und Nico Leister. Das Team wurde durch Prof. Heike P. Schuchmann, Lea Koch und Andreas Leiter betreut.

Fazit

Einmal mehr gelang es dem Forschungskreis der Ernährungsindustrie interessante Perspektiven der industriellen Gemeinschaftsforschung aufzuzeigen. Wertvolle Impulse auf dem Gebiet der Trenntechnik wurden gesetzt.

„Trennverfahren haben sich in jüngerer Zeit als maßgeblicher Innovationstreiber erwiesen und dabei neue Marktchancen erkennen lassen, deren Potential bei weitem noch nicht ausgeschöpft ist“, resümierte Prof. Dr. Ulrich Kulozik. „Für mich hat sich der Besuch in Bonn wieder einmal gelohnt“, verriet eine Industrievertreterin der LVT-Redaktion nach der Veranstaltung und bewertete die Trophelia-Preisverleihung zum Abschluss des Kooperationsforums als ein belebendes Element: „Die kreativen Produktideen der Studentinnen und Studenten inspirieren und machen Mut. Auf solche Projektideen wird sich die Industrie freuen.“

Autor: Dr.-Ing. Jürgen Kreuzig, LVT

Kontakt:

FEI Forschungskreis der Ernährungsindustrie e.V.

Bonn

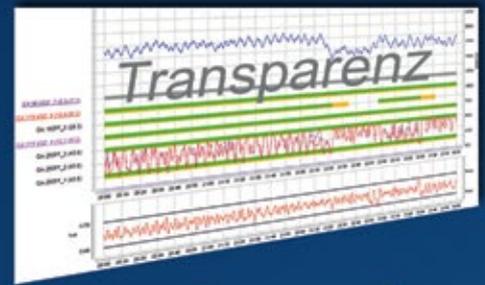
Daniela Kinkel

Tel.: +49 228/3079699 0

fei@fei-bonn.de

www.fei-bonn.de

www.LVT-WEB.de



airleader

Kompressoren-Management

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

Effizienz

Automatische
Optimierung



... selbst lernend

Reduktion:*

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

*mögliche

DIN - ISO 50001 ready

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

Mischen bestimmt die Produktqualität

Hygienic Design am Beispiel eines Mixers für Babynahrung (Teil 2)



■ Abb. 1.: Beispiel einer End-of-the-Line-Mischanlage für variable Chargengrößen von 300 bis 2.000 l.

Es ist unbestritten, dass ein Baby mit der Muttermilch die beste Ernährung erhält. Diese natürliche Form der Ernährung sollte möglichst über sechs Monate hinaus fortgesetzt werden. Dennoch ist der Bedarf an industriell hergestellter Säuglingsnahrung in den Industrie- und Schwellenländern hoch. Weltweit erwarten Eltern, dass Fertignahrung, die sie ihrem Baby geben, dessen gesunde Entwicklung fördert. Neugeborene besitzen noch keine Darmflora, sie entwickelt sich in den ersten Lebensjahren. In dieser wichtigen Phase muss die Nahrung besonders rein und an die speziellen Bedürfnisse angepasst sein.

Säuglingsanfangsnahrung, die in den ersten sechs Lebensmonaten verabreicht werden darf und der Muttermilch stark angeglichen wird, unterscheidet sich in der Zusammensetzung von der Folgemilch. Ist das Baby älter als sechs Monate, kann die Verabreichung von Babyfolgemahrung beginnen. Babynahrung muss gesund und zu 100% sicher sein. Diese hohen Qualitätsansprüche werden nur erfüllt, wenn die Rohstoffkomponenten in prozesssicheren Systemen aufbereitet werden. Darüber hinaus soll der Herstellungsprozess möglichst effizient und schonend stattfinden.

Moderne Mischanlagen sind gas- und staubdicht gefertigt. Das schützt die Mischgüter vor Umgebungseinflüssen. Gleichzeitig wird das Betriebspersonal geschützt. Da keine Stäube austreten, bleibt die Anlage sauber und kann bequem gepflegt werden. Der hier vorgestellte Mixer – innerhalb einer End-of-the-Line-Mischanlage – erzielt höchste Mischgütern bei minimalem Energieeintrag und kurzen Mischzeiten. Insofern wird sichergestellt, dass die Partikelstruktur der Rohstoffe erhalten bleibt. Die Zielvorgabe: „In wenigen Schritten von der Versprühung in die Verpackung“ kann so besonders gut erfüllt werden.

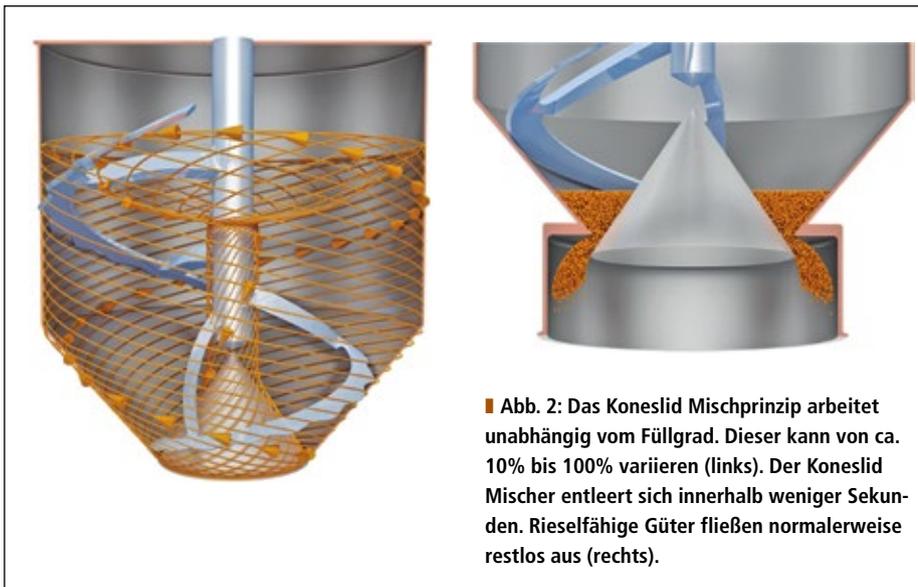
Im vorhergehenden Bericht dieses Autors wurde eine Misch- und Abfülltechnologie beschrieben (s. LVT 3/2016 S. 24 oder auf www.LVT-WEB.de unter dem Suchbegriff „Mischer“), mit der dehydrierte Nahrungsmittel in Ansatzgrößen von 10 m³ bis 15 m³ mit Kleinstmengen aus Spurenelementen und Vitaminen angereichert werden. Solche Doppelwellen-Groß-

mischer mischen besonders schonend und schnell, sind sehr flexibel einsetzbar, leicht zu reinigen und bieten den Vorteil, dass nur jeweils eine Probe je Großcharge analysiert und zurückgestellt werden muss. Die Prozessschritte Mischen und Abfüllen sind jedoch entkoppelt. Das verkaufsfertige Produkt wird per Container, Bigbag oder Sammelgefäß zur Verpackungsmaschine transportiert.

Das ist bei einer End-of-the-Line-Mischanlage völlig anders: Hier werden alle Verarbeitungsapparate untereinander angeordnet. Das fertige Mischgut fließt vom Mixer via Auffanggefäß und Verpackungsmaschine direkt in die Endverbraucher-Verpackung. „End-of-the-Line“-Anlagen werden in der Regel für eine einzige Produktfamilie verwendet, wie bspw. allergen, non-allergen, Milcheiweiß frei, Milcheiweiß behaftet, halal oder koscher. Reinigungsarbeiten werden weitgehend reduziert, da für jede Produktgattung eine separate Produktionslinie vorgesehen wird.

Jede Abfülllinie verfügt über einen eigenen Mixer. Die Chargengrößen betragen in der Regel 300 bis 1.000 kg. Die in Abb. 1. gezeigte Produktionsweise bedingt, dass der Mixer sehr spezifische Eigenschaften aufweisen muss. Diese lauten kurz und knapp: Exzellente Mischefizienz, sehr kurze Mischzeiten, sehr schnelle und restlose Entleerung, vorbildliche Reinigungsmöglichkeit. Um die vorgenannten Charakteristika zu erfüllen wurde das neue Koneslid-Mischsystem entwickelt.

Bei geringer Drehfrequenz mischt der Koneslid-Mischer sehr präzise und die Mischzeit ist sehr kurz. Darüber hinaus



■ **Abb. 2:** Das Koneslid Mischprinzip arbeitet unabhängig vom Füllgrad. Dieser kann von ca. 10% bis 100% variieren (links). Der Koneslid Mischer entleert sich innerhalb weniger Sekunden. Rieselfähige Güter fließen normalerweise restlos aus (rechts).



■ **Abb. 3:** Der Amixon Kontinuierlich-Mischer mit vier gravimetrisch arbeitenden Dosiersystemen. Der Mischer ruht auf Wägezellen. Einfüllstutzen und Austragsstutzen sind mit flexiblen Man-schetten versehen. Die Verschlussarmatur des Mixers wird so gesteuert, dass der Füllgrad im Mischer konstant bleibt. Dieser Präzisionsmischer kann auch chargenweise genutzt werden.

ist der Mischvorgang besonders schonend. Praktische Anwendungsversuche bestätigen, dass empfindliche Agglomerate aus dem Sprühturm, aus der Wirbelschichtgranulation oder aus der Vakuum-Gefriertrocknung erhalten bleiben. Bedarfsweise kann der Mischer vakuumfest gefertigt werden. So kann während des Mischvorgangs der Luftsauerstoff aus der Porosität der Pulvermischung entfernt werden. Und zwar durch Anlegen eines Vakuums. Die Sättigung erfolgt durch Eintragen von Stickstoff oder Kohlendioxid. Die Entleerung geschieht entmischungsfrei in wenigen Sekunden. Rieselfähige Güter fließen in der Regel restlos aus, so dass Cross-Kontaminationen ausgeschlossen sind.

Die Füllgrade können von ca. 10% bis 100% differieren. Im Falle staubexplosiver Güter liegt eine Baumusterprüfung Ex II 1D (für Zone 20) vor. Wahlweise kann der Mischer sogar druckstößfest oder druckfest gefertigt werden.

Große Inspektionstüren bieten einen guten Zugang für die manuelle Trockenreinigung. Die Türen sind nach dem Clevercut-Verfahren gefertigt. Der in der Nut befindliche O-Ring dichtet sehr nah am Produkt und praktisch tottraumfrei. Die Bauart ist dauerhaft gasdicht, staubdicht und wasserdicht. Das Öffnen der Inspektionstüren geschieht durch manuelles Betätigen der Kwickklamp-Verschlüsse. Elektromechanische Sicherheitsverriegelungen gestatten das Öffnen der Inspektionstüren erst dann, wenn die Anlage vom Leistungsnetz entkoppelt ist.

Eine dritte Verfahrensart um dehydrierte Nahrungsmittel aufzubereiten, insbesondere wenn Halbfabrikate in großen Mengen und über längere Zeiträume herzustellen sind, ist das kontinuierliche Mischen. Hier bieten sich besondere Vorteile.

Amixon Kontinuierlich-Mischer können diese Aufgabenstellung exzellent meistern indem das Prinzip der kontinuierlich betriebenen Kessel-

strömung angewandt wird. Alle an der Rezeptur beteiligten Komponenten werden gravimetrisch kontrolliert in den Mischer dosiert. Die fertige Mischung wird kontinuierlich ausgetragen. Besonders allerdings ist folgender Sachverhalt: Wenn eine übliche kontinuierlich arbeitende Mischmaschine gestartet wird, ist der zuerst austretende Produktstrom nicht rezepturkonform, denn nach dem Start der Anlage müssen sich die Fördermengen der einzelnen Dosierer miteinander abgleichen.

Weil der hier beschriebene Amixon Kontinuierlich-Mischer zugleich auch ein Präzisions-Chargenmischer ist, kann die Abgleichphase der Dosierorgane zu 100% korrigiert werden. Die Vorgehensweise bei Produktionsstart lautet wie folgt: Austragsvorrichtung des Mixers ist geschlossen. Alle gravimetrisch arbeitenden Dosierorgane werden gleichzeitig mit geringem Massenstrom gestartet und schwingen sich automatisch aufeinander ein. Der Füllgrad des Mixers steigt kontinuierlich an, wobei der Mischerantrieb bei halber Füllmenge startet. Der Einschwingvorgang ist abgeschlossen, nachdem der Mischer etwa zur Hälfte befüllt ist. Das Austragsorgan öffnet langsam, nachdem der Füllgrad ca. 80% des Nutzinhaltes beträgt. Dieser wird konstant gehalten. Die Dosierströme werden unter stetigem Abgleich bis zum maximalen Massenstrom gesteigert. Ist die Produktionskampagne zu Ende, lautet die Vorgehensweise wie folgt. Alle Dosierorgane verzögern sukzessive den Massenstrom und schalten dann gleichzeitig aus und verschließen. Der Mischer entleert sich kontinuierlich bis zum letzten Rest. Rieselfähige Güter fließen restlos aus.

So wird jedes Gramm der eingesetzten Komponenten zu einer verkaufsfähigen Ware. Der hier beschriebene Kontinuierlich-Mischer arbeitet nach dem Prinzip der „Kesselströmung“.

Insofern liegt eine breite Verweilzeitverteilung vor. Kleinere kurzzeitig auftretende Dosierschwankungen kann der Mischer sehr gut kompensieren. Der Mischer kann rieselfähige Güter nahezu restlos entleeren. Auch hier ermöglichen große Clevercut-Inspektionstüren die ergonomische Revision und Reinigung.

Aus Anwendersicht sind folgende Vorteile erwähnenswert:

- auch hier ist das Mischverfahren besonders schonend und die mittlere Verweildauer kann anhand des Füllgrades in weiten Bereichen gewählt werden. Es gibt keinen Produktverlust bei Produktionsanfang und -ende;
- derselbe Mischer ist als Präzisions-Chargenmischer von ca. 15% bis 100% des Nutzinhaltes verwendbar, bspw. als Mischer für Vormischungen;
- hochgradige Restentleerung durch patentiertes Sinconvex-Mischwerkzeug;
- besonders flexibel einsetzbar;
- höchste Hygienestandards und viele große Clevercut-Inspektionstüren;
- Ideal geeignet um einem kontinuierlich liefernden System wie einem Sprühturm nachgeschaltet zu werden. Auf Wunsch mit Baumusterprüfung ExII 1D (für Zone 20).

Autor: Dipl.-Ing. Stefan Ruberg, Gründer und Geschäftsführer der Amixon GmbH

Kontakt:

Amixon GmbH

Paderborn

Tel.: +49 5251 68 88 88 0

info@amixon.de

www.amixon.de

Kritikalitätsanalyse für die Pizza-Produktion von Nestlé Wagner

Vorbeugendes Instandhaltungskonzept für 700 Pizzen pro Minute

Mit Unterstützung von SKF bekommt es Nestlé Wagner „gebacken“, ungeplante Produktionsstillstände weiter zu reduzieren: Dank einer Anlagen-Effizienz-Optimierung von SKF flitzt die Wagner-Pizza nun schneller durch die Tiefkühl-Produktion des Nestlé-Werks in Nonnweiler als zuvor.



© Nestlé Wagner GmbH

■ **Abb. 1:** Dem Nestlé Wagner-Werk im saarländischen Nonnweiler hilft ein Instandhaltungs-Optimierungsprojekt von SKF, über 350 Mio. Tiefkühlprodukte pro Jahr möglichst reibungslos herzustellen.

Jeder deutsche Haushalt lässt sich pro Jahr rund 5,4 kg Tiefkühlpizza schmecken. Etwa ein Drittel davon stammt aus dem Werk Nestlé Wagner im saarländischen Nonnweiler. Hier befindet sich das Erbe des „Tiefkühl-Pioniers“ Ernst Wagner (1929-1999), der den Grundstein für die Erfolgsgeschichte der Wagner-Steinofenpizza legte. Um den enormen Heißhunger auf Wagners Backwerke zu stillen, sind inzwischen neben den fleißigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern auch

hoch automatisierte Produktionsanlagen im Einsatz. Und denen verhilft eine ganz besondere „Zutat“ von SKF zu mehr Effizienz.

700 Pizzen pro Minute

Im Werk Nonnweiler stellt Wagner jedes Jahr rund 350 Mio. Tiefkühlprodukte her. Rein rechnerisch bedeutet das bei sechs Arbeitstagen die Woche, dass dort pro Minute knapp 700 Pizzen durch die

Anlagen flitzen. Wo der Namensgeber anfangs noch mit vollkommen eigenentwickelten Steinöfen arbeitete, befinden sich heute Produktionslinien von mehr als 100 m Länge. Die reichen von der Teigverarbeitung übers Backen und Belegen bis hin zum Frosten und Verpacken der Pizzen: Wagners langjähriger Bäckertradition auf Basis erstklassiger Rohstoffe und engagierter Mitarbeiter hilft nunmehr modernste Automatisierungstechnik auf die Sprünge.

Neue Anlage, ungewohntes Problem

Um den Verpackungsvorgang der tiefgekühlten Pizzen zu beschleunigen, hatte Nestlé Wagner im Jahr 2012 eine neuartige Maschine installiert. Das System arbeitete durchaus flott, aber unmittelbar nach seiner Inbetriebnahme noch nicht mit voller Leistung: Vereinzelt unvorhergesehene Stillstände an diesem „neuralgischen Punkt“ der Fertigungskette verlangten nach einer Optimierung des Instandhaltungskonzepts. „Wir können unsere Produkte problemlos und in bester Qualität bis zu 20 Minuten zwischenspeichern“, erläutert Martin Kranich, bei Nestlé Deutschland zuständig für die Instandhaltung. „Steht die Teil-Anlage aber länger, steht die gesamte Produktion. Diese Gefahr wollten wir natürlich beseitigen.“

Da kam Kranich der Zufall zu Hilfe: Auf einer internationalen Nestlé-Konferenz erfuhr der Instandhaltungsexperte von ausgeklügelten SKF Dienstleistungen zur Minimierung des Ausfallrisikos und der Effizienzsteigerung von bestehenden Anlagen. „Ich war sofort Feuer und Flamme“, erinnert sich Kranich, „und als die Frage aufkam, wer sich für ein entsprechendes Pilotprojekt zur Verfügung stellen möchte, habe ich zuge schlagen.“

Knackpunkt Kritikalitätsanalyse

Um die Maschine – wie von Kranich gewünscht – gleichsam präventiv im optimalen Betriebszustand halten zu können, führte SKF zunächst eine Kritikalitätsanalyse durch. Was so holprig klingt, sorgt unter dem Strich für eine reibungslosere Produktion: „Im Prinzip handelt es sich dabei um eine detaillierte Risikobewertung pro Anlagen-Komponente“, erklärt der Instandhaltungsstrategie-Berater Benjamin Pfannes von SKF. „Anders ausgedrückt: Wir durchleuchten jede Art von Anlage so, dass ihre ganz spezifischen Risiko-Potentiale zu Tage treten. Die identifizierten Gefahrenstellen werden anschließend je nach Folgeschwere eines möglichen Fehlers bewertet. Daraus lassen sich dann konkrete Gegenmaßnahmen für jede einzelne potentielle Störquelle ableiten. Ganz nach dem Motto: Gefahr erkannt – Gefahr gebannt!“ Kein Wunder also, dass die Kritikalitätsanalyse fester Bestandteil der Anlagen-Effizienz-Optimierung von SKF ist.

Sicherheit mit Methode

Ein solcher Optimierungsprozess fußt zwar auf einer standardisierten Methodik, wird aber immer an die individuellen Kundenbedürfnisse angepasst. So wurden im Falle der Nonnweiler Tiefkühlexperten unter anderem spezifische Besonderheiten in Sachen Bau und Anlagenteile berücksichtigt und diese hinsichtlich ihrer eventuellen Ausfallwahrscheinlichkeit bewertet. „Die Kritikalitätsanalyse zeigte ganz deutlich, wo ein Ausfallpotential besteht und welche Bereiche eher unkritisch sind“, so Martin Kranich von Nestlé. Dazu hatten die SKF Experten eine Unmenge an Möglichkeiten für Ausfälle in Betracht gezogen – angefangen von einer



Uns wurde schnell klar, dass SKF in punkto Anlagen-Zuverlässigkeit absolut nichts dem Zufall überlassen will!"

Martin Kranich

Mangelschmierung über optimierbare Materialien und Lagerdimensionen oder auch Ausrichtungsfehler bzw. Schiefstellungen bis hin zu elektrischen Verbindungen und eventuellen Kurzschlüssen.

Auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse sowie der Risikobeurteilung wurden schließlich entsprechende Instandhaltungsmaßnahmen erarbeitet und definiert – direkt vor Ort, gemeinsam mit der Belegschaft. „Für den Erfolg einer neuen Instandhaltungsstrategie ist es sogar von entscheidender Bedeutung, dass sich die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aktiv einbringen“, betont Michael Nöth vom Beratungsteam bei SKF. „Schließlich verfügen die Kolleginnen und Kollegen über eine unschätzbare Erfahrung, mit der sie die praktische Umsetzung ihrer überarbeiteten Instandhaltungs-Tätigkeiten noch maßgeblich optimieren können.“

„Die hohe Detail-Genauigkeit, mit der die SKF Experten ans Werk gingen, hat mir wirklich sehr imponiert“, lobt Martin Kranich. „Uns wurde schnell klar, dass SKF in punkto Anlagen-Zuverlässigkeit absolut nichts dem Zufall überlas-

sen will!“ Insgesamt 33 Projekt-tage investierten Nestlé Wagner und SKF, um den idealen Mix aus unterschiedlichen Instandhaltungsmaßnahmen für die größtmögliche Zuverlässigkeit zusammenzustellen. Gemeinsam integrierten die beiden Unternehmen den neuen Instandhaltungsplan sogar in das SAP-System von Nestlé Wagner, um dort zu hinterlegen, was täglich, wöchentlich oder in entsprechend festgelegten Zeitintervallen zu tun ist. Letztlich landeten etwa 120 Tätigkeiten auf einer Art „To-do-Liste“, welche die Nestlé Wagner-Mitarbeiter inzwischen in ihre tägliche Arbeit eingebaut haben.

Gewinn mit vielen Facetten

Das Ergebnis der Mühen kann sich nunmehr sehen lassen: „Unser technischer Leiter bestätigt, dass die Anlage eine spürbar bessere Performance an den Tag legt“, berichtet Martin Kranich. „Mich persönlich freut aber nicht nur die technische Effizienzsteigerung, sondern auch eine bemerkenswerte Veränderung auf Seiten unserer



■ Abb. 3: Martin Kranich, bei Nestlé Deutschland zuständig für die Instandhaltung.

Instandhaltungs-Mitarbeiter: Durch die intensive Zusammenarbeit mit den Experten von SKF verstehen sie umso besser, wie die Anlage funktioniert. Weil sie den Instandhaltungs-Ansatz von SKF dennoch mit wertvollen eigenen Ideen anreichern konnten, ist der Erfolg der vorbeugenden Maßnahmen nicht zuletzt ihr eigener. Das brachte einen kräftigen Motivationsschub mit sich.“

Dadurch stellt das „Nestlé Wagner/SKF-Rezept“ aus Kranichs Sicht einen Gewinn mit vielen verschiedenen Facetten dar: Nestlé Wagner profitiert von einer perfekt optimierten und organisierten Instand-

haltung durch motivierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die für eine bessere Anlagenperformance sorgen – und die Wagner-Kunden erhalten weiterhin ebenso hochwertige wie leckere Pizzen.

Kontakt

SKF GmbH

Schweinfurt
Dietmar Seidel
Tel.: +49 9721/56 2843
dietmar.seidel@skf.com
www.skf.de



■ Abb. 2: Die Leistung einer neuartigen Pizza-Verpackungsmaschine von Nestlé Wagner hatte unmittelbar nach der Inbetriebnahme noch „Luft nach oben“. SKF identifizierte dank eines detaillierten Ansatzes zur Anlagen-Effizienz-Optimierung zahlreiche Faktoren für die Weiterentwicklung des Systems.



■ Abb. 4: Seit Nestlé Wagner mit Hilfe von SKF eine neue Instandhaltungsstrategie umgesetzt hat, legt die Anlage eine bessere Performance an den Tag.



Abb. 1: Das Isolutions-Konzept verbindet die Produkte zu integrierten Lösungen und flexiblen Systemen. Wichtig ist, dass der Fokus nicht allein auf der einzelnen Pumpe liegt, sondern auf dem kompletten System unter Einbeziehung der gesamten Peripherie.

Systemlösungen

Wasser und Abwasser effizient transportieren und smart aufbereiten

Die Beschäftigung mit Abwässern und Kläranlagen war bis vor wenigen Jahren noch ein Geschäft mit einem gewissen „Igitt“-Charakter. Welch ein Wandel: Heute arbeiten Hochschulen und die Industrie daran, das Abwasser als wertvolle Ressource zu nutzen – als Stichworte mögen Wärmegewinnung aus Abwasser, Biogas-Verwertung und Phosphor-Recycling genügen. Ein attraktiver Markt entwickelt sich hier. Das beflügelt auch Hersteller von Pumpen, Rührwerken und zugeordneten Systemen wie etwa Grundfos. Das Unternehmen offeriert komplette Water-Utility-Systemlösungen zur Wasserver- und Abwasserentsorgung.

Stand bislang bei der Wasser- und Abwassertechnik das robuste Design mit der primären Zielsetzung einer hohen Verfügbarkeit im Mittelpunkt, sind heute verstärkt intelligent vernetzte Systeme gefragt. Und wie in allen Branchen wächst das Interesse an energieeffizienten Lösungen.

Denn abwassertechnische Anlagen zählen zu den elektrischen Großverbrauchern. Die knapp

10.000 kommunalen Kläranlagen in Deutschland verbrauchen jährlich etwa 4.400 GWh Strom. Energieeffizienz hat deshalb einen hohen Stellenwert. Entsprechende Sparpotentiale sind beispielsweise durch eine effizientere Belüftung, den Einsatz von Motoren, Pumpen und Rührwerken der höchsten Energieeffizienzklasse und den intelligenten Betrieb der Aggregate zu realisieren.

Water Utilities: Wassermanagement 4.0

Mit diesen Fragen und deren Beantwortung beschäftigt sich Grundfos im Geschäftsfeld „Water Utilities“. Neben der energieeffizienten Wassergewinnung (mit Unterwasserpumpen), der Wasseraufbereitung (u.a. mit Dosierpumpen und Desinfektionslösungen) und der Wasserverteilung (u.a. mit Druckerhöhungsanlagen und Netzpumpen, inklusive der sicheren Steuerung und Überwachung der Infrastruktur) beschäftigen sich die Mitarbeiter hier mit dem Abwassertransport und der Abwasseraufbereitung in Klärwerken mit Hilfe robuster Pumpen, Rührwerken und Strömungsbeschleunigern. Kurz: „Water Utilities“ befasst sich mit allen Facetten rund um Wasser und Abwasser – Wassermanagement 4.0.

So unterschiedlich die Lösungen im Detail auch sind, als roter Faden verbindet das von Grundfos entwickelte Isolutions-Konzept die Produkte zu Systemen. Isolutions sind integrierte Lösungen und flexible modulare Systeme, bestehend aus Pum-



■ **Abb. 2:** Der hydraulische Wirkungsgrad der Medium SP-Unterwasserpumpen konnte auf über 70% angehoben werden, somit übertreffen die Medium SP klar den EU-weit aktuell gültigen Grenzwert $MEI = 0,4$.

pen und deren Antriebstechnik, Steuerungs- und Sicherungsmodulen sowie Mess- und Datenübertragungseinheiten. Zusammen mit in Mikroprozessoren des Antriebs hinterlegten spezifischen Algorithmen bieten Isolutions dem Anwender die gewünschte Funktionalität. Wichtig ist, dass der Fokus nicht allein auf der einzelnen Pumpe und deren Antrieb liegt, sondern auf dem kompletten System unter Einbeziehung der gesamten Peripherie. Nur so ist eine hohe Verfügbarkeit zu optimierten Kosten erreichbar. Teil der Isolutions sind auch Dienstleistungen wie ein Pump Audit.

Wassermanagement 4.0: Das ist die Kombination aus Wasser- und Energieeffizienz auf Basis einer intelligenten Verknüpfung von Betriebsdaten mit vorhandenem Praxis-Know-how.

Beispiel für Unterwasserpumpen

Effiziente 4"-SP-Unterwasserpumpen: Der hydraulische Wirkungsgrad der Medium SP-Baugrößen (vier 4"-Unterwasserpumpen in vier Materialvarianten, Fördervolumen max. $17 \text{ m}^3/\text{h}$, Förderhöhe max. 500 m) konnte auf über 70% angehoben werden – das ist in dieser Leistungsklasse einer der höchsten Wirkungsgrade am Markt. Somit übertreffen die Medium SP klar den EU-weit aktuell gültigen Grenzwert $MEI \geq 0,4$. Die Pumpen besitzen standardmäßig LSR-Lager für Sandgehalte bis $150 \text{ g}/\text{m}^3$.

Beispiel für Abwasserpumpen

Hocheffiziente Abwasserpumpen: Zur Reduzierung der Betriebskosten eines Abwassernetzes empfiehlt Grundfos den Einsatz von SE/SL-Abwasserpumpen (verfügbar mit Leistungen zwischen 9 und 30 kW). Beide Pumpen bieten dank der IE3-Motorenkomponenten und der speziellen Hydraulikausführung einen bemerkenswert guten Gesamtwirkungsgrad. Dank des S-tube-Einkanallaufrads muss kein Kompromiss zwischen großem freien Kugeldurchgang und hohem Wirkungsgrad mehr eingegangen werden. Das Ergebnis: geringe Verzapfungseignung und geringe Wartungskosten bei gleichzeitig niedrigen Stromkosten.

Ist das Eindringen von explosionsgefährlichen Medien oder das Entstehen von Faulgasen nicht auszuschließen, muss eine Ex-geschützte

Pumpe zum Einsatz kommen. Abwasserpumpen der Baureihen SE und SL stehen deshalb in einer Atex-Ausführung bereit.

Bleibt die Frage: Wann die SL-Baureihe wählen, wann die SE-Baureihe? Bei einem eingetauchten Dauerbetrieb oder Aussetzbetrieb ist die SL-Baureihe die richtige Wahl. Muss eine Dauerlauffähigkeit auch bei Trockenaufstellung gegeben sein, ist die SE-Baureihe zu empfehlen. Hintergrund: Bei SE-Abwasserpumpen wird die Motorwärme über ein geschlossenes Kühlsystem abgeführt (Glykol-Füllung); somit ist ein ausgeglichener Dauerbetrieb möglich.

Beispiel für Steuerungen

Dedicated Controls & Remote Management: Dedicated Controls ist eine intelligente Steuerung für die Regelung und Überwachung von bis zu sechs Abwasserpumpen in einer Pumpstation. Die Steuerung kann in das Grundfos Remote Management-System (GRM) oder in jedes andere SCADA-System eingebunden werden, mit dem Pumpeninstallationen fernüberwacht und verwaltet werden können. Dank des Remote Management-Systems können die Kosten für Vor-Ort-Einsätze erheblich reduziert werden. Bei einer Störung werden die entsprechenden Personen direkt informiert.

Mischen, Rühren, Umwälzen

In der biologischen Reinigungsstufe von Klärwerken spielen Misch-, Rühr- und Umwälzprozesse eine wichtige Rolle. Grundfos hat dazu SMG-Rührwerke (0,9 bis 18,0 kW), SFG-Strömungsbeschleuniger (0,7 bis 8,0 kW) und SRG-Rezirkulationspumpen im Programm, die sich durch einen niedrigen Energieverbrauch und Flexibilität auch unter beengten Raumverhältnissen auszeichnen.

Die langsam drehenden Rührwerke sorgen für eine Homogenisierung der Schlämme, bevor diese abgepumpt und entwässert/getrocknet werden. Die schneller drehenden Strömungsbeschleuniger helfen, Ablagerungen zu vermeiden und verbessern den Stoffaustausch (Nitrifikation). Rezirkulationspumpen basieren auf einem modularen Aufbau und den Funktionsprinzipien der Rührwerke und Strömungsbeschleuniger; sie fördern Belebtschlamm und Rücklaufschlamm mit großem Volumenstrom bei kleiner Förderhöhe (in Nitrifikations- und Denitrifikationszonen). Vollständig untergetaucht ist Dauerbetrieb möglich; der Aussetzbetrieb ist auf maximal 20 Einschaltungen je Stunde begrenzt.

Beispiel für Klärtechnik

Optimale Beckengestaltung für eine höhere Effizienz: Für die optimale Anordnung von Tauchmotorpumpen, Tauchrührwerken, Strömungsbeschleunigern, Strahlreinigern und Belüftern setzt Grundfos computergestützte Strömungssimulationsprogramme (CFD) ein, welche die Strömungs-



■ **Abb. 3:** Die hocheffizienten Abwasserpumpen SE/SL bieten dank der IE3-Motorenkomponenten und der speziellen Hydraulikausführung einen bemerkenswert guten Gesamtwirkungsgrad.

verhältnisse im gesamten Becken abbilden. Auf diese Weise können alle Engpässe und Verwirbelungszonen sowie Bereiche mit besonders niedrigen und hohen Strömungsgeschwindigkeiten im Becken aufgezeigt und entsprechende Gegenmaßnahmen getroffen werden. Werden die im Rahmen eines von Grundfos durchgeführten Energieaudits vorgeschlagenen Empfehlungen umgesetzt, sind Stromkosteneinsparungen von bis zu 50% möglich.

Anthropogene Stoffe können auf herkömmliche Art und Weise in Kläranlagen nicht abgebaut werden. Um dieses Problem in den Griff zu bekommen, ist in Kläranlagen eine 4. Reinigungsstufe auf der Basis von Membrantechnologie, Ozonbehandlung und/oder Aktivkohleverfahren erforderlich. Als Systemanbieter, der auch Dosiersysteme und Desinfektions-Technologien im Programm hat, ist Grundfos auf die Anforderungen zukünftiger Hightech-Kläranlagen vorbereitet.

„Cost of Ownership“

Betreiber von leistungsstarken, häufig arbeitenden Abwasserpumpen sollten von Zeit zu Zeit überprüfen, ob die vor Jahren installierten Aggregate noch wirtschaftlich arbeiten. Denn dank Fortschritten u.a. in der Motortechnik bieten moderne Pumpensysteme regelmäßig höhere Wirkungsgrade und versprechen somit eine geringere Energieaufnahme. Oft „rechnet“ sich deshalb auch der Austausch einer an sich noch funktionstüchtigen Technik.

Als Entscheidungsgrundlage offeriert der Hersteller die Dienstleistung „Analyse der Lebenszykluskosten“ „inklusive“ einem Energieverbrauchs-Check (Pump Audit). Aufgrund der Messergebnisse können dann Aussagen über die Wirtschaftlichkeit der Abwasserpumpe getroffen werden. Insbesondere ist der Vergleich mit einem neuen Pumpensystem möglich – und entsprechend der individuellen Systemanforderungen kann das für den Betreiber effizienteste System ausgewählt werden.

Kontakt:

Grundfos GmbH

Erkrath

Dirk Schmitz

Tel.: +49 211/929 69 3791

dschmitz@grundfos.com

www.grundfos.de

Geflügelte Gaumenspezialitäten

Businessplansystem ermöglicht revisionssichere Konsolidierung

Wer im harten Wettbewerb bestehen will, benötigt ein optimales Planungs- und Controlling-Management. Das gilt umso mehr, wenn ein Konzern aus mehreren Gesellschaften besteht und die Konsolidierung mit einem hohen Zeitaufwand und dementsprechenden Kosten verbunden ist. Erfolgs- und Finanzsoftware-Lösungen schaffen hier Abhilfe, um Cashflow, Bilanzen und Liquidität im Auge zu behalten. Die Firma Vosso aus dem westfälischen Ostbevern setzt auf das Businessplansystem BPS-One von Denzhorn – auch um schneller als Wettbewerber reagieren zu können.



■ Abb. 1: Marinierte Hähnchenschenkel. Der Geflügelfleischspezialist Vosso wurde 1982 von Bernhard und Maria Vosskötter gegründet und ist heute international in den drei Marktsegmenten Handel, Food Service und Industrie aktiv.

Vosso wurde 1982 gegründet und stellt tiefgekühlte Veredelungsprodukte aus Hähnchen- und Putenfleisch her. Heute ist Vosso mit einer Produktionskapazität von 45.000 t ein etablierter Partner

für den Lebensmitteleinzel- und Großhandel sowie den Foodservice und die Industrie. In Deutschland zählt das Unternehmen 530 Mitarbeiter. Weitere 430 kommen am Produktionsstandort Lages in

Brasilien hinzu. Vosso erzielte 2015 einen Jahresumsatz von 163 Mio. €.

Für die Unternehmenssteuerung setzt Vosso die ERP-Branchenlösung Foodvision ein, die auf Microsoft Dynamics NAV aufsetzt. Dabei verwendete das Unternehmen Excel z. B. für die Konsolidierung von fast 100 Gesellschaften, die zur Konzerngruppe zählen. Jedoch störte Vosso die Fehleranfälligkeit von Excel sowie die zeitraubende Fehleranalyse, da zwar ein abweichendes Ergebnis einen Fehler in der Berechnung signalisiert, aber keine Informationen darüber enthält, an welcher Stelle der Berechnung der Fehler zu suchen ist. Letztendlich stieß Vosso aufgrund des enormen Datenvolumens der zu konsolidierenden Gesellschaften an die Grenzen von Excel.

Auf der Suche nach einer passenden Planungs- und Controlling-Software verglich das Unternehmen verschiedene Lösungen und entschied sich für BPS-One und BPS-kons von Denzhorn aus Ulm. Vosso war insbesondere die Leistungsfähigkeit im Rahmen der Konsolidierung wichtig, denn für die Gesellschaften müssen monatlich Ist-Daten eingelesen und Abschlüsse erstellt werden. Hierfür bietet BPS-One einerseits die klassische Managementkonsolidierung und andererseits mit dem Modul BPS-Kons eine Erweiterung für eine umfassende Konzernkonsolidierung. „Gerade aufgrund



■ Abb. 2: Bei Geflügel bieten gegarte Artikel im Hinblick auf die Hygiene das derzeit höchst mögliche Niveau an Sicherheit.

unserer vielen Gesellschaften empfahl uns Denzhorn, BPS-Kons zu nutzen“, erklärt Timo Greiling, stellvertretender Verwaltungsleiter und Leiter Controlling bei Vossko. Dieses Softwaremodul erlaubt eine legale Konsolidierung nach HGB und IFRS. BPS-Kons wurde sowohl für Unternehmen konzipiert, die eine reine Ist-Konsolidierung erstellen müssen, als auch für Firmengruppen, die Wert auf eine integrierte Unternehmensplanung legen. In Verbindung mit BPS-One werden die Werte der Ergebnis-, Cashflow-, Bilanz- und Liquiditätsplanung mit den Abweichungsanalysen und Forecast-Berechnungen vernetzt verarbeitet.



■ **Abb. 3: Timo Greiling, stellvertretender Verwaltungsleiter und Leiter Controlling bei Vossko.**

Hohe Datensicherheit

Bei fast 100 Gesellschaften bedeutet die Konsolidierung der einzelnen Monatsabschlüsse einen erheblichen Aufwand für die Mitarbeiter, der durch das intuitive Handling mit BPS-Kons reduziert werden konnte. „Wir sparen nicht nur erheblich an Zeit sondern auch an Kosten“, ergänzt Greiling. Im Vergleich zu Excel freut sich der Controller über die hohe Datensicherheit. Die Abweichungsanalyse liefert schnellere Ergebnisse. Dank der Ampelfunktion, bei welcher der Nutzer individuell die prozentualen Grenzen für die Wertabweichung festlegt, erkennt der Anwender schnell, wo in welchem Rahmen zum Beispiel im Erlös- oder Kostenbereich einer Gewinn und Verlust-Rechnung Abweichungen auftreten und kann daraufhin Korrekturen vornehmen. „Dadurch können wir gezielter analysieren“, erklärt Greiling.

Inbesondere die einfache Bedienung gefällt dem stellvertretenden Verwaltungsleiter. Mit einem Klick führt BPS-Kons sämtliche Konsolidierungen unter Berücksichtigung

der Intercompany-Abstimmung durch. Wird eine Planung einmal pro Jahr eingegeben und eventuell unterjährig nur noch angepasst, lassen sich alle Arbeitsschritte zurückverfolgen, denn das Modul hält für sämtliche Buchung fest, wer sie an welchem Tag zu welcher Uhrzeit getätigt hat. Darüber hinaus erstellt Vossko mit Hilfe von BPS-Kons einen reversionssicheren Jahresabschluss für den gesamten Konzern, der dem Wirtschaftsprüfer vorgelegt wird. „Der muss den Abschluss eigentlich nur noch abnicken, ohne in die Tiefe gehen zu müssen“, erklärt Greiling.

Schulung für selbstständiges Anwenden

In einer gekoppelten Einführung und Schulung lernten die Vossko-Mitarbeiter, selbstständig mit der Software umzugehen. Dabei wird ein praxisorientierter Schulungsansatz verfolgt, bei dem die Anwender von Anfang an mit der Software umgehen. „Die Schulung war sehr effektiv“, sagt Greiling. „Nach weniger als einer Woche waren wir startklar.“

Das Ziel einer selbstständigen Anwendung der Softwaresysteme BPS-One und BPS-Kons durch die Vossko-Mitarbeiter zeigt sich auch in der Anbindung an die Branchenlösung Foodvision über eine ODBC-Schnittstelle. Denzhorn richtete die Schnittstelle zwar ein, schulte die Vossko-Mitarbeiter aber so, dass sie neue Schnittstellen selbst anlegen können, wenn zum Beispiel weitere Gesellschaften zum Konzern hinzukommen.

Vossko pflegt nach und nach die Daten der Gesellschaften ein, um in Zukunft weitere Arbeitsprozesse zu automatisieren. Ziel ist es, der Geschäftsführung mit BPS-One Möglichkeiten an die Hand zu geben, Business-Cases durchzuspielen, um rechtzeitig die Auswirkungen auf den Konzern abschätzen zu können, wenn sich bspw. Rohwarenpreise verändern. Auf diese Weise kann das Unternehmen frühzeitig Maßnahmen ergreifen, um etwaigen Szenarien vorzubeugen. Mit dem Businessplansystem von Denzhorn reduziert Vossko also nicht nur in der Planung, dem Reporting und der Konsolidierung den Zeitaufwand und die dabei anfallenden Kosten. Das Unternehmen sichert auf diese Weise auch seine Marktposition und Wettbewerbsfähigkeit.

Autor:

Marc Hankmann, IT-Journalist bei Wordfinder

Kontakt:

Denzhorn Geschäftsführungssysteme GmbH
Ulm-Jungingen
Bernd S. Kirschner
Tel.: +49 731/946 76 – 0
info@denzhorn.com
www.denzhorn.com

■ Software für Planung und Controlling

Die 1994 gegründete Denzhorn Geschäftsführungssysteme GmbH ist in den Bereichen Planung, Controlling, Konsolidierung und strategische Unternehmensführung tätig. Grundlage ihrer Leistungen ist das Businessplansystem (BPS-One). BPS-One ermöglicht den Aufbau einer betriebswirtschaftlichen Planung durchgängig vom Ergebnis und Cashflow bis zur Bilanz und Liquidität. Die effektive Umsetzung der Planung wird durch einen professionellen Controlling-Prozess mit Soll-Ist-Vergleich, Prognose und Simulation kontrolliert. BPS-Kons ist eine professionelle, BPS-One ergänzende, Software zur legalen Konsolidierung. Damit können, komplett integriert, Istwerte als auch Planwerte und Prognosen in die Konsolidierung einbezogen werden. BPS-One und BPS-Kons sind modular in verschiedene Softwareumgebungen integrierbar, an die jeweilige Unternehmensgröße und -Branche anzupassen und bei Bedarf erweiterungsfähig.

Die Software für Prozess- und Qualitätsmanagement



Wiki Audit
Dokumente
IMS Prüfmittel
Standortübergreifend
Social QM Reklamationen
Risk QM
Mehrsprachigkeit
Kennzahlen Formulare
Workflow
Matrixorganisation
Prozesse

Kontakt

+49 (0)241/990 93 93-0
info@consense-gmbh.de
Wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme!

Oder besuchen Sie uns auf unserer Homepage unter:
www.consense-gmbh.de

■ Frische-Superlativ unter den Aromen

Wild Flavors and Specialty Ingredients (WFSI), die Geschäftseinheit der Archer Daniels Midland Company (ADM), erweitert sein Portfolio um neue Konzepte mit Nuancen von Minze. Etablierte Getränkesorten sowie Pastillen und Dragées lassen sich mit dem charakteristischen Frische-Kick differenzieren. Minze ist eines der wenigen Aromen, das man ohne Übertreibung als Phänomen bezeichnen darf. Einerseits schon seit Jahrhunderten auf der ganzen Welt bekannt und beliebt, andererseits immer noch wandlungsfähig und von nahezu unerschöpflichem Potential für Produktneuheiten quer durch alle Segmente und Kategorien. WFSI stellt das aktuell mit neuen Ideen für Erfrischungs- und Mixgetränke sowie für Pastillen und Dragées unter Beweis. Die Aromen-Flavoristen von WFSI haben zwei Konzepte für neue Still Drinks und CSD-Applikationen entwickelt. Beide Kreationen basieren auf tropischen Früchten, unterscheiden sich jedoch deutlich in ihrem jeweiligen Minze-Profil. So wird die süß-aromatische Passionsfrucht nur mit einem Hauch frischer Menthol-haltiger Pfefferminze abgerundet. Demgegenüber steht bei der zweiten Komposition die Minze-Sorte Spearmint im Vordergrund. Zu ihrem grünen, blättrigen Aromen-Profil passt besonders gut die schalige Wassermelone. Ginger Ale, Ginger Beer und Tonic sind selbst beliebte Erfrischungen, dienen aber insbesondere als klassische Mixgetränke für Longdrinks und Cocktails. In den vergangenen fünf Jahren hat sich die Zahl



der Produktneueinführungen rund um Ginger Ale & Co. verdreifacht und zeigt ihre zunehmende Relevanz für den europäischen Markt. Neue Impulse für dieses wachsende und sich diversifizierende Segment schaffen „frische“ Kreationen mit Minze. Die drei neuen Varianten „Citrus & Mint“, „Ginger Ale & Mint“ und „Tonic & Mint“ können pur, auf Eis oder mit Wodka oder Gin genossen werden. Für Pastillen und Dragées – zwei Dauerbrennern unter den Süßwaren – hat WFSI farbige Granulate mit Frische-Effekt entwickelt. Hersteller können mit „Spearmint-Green“ und „Peppermint-Blue“ für unterschiedliche Applikationen eine buchstäblich coole Antwort

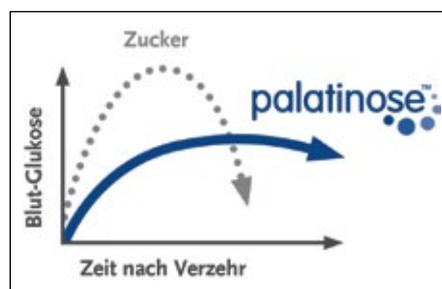
auf die stete Nachfrage nach überraschenden Produktneuheiten liefern. Färbende Lebensmittel wie Färberdistel und Spirulina geben den Granulaten ihre natürlich-fröhlichen Farben: grasgrün und himmelblau. Alle Minze-Konzepte des Unternehmens zeichnen sich durch ausgewogene Aromenkompositionen aus, die aus hochwertigen Rohstoffen hergestellt werden. Rund um die Produktion erstklassiger Rohware legt das Unternehmen seit vielen Jahren ein besonderes Augenmerk auf den schonenden Umgang mit der Natur. WFSI baut weiterhin auf das „Plant Science Program“, um auch technologisch bei der Entwicklung von natürlichen, gentechnikfreien Minze-Sorten weltweit führend zu sein. Aufgrund des Fachwissens über den Anbau, die Beschaffung und die Herstellung von Minze ist man in der Lage, nachhaltig erstklassige Minze-Inhaltsstoffe und Aromen zu liefern. Ziel ist es außerdem, ertragreiche und gegen Krankheiten und Schädlinge resistente Minze-Sorten zu erhalten, die wenige Ressourcen wie Wasser oder Pestizide verbrauchen. „All das bietet unseren Kunden sichere Rohstoffe von hoher, standardisierter Qualität und unterstützt ein sauberes Image in Zeiten, in denen Nachhaltigkeit für Verbraucher immer wichtiger wird“, so Sinja Mayer, Product Manager Ingredients.

Rudolf WILD GmbH & Co. KG

Tel.: +49 6221/799-0
info@wild.de
www.wildflavors.com

■ „Cleveres“ Erfrischungsgetränk

Mit Liwo ist ein neues Erfrischungsgetränk auf dem Markt, das guten Geschmack mit einem praktischen Mehrwert verbindet. Es kommt ohne Haushaltszucker oder künstliche Süßstoffe aus und enthält stattdessen Palatinose (Isomaltulose) von Beneo. Der neuartige Zucker stellt die gleiche Energiemenge wie Saccharose ausgewogen über einen längeren Zeitraum zur Verfügung. Hohe Blutzucker- sowie Insulinspitzen werden dadurch ebenso vermieden wie ein anschließendes Leistungstief. Entwickelt wurde die Rezeptur gemeinsam mit Wissenschaftlern, Medizinern und Ernährungsexperten. Neben Palatinose kommen Ballaststoffe, Vitamine und Grüntee-Extrakt zum Einsatz, welche das besondere Getränkekonzentrat unterstützen. Unter dem Motto „Weil der ganze Tag zählt“ möchte Liwo eine gesündere Ernährungsweise fördern. In enger Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern der Universität Wuppertal sowie Medizinern des Evalomed Instituts für Gesundheitsforschung hat das Start-Up Unternehmen eine ausgewogene Rezeptur entwickelt. Sie soll Verbrauchern dabei helfen, ihren Energie-



haushalt über den gesamten Tag zu stabilisieren. Dazu Dr. Patrick Krell, einer der drei Gründer der Firma Liwo: „Mit Liwo haben wir das Konzept der Limo auf den Kopf gestellt. Andere Erfrischungs-

getränke enthalten viel schnell verdaulichen Zucker, der unseren Blutzucker- und Insulinspiegel Achterbahn fahren lässt. Liwo hingegen ist darauf ausgelegt, den Energiehaushalt im Gleichgewicht zu halten. Möglich wird das durch unsere einzigartige Rezeptur und den Einsatz von Palatinose.“ Palatinose liefert mit vier Kilokalorien pro Gramm die gleiche Energiemenge wie Saccharose. Die Spaltung und Resorption erfolgt jedoch über einen deutlich längeren Zeitraum, so dass starke Schwankungen des Blutglukose- und Insulinspiegels vermieden werden. Diese positive Wirkweise ist von der EFSA bestätigt, ein entsprechender Health Claim kann auf der Verpackung ausgelobt werden. Palatinose wird aus reinem Rübenzucker gewonnen und zeichnet sich durch eine milde, natürliche Süße aus. So ist Liwo weniger süß als klassische Limonaden und schmeckt dabei erfrischend nach Zitrus und Kaktusfeige.

Beneo GmbH

Tel.: +49 621/421-150
contact@beneo.com
www.beneo.com

Nur das Beste vom Rauch

Was macht eine Grillparty zum richtigen Barbecue? Beispielsweise die besondere Rauchnote auf Spare Ribs und Steaks, aber auch in Soßen und gegrilltem Gemüse. Doch dafür braucht es entweder Zeit oder aber Raucharomen. Red Arrow bietet, neben seinen bekannten Räucherprodukten, ganz spezielle Rauch- und Grillaromen an. Das Unternehmen ist bekannt für seine qualitativ hochwertigen und gesundheitlich vollkommen unbedenklichen Rauchprodukte. Bereits vor 50 Jahren hat der Marktführer für Räuchertechnologie und Raucharomen ein patentiertes Verfahren entwickelt, mit dem sich aus gereinigtem Rauch Raucharoma gewinnen lässt, ohne Mensch und Umwelt zu belasten. Seitdem räuchern zahlreiche Metzgereien, Fleisch- und Fischproduzenten mit gereinigtem Rauchkonsensat als Alternative zum klassischen Räuchern. Im Gegensatz zum herkömmlichen Räucherrauch enthalten Rauchkonsensate und Raucharomen keine Schadstoffe. Die Unbedenklichkeit der Raucharomen hat mittlerweile auch die EU-Kommission bestätigt. Zur Herstellung von Raucharomen kommen bei Red Arrow nur Hitze, Wasser und Filter zum Einsatz. Unbehandelte Sägespäne aus der Holzverarbeitenden Industrie werden unter kontrollierten Bedingungen trocken erhitzt. Der entstehende Rauch wird mit Trinkwasser auskondensiert. Die unbedenkli-



chen Inhaltsstoffe – das Aroma des Rauchs – werden im Wasser gelöst und gesundheitsschädliche Stoffe wie Teer, Asche und aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) herausgefiltert. Diese Reinheit kommt auch den BBQ-Soßen, Grillmarinaden oder Dips zugute, die erst mit Red Arrow Grillaromen ihren charakteristischen Geschmack erhalten. Für eine besonders rauchige Note bietet sich vor allem der flüssige Smoked Sugar an: Red Arrow gewinnt das Aroma für die Geschmacksnoten Sweet Hickory BBQ und Sweet Mesquite BBQ aus den gleichnamigen Harthölzern. Hickory, ein nordamerikanisches Walnussgewächs, verleiht Marinaden und Dips ein intensives schinkenartiges Aroma. In den USA ist Hickory das meistverwendete Räucherholz. Mesquite Holz, hauptsächlich in den Wüstengebieten Nordamerikas und Mexikos beheimatet, verleiht dem Grillgut einen herzhaften und deftigen Geschmack mit betont rauchiger Note. Auch bei selbst gemachter Pizza können Raucharomen zum

Einsatz kommen – das italienische Nationalgericht schmeckt dann wie im Steinofen gebacken. Mit dem BBQ-Grill-Booster, hergestellt aus dem Rauch von Spänen amerikanischer Harthölzer, ist das kein Problem. Dazu wird einfach Grill-Booster dem Pizzateig zugegeben. Auch bei selbst gemachten Kartoffelchips aus dem Backofen muss keiner auf den würzigen Paprika- oder Barbecue-Geschmack verzichten. Die schmackhaften Grillaromen können sowohl flüssig vor dem Backen als auch danach als Pulver oder Gewürz aufgetragen werden. Die geräucherten Gewürze stehen in den Geschmacksvarianten „Spanische Paprika“, „Geräucherter Pfeffer“ oder „Rauchsatz“ bereit. Sie geben aber nicht nur Snacks ein besonderes Aroma, sie lassen sich nach Belieben auch zum Verfeinern von Gemüse, Aufläufen, Fleisch oder Fisch einsetzen. Wegen der steigenden Nachfrage nach Rauch- und Grillaromen wurde der Onlineshop www.redarrowshop24.com eröffnet. Jetzt können sich Profis wie Hobbyköche alle Aromen und Gewürze ganz einfach nach Hause schicken lassen.

Red Arrow Handels-GmbH

Tel.: +49 421/596570

info@red-arrow-deutschland.de

www.red-arrow-deutschland.de

www.LVT-WEB.de   

Trendorientiert und zielgerichtet

Mit innovativen Zutaten können Fleischfabrikanten aktuellen Markt- und Verbrauchertrends problemlos gerecht werden – das war die zentrale Botschaft des Stands von ICL Food Specialties auf der IFFA. Das Unternehmen liefert Textur, Stabilität und Geschmack wie Verbraucher sie erwarten, selbst unter schwierigen Produktionsbedingungen. „Von salzreduziert bis fleischlos – die Lebensmitteltrends von heute zeigen, dass Verbraucher mehr erwarten als Fleisch“, sagte Bernd Gießmann, Lead Market Segment Meat, Poultry & Seafood und Culinary bei ICL. „Mit unserer Expertise für Textur, Stabilität und Geschmack liefern wir passgenaue Ingredient-Systeme für jeden Kunden und jedes Produkt.“ Für Würstchenfans auf der Suche nach Alternativen zu Fleisch wird mit der Rovitaris-Systemmischung eine Basis für vegetarische Hotdogs angeboten. Sie liefert Geschmack und Textur, die Verbraucher von Würstchen erwarten – und das ganz ohne Einsatz von Sojaproteinen. Dieses vielseitige System lässt sich auf zahlreiche Anwendungen anpassen, darunter heiß und kalt servierte Alternativen zu Fleisch. Frankfurter Würstchen mit Tari Mix Frankfurter SR bieten nicht nur überlegenen Biss und Geschmack, sondern auch über 25% weniger



Salz – das entspricht bereits der EU-Kennzeichnung „natriumreduziert“. Tari Mix Frankfurter SR basiert auf Mineralsalzen aus dem Toten Meer und wird passenderweise als „natürliches Mineralsalz“ gekennzeichnet. Mit Tari Combi

Pate können Fleischproduzenten ihr Portfolio um vegetarische Schinkenaufstriche erweitern, indem sie aus Abschnitt hochwertige Aufstriche herstellen. Wie alle Lösungen des Unternehmens lässt sich Tari Combi Pate an Kundenbedürfnisse anpassen. Die Schinkenvariante ist beispielsweise auch als Clean Label-Rezeptur erhältlich. Das Unternehmens-Know-how reicht weit über das Fleischsegment hinaus. Beispielsweise lassen sich Produkte des Tari Salsa-Systems leicht in leckere Soßen und Dips verarbeiten. In enger Zusammenarbeit mit den Kunden passen die Experten Rezepturen an individuelle Anforderungen an, etwa Heiß- oder Kalt-Prozesse, Rezepte ohne Ei oder Clean Label-Produkte. Durch den Zukauf des Gewürzspezialisten Hagesüd hat das Unternehmen 2014 sein Produktportfolio mit einer neuen Kompetenz für Geschmack erweitert. 2015 wurde Proactal/Rovita integriert und so weitere Expertise für Milch-, Molke- und Pflanzenproteine erreicht. Das gegenwärtige Produktportfolio spiegelt diese kombinierte Expertise wieder.

ICL Food Specialties

Tel.: +49 6203/77302

food@icl-group.com

www.iclfood.com

Süße Seiten von Industrie 4.0

Wie sich Trüffelhersteller Wiebold Luft verschafft

Das in Deutschlands Norden ansässige Familienunternehmen Wiebold Confitiserie registriert aufmerksam, wie sich das Feld der kleinen Edelmanufakturen immer mehr ausdünn und setzt daher seit Jahren erfolgreich auf modernste Produktions- und Qualitätssicherungsprozesse. Vielleicht liegt es an den Parallelen in der Firmenphilosophie, dass ein anderes, ebenfalls seit Generationen inhabergeführtes Unternehmen aus Bielefeld bei Wiebold heute größtes Vertrauen genießt.

Mit zuverlässigem, kompetentem Service erreicht man bisweilen mehr als mit einem schnellen Verkaufserfolg: Der Erstkontakt zu dem renommierten Traditionsunternehmen bestand im Angebot einer unverbindlichen Druckluftmessung, doch bevor Boge die ambitionierten Modernisierungspläne der Firma Wiebold mit Kompressoren aus eigener Produktion absichern konnte, musste



■ **Abb. 2:** Was vor knapp 50 Jahren in Handarbeit begann, läuft beim Familienunternehmen Wiebold heute als „Produktion 4.0“.

man sich zunächst mit der Wartung der vorhandenen Kompressoren anderer Hersteller bewähren. So wuchs das Vertrauen in die Expertise der Bielefelder und als Wiebold auf Schaffung einer „Produktion 4.0“ drängte, war Boge bereits ein Partner auf Augenhöhe.

Ähnlich wie bei Boge wurde der Ausbau zum modernen Vorzeigebetrieb nicht zum Stellenabbau genutzt – im Gegenteil: Wiebold expandiert und die lange Betriebszugehörigkeit der Mitarbeiter spricht Bände. Die voll-digitalisierte Produktion reicht von der automatischen Bestellannahme, die direkt in die Planung der sechsstufigen Fertigung einfließt, über die Rückverfolgungsmöglichkeit jeder einzelnen Charge mittels Barcodeführung bis zum kontinuierlichen Informationsaustausch mit den Kunden. Zum reibungslosen Funktionieren tragen auch die beiden frequenzgeregelten Boge C 30 F bei (mitsamt Filtrierung, Zyklonabscheider und Druckhaltesystem BPS). Von der Vorbereitung des Maschinenraums bis zur Verrohrung übernahm



■ **Abb. 1:** 2015 hat die Wiebold Confitiserie von Handverpackung auf modernste Industrieroboter umgestellt.

Boge dabei die Verantwortung für die verlässliche Druckluftversorgung. Die BAfA-geförderten Maßnahmen zur Wärmerückgewinnung stellten quasi das Sahnehäubchen bei diesem Projekt dar.

Schraubenkompressoren

Die riemengetriebenen Schraubenkompressoren des Typs C 30 F mit integrierter Frequenzregelung stellen sicher, dass bei sinkendem Druckluftbedarf auch der Energieverbrauch des Kompressors nach unten geht, denn der Frequenzrichter passt den Volumenstrom kontinuierlich an den Bedarf an. Konkret regelt der Frequenzrichter den Volumenstrom kontinuierlich zwischen 25 und 100% und passt so die Druckluftmenge an sich ändernde Betriebsbedingungen an. Leerlaufzeiten werden minimiert und Druckschwankungen geglättet. Zusätzlich schonen weiche Starts und Stopps das Material und verlängern die Lebensdauer des Kompressors.

Darüber hinaus verfügen die Schraubenkompressoren der frequenzgeregelten C-Baureihe über einen untergebauten Kältetrockner – für besonders hohe Druckluftqualität. Hierfür ist kein zusätzlicher Platz notwendig.

Kontakt:

Boge Kompressoren Otto Boge GmbH & Co. KG
Bielefeld
Matthias Eichler
Tel.: +49 5206/601-1032
m.eichler@boge.de
www.boge.com

■ Wiebold Confitiserie

1968 starteten Christa und Rolf H. Wiebold ihr Unternehmen in Sievershütten bei Segeberg in einer wenige Quadratmeter großen Küche und fertigten hochexklusive Pralinespezialitäten. Der Sohn Walter R. Wiebold baute den Familienbetrieb im Segment feinsten Pralinen zu einem weltweit agierenden Spezialisten aus. 1992 erfolgte der Fabrikneubau in Elmshorn und 2007 die Erweiterung. Mit dem Eintritt seines Schwiegersohnes Hauke Feddersen-Wiebold im Jahr 2010 in das Unternehmen arbeitete man konsequent an der Implementierung von „Produktion 4.0“, mit der klaren Zielsetzung, alle Abläufe digital zu vernetzen und somit eine hoch professionelle Steuerung der Prozesse zu ermöglichen.

Damit gehört die Wiebold Confitiserie in die Top-Liga der deutschen Mittelstandsunternehmen und ist für die Zukunft optimal vorbereitet. Größtes Investitionsprojekt in 2015 war die Umstellung von Handverpackung auf modernste Industrieroboter. Dieser Schritt hat nicht den Verlust eines einzigen Arbeitsplatzes herbeigeführt. Im Gegenteil: Das Unternehmen schrieb 40 Arbeitsplätze aus und zählt heute zu den bedeutendsten Arbeitgebern in Elmshorn.

„Die Roboter schaffen Arbeitsplätze“, sagt Hauke Feddersen-Wiebold, der mit seiner Frau Sarah Wiebold ein zweistelliges Wachstum auf solidem Fundament anstrebt. In der gesamten Unternehmensgeschichte gab es nicht ein einziges Mal Kurzarbeit. Der Anteil langjähriger Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen ist ein Zeichen des gedeihlichen Miteinanders zu der auch die Arbeitnehmervertretung beiträgt. Den Leistungseinsatz der Belegschaft honoriert die Wiebold Confitiserie mit übertariflichen Zulagen und einer Mitarbeiterbeteiligung am Unternehmensgewinn.

www.wiebold.de

■ Neue Produktgeneration

Der Neusser Produkt- und Systemanbieter Beko Technologies hat die neue Generation seiner Drypoint AC Druckluft-Adsorptionstrockner angekündigt. Diese Generation umfasst 10 Baugrößen für Volumenströme von 100–1000 m³/h, bei einem Betriebsdruck von 4–16 bar (ü). Der kaltregenerierende Adsorptionstrockner entzieht der Druckluft Feuchtigkeit bis zu einem Drucktaupunkt von -40 °C. Der kaltregenerierende Adsorptionstrockner sorgt für eine kontinuierliche Versorgung mit qualitativ hochwertiger Druckluft. Standardmäßig ist er mit einer effizienten Kompressorgleichlaufsteuerung ausgestattet, die Energie einspart. Steht der Kompressor still, läuft auch der Trockner nicht. Es gibt keine unnötigen Spülluftverbräuche. Als Trockenmittel wird aktiviertes Alumina in den Behältern eingesetzt. Das innovative Wechselventil mit innenliegender Spülluftleitung ermöglicht die Durchströmung des Trockners auch bei Spannungsausfall, so dass an der Anwendung immer Druckluft zur Verfügung steht. Verzinkte Pressfittings, leichte Transportierbarkeit per Hubwagen und der einfache Zugang zu allen Bauteilen sorgen für eine hohe Praxistaug-



lichkeit. Die Regenerationsluftmenge ist fest auf den Betriebsdruck abgestimmt, ein Verstellen nicht möglich. Die Regenerationsluft wird durch

hochwertige Schalldämpfer an die Umgebung abgeführt. Der bereits montierte Clearpoint Vorfilter hält feste und flüssige Verunreinigungen zurück. Der Clearpoint Nachfilter sorgt sicher dafür, dass der Trockenmittelabrieb nicht in das nachfolgende Druckluftsystem gelangt. Ein Bekomat übernimmt die zuverlässige Kondensatableitung. Die Integration dieser bewährten Druckluftaufbereitungsprodukte des Unternehmens bezeugt hier die Kompetenz eines der führenden Anbieter im Markt. Eine einfache und intuitive Bedienung rundet den neuen Adsorptionstrockner ab. Neben dem Standardmodell kann der Trockner optional bis zu einem Drucktaupunkt von -70°C ausgelegt werden. Hier wird eine Schüttung aus aktiviertem Alumina und Molsieb als Trockenmittel verwendet. Ebenfalls optional ist die Erweiterung des Trockners mit einer Drucktaupunktsteuerung inkl. Metpoint Sensortechnik für einen noch energiesparenderen Betrieb.

Beko Technologies GmbH

Tel.: +49 2131/988-0

info@beko-technologies.com

www.beko-technologies.com

■ Effizient und leise

Für Anlagen zur Abwasseraufbereitung könnten die neuen Schraubengebläse der DBS-Serie die künftigen Energiespar-Profis sein. Mit einer Leistung von 15–37 kW und mit 4–22,5 m³/min Volumenstrom geht es derzeit kaum effizienter. Genauso wie seine großen Brüder EBS und FBS glänzt das neue Kaeser Schraubengebläse DBS durch bisher nicht erreichte Effizienz. Im Vergleich zu herkömmlichen Drehkolbengebläsen sind die Schraubengebläse um bis zu 35% effizienter und bieten auch im Vergleich zu vielen auf dem Markt befindlichen Schrauben- und Turbogebälzen deutliche energetische Vorteile im zweistelligen Bereich. Diese werden etwa durch den Einsatz der aus dem Schraubenkompressor-Segment bewährten Rotoren mit Sigma Profil erzielt. Hierzu trägt auch der innovative schlupffreie Direktantrieb bei. Dieser sorgt auch bei maximalen Drehzahlen für geringste Übertragungsverluste und damit geringste Energiekosten. Die Gebläse sind besonders für den Einsatz in kommunalen und industriellen Kläranlagen konzipiert. Zwei unterschiedliche Ausführungen sorgen dafür, dass Kläranlagen mit Bedarfen ab 400 mbar beziehungsweise ab 650 mbar optimal versorgt werden. Mit bis zu maximal 72 dB(A) im Hauptanwendungsbereich sind die Gebläse sehr leise und gerade mal so laut wie ein moderner Staubsauger. Aufgrund ihres niedrigen Energiebedarfes sind die Kaeser Schraubengebläse die perfekten



Druckluftversorger für Klärwerke. Sie sind für den Dauerbetrieb ausgelegt, sind dabei wartungsarm und können direkt nebeneinander aufgestellt werden. Je nach Wunsch sind sie mit integriertem Frequenzumrichter oder Stern-Dreieck-Schaltung ausgestattet. Die Schraubengebläse werden als anschlussfertige Anlagen (mit Leistungselektrik und Steuerung Sigma Control 2) geliefert und lassen sich ohne zusätzlichen Aufwand sofort in Betrieb nehmen. Die ebenfalls integrierte Steuerung Sigma Control 2 sorgt für umfangreiche Überwachung und einfache Anbindung jedes Einzelgerätes an betriebliche Kommunikations-

netzwerke. Dank dieser integrierten Steuerung können die Gebläse künftig, wenn gewünscht, auch in ein Sigma Network eingebunden werden. Möglich wird dies, weil nun die aus dem Kompressoren-Bereich bewährte maschinenübergreifende Steuerung Sigma Air Manager 4.0 (SAM 4.0) auch für Gebläse zur Verfügung steht. Die Steuerung ist die Schlüsseltechnik für die Nutzung zukünftiger Dienstleistungen im Sinne von Industrie 4.0. Als zentrale Intelligenz steuert sie höchst effizient die einzelnen Maschinen und passt die Förderleistung perfekt an das Volumenstrombedarfsprofil an. In Sekundenschnelle analysiert sie Betriebsdaten, simuliert Handlungsalternativen und wählt dann diejenige aus, die am effizientesten ist. Das Ergebnis ist eine Energieeffizienz in bislang nicht gekanntem Umfang. Betriebszustände, Druckverlauf, Liefermenge und Leistung sowie Wartungs- und eventuelle Störmeldungen für den aktuellen Zeitpunkt und natürlich auch rückwirkend, können spielend leicht angezeigt und analysiert werden – dank einer Netzwerkverbindung auch bequem von anderer Stelle aus. Dies gibt nicht nur Sicherheit und schafft die Basis für Predictive Maintenance, sondern ermöglicht auch eine Nutzung für das Energiemanagement nach ISO 50001.

Kaeser Kompressoren SE

Tel.: +49 9561/640-0

produktinfo@kaeser.com

www.kaeser.com

■ Klärbecken energieeffizient belüften

Auf der IFAT, Weltleitmesse für Wasser-, Abwasser-, Abfall- und Rohstoffwirtschaft, hat Atlas Copco Gebläse und Kompressoren für Niederdruckanwendungen vorgestellt. Im Mittelpunkt standen dabei die effizienten, ölfrei verdichtenden ZS-Schraubengebläse für Druckerhöhungen von 300–1.250 mbar sowie die komplett ölfreien ZB-Turbokompressoren für besonders hohe Leistungen. Mit diesen Gebläselösungen können Betreiber von Kläranlagen ihre biologischen Becken energiesparend belüften oder Wasser in Schwimmbädern aufbereiten. „Nach etwa zwei Jahrzehnten haben Maschinenparks in Kläranlagen das Ende ihrer wirtschaftlichen Lebensdauer erreicht“, erklärt Thorsten Poggenmüller, Produktmanager für Niederdruckanlagen bei Atlas Copco in Essen. Zu diesem Zeitpunkt sei es sinnvoll, die Wirtschaftlichkeit der Gebläsestation zu überprüfen und auf effizientere Schrauben- oder Turbogebälse umzustellen. Gegenüber einem herkömmlichen Drehkolbengebläse kann der Betreiber durch den Einsatz effizienterer ZS-Schrauben- oder ZB-VSD-Turbogebälse bis zu 30% Energie einsparen. Der Energiebedarf der ZS-Gebläse des Unternehmens liegt etwa ein Drittel unter demjenigen von herkömmlichen Drehkolbengebläsen. „Bei den ZB-Turbos kann die Stromrechnung sogar um bis zu 60% niedriger ausfallen“, versichert



Poggenmüller. In vielen Kläranlagen seien zwar noch Drehkolbengebläse gängig, doch davon rät der Niederdruckspezialist ab. „Sie sind einfach nicht mehr Stand der Technik.“ Die Schraubengebläse arbeiten durch ihren direkten Antrieb und die interne, ölfreie Verdichtung wesentlich effizienter und wartungsärmer. Die Gebläse sind im Leistungsbereich von 18,5–315 kW mit und ohne Drehzahlregelung erhältlich. Die drehzahlgeregelten Maschinen passen ihren Volumenstrom direkt dem tatsächlichen Luftbedarf im Klärbecken an, je nach aktuellen biologischen Anforderungen. Das senkt den Energieverbrauch beträchtlich. Auf der Messe wurde das Schraubengebläse ZS 75 präsentiert. Die Maschine erzeugt zertifiziert ölfreie Luft gemäß Klasse 0 nach ISO 8573-1 mit Volumenströmen zwischen 800 und 11.000 m³/h. Zur Verfügung stehen die

unterschiedlichsten Lösungen. So gibt es Gebläse mit integriertem Schaltschrank, Steuerung und fertig programmiertem Frequenzumrichter, mit denen der Anwender direkt eine funktionsfähige Anlage erhält. Oder auch Schraubengebläse ohne die genannten Komponenten, falls vor Ort ein zentraler Schaltschrank vorhanden ist. In beiden Fällen ist der Installationsaufwand für den Anwender sehr gering. Die Baureihe verfügt über ein CE-Zertifikat und zeichnet sich durch ihren großen Regelbereich aus. „Die spezifische Leistungsaufnahme ist über den kompletten Regelbereich konstant sehr niedrig“, betont Poggenmüller. Der neue Turbokompressor ZB 250 ergänzt seit kurzem die Baureihe. Der einstufige Turbo mit Direktantrieb und magnetisch gelagertem Motor arbeitet komplett ölfrei. Er eignet sich für den Niederdruckbereich von 300–1.000 mbar bei nutzbaren Volumenströmen zwischen 1.000–11.000 m³/h. Die ZB-Baugrößen haben installierte Motorleistungen von 100 bis 250 kW, gehen bis zu 1,8 bar Druckerhöhung und sind ebenfalls für den Einsatz in Kläranlagen prädestiniert.

Atlas Copco Kompressoren und Drucklufttechnik GmbH

Tel.: +49 201/2177-0
 info.kompressoren@de.atlascopco.com
 www.atlascopco.de

■ Kompressoren mit verbessertem Wirkungsgrad

Die L-Serie von Compair wird beständig weiterentwickelt und ist seit vielen Jahren am Markt bekannt für Qualität und Zuverlässigkeit. Der neue effizienzoptimierte 132 kW-Schraubekompressor ist eine hervorragende Ergänzung der L-Serie, speziell für gesteigerte Ansprüche bezüglich Energieeffizienz. Das Unternehmen bietet eine große Auswahl an Produkten und Lösungen, die den Druckluftanforderungen und den Budgets der Kunden entsprechen. Die L140/132kW verfügt im Vergleich zu herkömmlichen 132 kW-Kompressoren über eine größere Verdichterstufe mit geringerer Drehzahl, die eine höhere Lieferleistung bewirkt. Dank kurzer Amortisationszeit ist die L140 besonders interessant bei Anwendungen, in denen die Energiekosten kritisch sind. Diese in luft- und wassergekühlten Ausführungen mit 7,5 und 10 bar erhältlichen Kompressoren mit fester Drehzahl bieten eine überragende Lieferleistung bei minimalem Energieverbrauch. Die kompakten Abmessungen sorgen für einen geringen Platzbedarf und vereinfachen die Installation. Die luftgekühlten Anlagen verwenden energiesparende und hocheffiziente Radiallüfter, um den Lufterwärmung und Ölkühler zu kühlen. Die ruhig laufenden Lüfter erlauben eine längere Kanallänge verglichen mit herkömmlichen Lüf-



tern. Die Kompressorkühlung ist auf eine Umgebungstemperatur von bis zu 45°C standardmäßig ausgelegt. Wärmerückgewinnungssysteme können für Heizluft eingesetzt werden, die bis zu 97% der eingesetzten Energie rückgewinnen. Alternativ können Öl/Wassertaucher installiert oder nachgerüstet werden, die das Wasser auf über 70°C aufheizen und damit ca. 80% der eingesetzten Energie rückgewinnen. Sowohl konstruiert als auch produziert werden die Anlagen im modernen Werk in Simmern, Deutschland und garantieren höchste Qualität und Betriebssicherheit. Abgedeckt unter dem Assure Gewährleistungs-

programm, welches eines der umfangreichsten in der Industrie ist, bekommen Kunden bis zu 44.000 Stunden in bis zu sechs Jahren völlige Sorgenfreiheit. Das mehrsprachige Touchscreen-Steuerungssystem Delcos XL gewährleistet den zuverlässigen Betrieb und senkt die Betriebskosten durch die präzise Überwachung von Druck, Temperaturen und Füllständen. Das benutzerfreundliche und intuitive Display mit einer übersichtlichen Menüstruktur und integrierter SD-Karte zur umfassenden Analyse der überwachten Parameter bietet Trend-Diagramme zur Überwachung des Netzdrucks, der Motordrehzahl und von Volumenströmen sowie zahlreiche weitere Funktionen. Moderne Produktionssysteme und -prozesse verlangen immer stärker nach hochwertiger Druckluft. Das Druckluftsystem verwendet ausschließlich neueste Technologie und energieeffiziente Lösungen mit niedrigen Lebenszykluskosten. Effiziente Abscheider, Filter und Ablässe, sowie Kälte- und Adsorptionstrockner, Stickstoffgeneratoren und übergeordnete Steuersysteme ergänzen das große Produktangebot des Unternehmens.

Compair Drucklufttechnik

Tel.: +49 6761/832-0
 marketing.simmern@compair.com
 www.compair.de

■ Pumpenspektrum um Doppelschraubentechnik ergänzt

Fristam Pumpen ergänzt sein Spektrum hygienischer Kreis- und Verdrängerpumpen um Förderaggregate mit Doppelschraubentechnik. Förderaufgaben in den hygienischen Prozessindustrien sind äußerst komplex. Ändert sich das Verbraucherverhalten, verändern sich auch die Anforderungen der Verarbeiter an die Produktionsanlagen. Mit der Doppelschraubenpumpe ergänzt das Unternehmen sein ohnehin sehr breites Produktportfolio um einen weiteren Pumpentypus und bietet somit ein einmaliges Kompletzprogramm hygienischer Edelstahlpumpen für alle Einsatzgebiete. Die Besonderheiten der FDS Pumpen zeigen sich in konstruktiven Details. Das Pumpengehäuse ist dreigeteilt bestehend aus einem Zwischenflansch, dem Schraubengehäuse und dem Pumpendeckel. Somit können die Anschlüsse flexibel an jedes Produktionssystem angepasst werden. Durch die zentrale Anordnung der Zahnräder im Lagerträger ist die Pumpe insgesamt sehr kompakt. Außerdem weist die massive Welle Verstärkungen im Bereich der kritischen Durchmesser auf, um maximale Steifigkeit zu gewährleisten. Weitere Stabilität wird durch großzügig dimensionierte Lager in Verbindung mit einem großen Lagerabstand erreicht. Das Resultat ist ruhiger Lauf und wenig Verschleiß. Lebensdauerer-



längernd wirkt zudem die verbesserte Ölschmierung der Lager, die stets von einer ausreichenden Ölmenge gefördert durch die Zahnräder umspült sind. Wartungsarbeiten am Getriebe werden durch einen direkten Getriebezugang ohne Ausbau der Pumpe vereinfacht. Ein Austausch der Gleitringdichtungen der FDS ist mit wenigen Handgriffen möglich. Schraubengehäuse und Pumpendeckel werden abgenommen, die Förderschrauben herausgezogen, die Positionsschlüssel zur Verriegelung der Dichtungen entfernt und die Gleitringdichtungen nach vorne abgezogen und ausgetauscht. Um die gesamte Breite möglicher Anwendungen abzudecken, existieren bis zu neun Förderschraubenvarianten pro Baugröße. Als Verdrängerpumpe eignet sich die FDS ideal zur Förderung hochviskoser Medien. Gleichzeitig ist die Baureihe jedoch in der Lage, sehr

hohe Drehzahlen zu realisieren. Somit kann sie auch niedrigviskose Medien wie Wasser oder Reinigungslösungen problemlos fördern. Dies macht den Einsatz einer zusätzlichen Pumpe bei Reinigungsprozessen überflüssig. Das axiale Förderprinzip resultiert einerseits in extremer Pulsationsarmut, andererseits ermöglicht es eine hervorragende Reinigbarkeit der Pumpe, da die Gleitringdichtungen der FDS im vollumspülten Bereich liegen. Durch das Fehlen von Toträumen ist eine rückstandslose Spülung der Pumpe im CIP-Prozess möglich. Sie ist darüber hinaus sterilisierbar. Die gesamte Baureihe besteht aus vier Baugrößen. Der maximale Förderdruck liegt bei 25 bar, die maximale Fördermenge bei etwa 180 m³/h. Anschlüsse stehen bis DN 150 zur Verfügung. Die Pumpe kann horizontal, vertikal oder seitlich montiert werden. Sie ist mit einfach und doppeltwirkenden Gleitringdichtungen erhältlich. Eine Vielzahl weiterer Optionen wie beispielsweise Hochdruckausführungen und ATEX-gerechte Konstruktionen ermöglicht die individuelle Anpassung an unterschiedlichste Produkte, Prozesse und Anlagen.

Fristam Pumpen KG (GmbH & Co.)

Tel.: +49 40/725 56-0

info@fristam.de

www.fristam.de

■ Für jede Anwendung die passende Fremdkörperkontrolle

Die Fremdkörperdetektion mit Röntgenprüfsystemen wird zum Wettbewerbsfaktor in der Lebensmittelindustrie und die Hersteller müssen immer strengeren Qualitätsstandards des Handels genügen. Veranlasst durch diese Entwicklung hat Ishida als Marktführer bei den Röntgenprüfsystemen das Sortiment weiter ausgebaut und eine neue Produktrange von Röntgenprüfsystemen vorgestellt. Die Modellreihe umfasst drei Geräte zur Abdeckung eines breiten Spektrums von Anforderungen. Das Röntgenprüfsystem Ishida IX-EN bietet als Einstiegsmodell ein hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis. Ideal geeignet ist das System für die Kontrolle von standardisierten und einheitlichen Produkten. Die Maschine überzeugt mit einem einfachen Setup und lässt sich blitzschnell in vorhandene Verpackungslinien integrieren, wobei der Prüfvorgang individuell anpassbar ist bis hin zu spezifischen Produktbreiten. Eigens neu entwickelt wurden die Glas-Röntgenröhre und der Liniensensor des Systems. Noch höheren Anforderungen genügt das System Ishida IX-GN. Die leistungsstarke Maschine kontrolliert eine enorme Bandbreite von Lebensmitteln. Auch bei schwierig zu detektierenden Fleischprodukten und Fertiggerichten, verpackt oder unverpackt, ist zuverlässiger Fremdkörper-

schutz gewährleistet. Dank der neu entwickelten Beryllium-Röntgenröhre und der optimierten Bildverarbeitungs-Software erreicht das System eine beeindruckende Empfindlichkeit. Das Hochleistungs-Röntgenprüfsystem Ishida IX-G2



entdeckt kleinste Verunreinigungen und das bei großer Geschwindigkeit. Typische Anwendungen sind beispielsweise veredelte, ungleichmäßig geformte oder in der Verpackung überlappende Fleischprodukte. Aufgespürt werden sogar Knochensplitter in Geflügel filets, deren Dichte sich vom umgebenden Fleisch kaum unterscheidet. Möglich ist das durch den Einsatz der Dual Energy Technik: Das System nutzt gleichzeitig zwei energetisch unterschiedliche Strahlungsquellen, während herkömmliche Röntgenprüfsysteme nur eine Röntgenquelle einsetzen. Gemeinsam haben die drei neuen Systeme, dass sie bis zu 0,3 mm kleine Fremdkörper aus Glas, Metall, Hartgummi, Kunststoff oder Knochen sicher aufspüren. Darüber hinaus leisten sie weitere wichtige Funktionen der Qualitätskontrolle wie die Identifikation von Produktfehlern oder eine Gewichtsschlagung. Alle Daten und Prüfprotokolle werden gespeichert für absolute Rückverfolgbarkeit. Die weitgehend wartungsfreien Röntgenprüfsysteme sind mit Schutzart IP 65 bestens gewappnet für den Einsatz in den feuchten Produktionen der Fleischverarbeitung.

Ishida GmbH

Tel.: +49 791/94516-0

info@ishida.de

www.ishida.de

■ Durch umfassende Klimaregelung zum Meisterkoch

Mit dem GEA Cookstar können Dampfgaren, Kochen, Rösten, Räuchern und Trocknen beliebig kombiniert werden. Hierdurch wird er zum Meister auf dem Gebiet des industriellen Garens. Vor 25 Jahren kam mit dem GEA Cookstar der weltweit erste Ofen in Doppel-Spiralkonfiguration auf den Markt. Seither wurde er kontinuierlich weiterentwickelt und präsentiert sich heute als Drei-Phasen-Spiralofen. Diese einmalige und patentierte Konfiguration hat zwischen den Hauptzonen eine zusätzliche Booster/Turbo-Zone. Hier wird mit hoher Geschwindigkeit ein schneller vertikaler Luftstrom zum Rösten, Bräunen oder Trocknen der Produktoberfläche eingesetzt. Öfen mit horizontaler Luftführung arbeiten mit relativ niedrigen Luftgeschwindigkeiten, da bei einer höheren Geschwindigkeit kleine Produkte in Bewegung geraten und sogar vom Transportband geblasen werden können. Wird ausschließlich ein horizontaler Luftstrom eingesetzt, liegt ein weiterer Nachteil darin, dass die Produkte an den Seiten gebräunt werden, während die Oberfläche weniger stark gebräunt wird. Im Cookstar wird das Produkt in der ersten Phase bei geregelten Temperatur- und Taupunktbedingungen mit einem horizontalen Luftstrom behandelt. In der zweiten Phase wird die Produktoberfläche in der Booster/Turbo-Zone mit einem deutlich schnelleren vertikalen Luftstrom getrocknet oder vorgebräunt. Das Ergebnis ist eine einheitliche Bräunung. In der dritten Gar-



phase wird das Produkt mit einem horizontalen Luftstrom in einer kontrollierten Umgebung fertig gegart und bei Bedarf die Bräunung des Produkts verbessert. Paul Verbruggen, verantwortlicher Produktmanager bei GEA, erklärt: „Die Booster-Zone bietet auch für Produkte, die nicht gebräunt oder geröstet werden müssen, Vorteile. Beispielsweise bei gekühlten panierten Produkten, bei denen Wasseraktivität in Bezug auf längere Haltbarkeit eine wichtige Rolle spielt, sorgt die Klimaregelung in Kombination mit der Booster-Funktion dafür, dass die Panade exakt den Spezifikationen entspricht und gleichmäßig und effizient gegart wird.“

Das Gleiche trifft auf dampfgegarnte Produkte zu.“ Schritt für Schritt wurden zahlreiche Verbesserungen in puncto Leistung, Vielseitigkeit, Energieeffizienz, Lebensmittelsicherheit, Reinigung und Betriebskosten eingeführt. Neben der Einführung der Booster-Zone waren bei der Weiterentwicklung weitere Meilensteine zu verzeichnen. Beispielsweise die verbesserte Luftführung, mit der die Garzeiten verkürzt und das Ergebnis verbessert werden konnte. Oder die Funktion Super Heat Smoke zum Inline-Räuchern, mit der authentische Räucherprodukte mit gleichmäßiger Färbung und feinem Aroma zubereitet werden – sie kommen sogar für ein Clean Label für Produkte ohne Zusatzstoffe infrage. Die dritte Generation kombiniert eine effektive Trennung der Hauptzonen des Ofens mit einer aktiven Klimaregelung. Verbruggen weiter: „Eine effiziente Klimaregelung für individuelle Garbedingungen in jeder Zone des Ofens erweitert die Anwendungsmöglichkeiten des Ofens. Mit dieser zusätzlichen Flexibilität können lebensmittelverarbeitende Betriebe künftigen Anforderungen gerecht werden, unabhängig davon, um welches Ausgangsmaterial oder welche Panade es geht. Das gibt in unsicheren Zeiten mehr Sicherheit.“

GEA Group AG
Tel.: +49 211/9136-0
info@gea.com
www.gea.com

■ Höhere Effizienz und Hygiene

Lebensmittel in hoher Qualität und großer Stückzahl bedeuten für die Nahrungsmittelindustrie einen deutlich höheren Energiebedarf, gerade auch bei temperaturgeführten Produkten, sowie strenge Anforderungen an Hygiene und Arbeitsschutz. Dies gilt insbesondere auch für die interne Logistik. Logistische Lösungen müssen für unterschiedliche Temperaturbereiche geeignet sein und im Tiefkühlbereich bei Temperaturen von bis zu -30 °C funktionieren. Interroll als weltweit führender Hersteller von Schlüsselprodukten für die interne Logistik bietet mit seinen Trommelmotoren eine technische Lösung, die einen optimalen Anlagenbetrieb und eine erhöhte Energieeffizienz ermöglicht sowie den hohen Hygieneanforderungen der Branche entspricht. Diese Trommelmotoren sind gemäß EHEDG-Richtlinien zertifiziert und ausschließlich aus Materialien gefertigt, die von der FDA und der europäischen Verordnung 1935/2004 zugelassen sind. Die Motoren lassen sich mit Hochdruckwasser, Dampf und Chemikalien hygienisch reinigen und regelmäßig desinfizieren. Damit lassen sich die höchstmöglichen Hygienestandards einhalten. Darüber hinaus ist der Synchron-Trommelmotor mit



seinen IP69k Standarddichtsystemen die ideale Lösung für nasse und Hochdruck-Wash-Down-Anwendungen. Damit bietet er optimale Reinigungsfähigkeit. Die chemische Beständigkeit der Materialien wurde in realen Testumgebungen überprüft. Der Reinigungsspezialist Ecolab hat für die Materialien eine Mindestlebensdauer von fünf Jahren zertifiziert, sofern diese typischen Reinigungs- und Desinfektionsverfahren mit Topax-Produkten ausgesetzt sind. Darüber hinaus zählen die Motoren zu den effizientesten Antriebslösungen. Mit ihren Synchron-Trommelmotoren verbindet das Unternehmen die Vorteile des Trommelmotors mit der hohen Effizienz des Synchron-Servomotors. Dadurch ergibt sich ein extrem kompakter und dynamischer Antrieb mit

herausragender Energieeffizienz von rund 85%. Technisch ergibt sich dieser hohe Wirkungsgrad durch das stabile und präzise Planetengetriebe mit einer Effizienz von bis zu 97% und dem hohen Wirkungsgrad der Synchronmotortechnologie (ca. 92%). Er erfüllt damit, würde er der IEC 60034-30 unterliegen, die Anforderungen an die IE3-Premium-Efficiency bzw. die noch höhere IE4. Um teure Stillstandzeiten bei den Lebensmittelherstellern zu reduzieren, hat das Unternehmen für die Kunden ein weltweites Service-Netzwerk aufgebaut, das einen professionellen technischen Support sowie Ersatz-Trommelmotoren und Ersatzteile anbietet. Der Service ist abrufbar über die lokale Interroll Gesellschaft oder von zertifizierten und geschulten Service-Partnern vor Ort. Standard-Ersatztrommelmotoren werden innerhalb von 24 Stunden geliefert und für die Reparaturen ausschließlich originale Ersatzteile für eine größtmögliche Qualität verwendet.

Interroll Schweiz AG
Schweiz
Tel.: +41 91 8502525
info@interroll.com
www.interroll.com

Zwei Verfahren in einem Froster

Die Firma Wulff Fleisch- und Wurstwaren Vertrieb im westfälischen Telgte ist stolz auf ihre über 125-jährige Geschichte. Im Zentrum einer neuen Produktstrategie stehen IQF-Produkte („Individually Quick Frozen“). Das bedeutet auf der einen Seite Menü-Komponenten wie geschnittene Wurst, auf der anderen Seite lose rollende Granulate wie etwa einzeln gefrostete Speckwürfel oder auch eine Fleisch-Gemüse Mischung aus gegartem Hackfleisch, Mais und Bohnen. Große Marktchancen sehen Geschäftsführer Uwe Kilian und sein Team auch bei schnittfesten Soßen: Gefrosten in Pellet-, Würfel- oder Scheibenform lassen sie sich grammgenau portionieren und einfach handhaben. Im Produkt, beispielsweise in Convenience-Backwaren, werden die Soßen-Stückchen dann erst beim Erwärmen flüssig. Der Teig bleibt bis dahin knusprig. Allerdings setzt dieser vergleichsweise junge Bedarf neue technische Möglichkeiten voraus. Und das heißt vor allem: Maschinen, die selbst erhitze und zum Zusammenhaften neigende Produkte perfekt vereinzelt tiefkalt frosten können. Auf der Suche nach einer Lösung wurden drei Froster-Modelle von Linde aus der modular aufgebauten Produktlinie Cryoline im direkten Vergleich erprobt. Die Entscheidung fiel klar auf den patentierten kryogenen Mehrzweckfroster Cryoline CW. Er verbindet die hohe Effizienz eines kryogenen Tunnelfrosters mit den Vorteilen des sog. Cryowave-Systems. Dahinter verbirgt sich ein Vibrationsmechanismus, der das Band in der Maschine in eine wellenartige Bewegung versetzen kann. Der Effekt: Ein Zusammenhaften des Kühlguts wird mit dieser Technologie wirkungsvoll verhindert, was eine hohe Bandbeladung erlaubt. So lassen sich beispielsweise Pilze oder auch gegartes und



noch warmes Hackfleisch hervorragend und ohne Qualitätseinbußen lose rollend frosten. Die Stärke dieser Wave-Funktion lässt sich stufenlos regeln. Optional können auch einzelne Abschnitte abgeschaltet oder in geringerer Intensität gefahren werden. Im IQF-Modus wird in der vorderen Zone des Frosters mit Hilfe der Kombination aus Bewegung und simultaner Kühlmittelinjektion eine rasche Produktkühlung sichergestellt. Das vollständige Durchfrostern erfolgt nach dem Prinzip eines Tunnelfrosters im hinteren Teil bei moderater bzw. individuell abgestimmter Intensität der Wellenbewegung. Diese spezielle Technik erlaubt ein Schnelfrosten, bei dem die Flüssigkeit während des Transports durch die Frostzone eingeschlossen bleibt. Ein Pluspunkt besonders bei empfindlichen Produkten wie Gemüse: Das Gewicht bleibt erhalten, was wiederum zu Ertrags- und Qualitätssteigerungen führt. Gleichzeitig bietet der Froster ein hohe Flexibilität: Denn durch einfaches Ausschalten des Vibrationsmechanismus lässt er sich auf den standardmäßigen Tunnelmodus umstellen: Er frostet dann beispielsweise Bouletten oder Hamburger-Pattys.

Linde AG

Tel.: +49 89/7446-0
info@de.linde-gas.com
www.linde-gas.de

Digitalisierung und Automatisierung

Mit herausragenden Werten bei Aussteller- und Besucherzahlen ist die IFFA zu Ende gegangen. Besonders hervorzuheben ist der gestiegene Internationalisierungsgrad, der mit rund 66% einen neuen Höchstwert erreichte. Auch für die CSB Unternehmensgruppe übertraf die Messe die hohen Erwartungen, so Vorstandsmitglied Sarah Vanessa Kröner: „Wir konnten mehr als 600 Interessenten, Kunden und Partner aus insgesamt 69 Ländern auf unserem Stand begrüßen. Dieses Ergebnis bestätigt, dass Investitionen in Digitalisierung und Automatisierung auf globaler Ebene immer wichtiger werden, um Produktivität, Zuverlässigkeit, Transparenz und Flexibilität im Wertschöpfungsprozess zu erhöhen.“ Thematisch stand die digitale Transformation zur Smart Meat Factory im Fokus. Die Gruppe hat innovative Software-, Automations- und Bildverarbeitungslösungen

gezeigt, die im Kontext von Industrie 4.0 eine zentrale Rolle spielen werden. Publikums-magnet war die Kommissionierung mit Hilfe der Datenbrille „Google Glas“. Das „Pick by Vision“ genannte Verfahren zählt zu den innovativsten Kommissioniermethoden und sorgt für schnelle und sichere Prozesse sowie eine hohe Kommissionierqualität. Ein weiteres Top-Thema war die zunehmende Automatisierung der Intralogistik. Die Automationslösungen wie das Ladeträgersystem Hang & Move sorgen für kurze Durchlauf- und Lieferzeiten, niedrige Kosten und eine hohe Lieferbereitschaft. Das System dient dazu, das Handling sowie den Transport von offenen SB-Schalen zu optimieren.

CSB-System AG

Tel.: +49 2451/625-0
info@csb.com
www.csb.com

NEMO® Getränkepumpen



Schonende Förderung bei universellem Einsatz

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



NEMO® Getränkepumpe NM031

NETZSCH

NETZSCH Pumpen & Systeme GmbH

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

Filterhalter aus PFA

Einfache Systemlösung für die In-Line Filtration mit PTFE-Filtermembranen.

In-Line-Filterssysteme werden überall dort vorteilhaft eingesetzt, wo laufenden Prozessen Lösungen oder Gase möglichst partikel-frei zuzuführen sind. Derartige through-flow-Filteranordnungen bestehen in der Regel aus zweiteiligen, verriegelbaren Filterhaltern mit auswechselbaren Filter-Inlays, die in die Medien-Zuleitungen eingebunden werden.

In-Line-Filterssysteme müssen gegenüber den sie durchströmenden Medien völlig inert sein. Ferner sind mechanische Stabilität und Druckbelastbarkeit sowie thermische Beständigkeit weitere, maßgebliche Einsatzkriterien. Ihre Praxistauglichkeit für Labor und Technikum wird zudem durch den unkomplizierten Einbau in das Leitungssystem und die werkzeuglose Zugänglichkeit der Filter-Inlays bestimmt, wenn diese nach Erschöpfung ausgetauscht werden müssen.

Reichelt Chemietechnik bietet zur Einbindung in Schlauchleitungen Systemlösungen aus Perfluoralkoxy-Polymer-Filterhaltern (PFA) und passenden Filter-Inlays aus abrasionsfesten Polytetrafluor-Ethylen-Filtermembranen (PTFE) an. Beide Fluorpolymere sind Garantien für höchste Qualität und chemische, ther-



mische sowie mechanische Stabilität. Sie sind ungiftig und völlig frei von Weichmachern und sonstigen auslaugbaren Stoffen. PFA-Filterhalter wie PTFE-Filtermembranen sind außerdem mit allen herkömmlichen Verfahren sterilisierbar, so dass sie nicht nur für den Einsatz in der automatisierten, chemischen Präzisions-Analytik und Reinstoff-Chemie in Frage kommen, sondern ebenso auch für sensible Apparaturen und Anlagen der Bio- und Lebensmittelchemie, der pharmazeutischen Chemie, der Mikrobiologie und der Medizintechnik.

Wie im Handbuch Thomapor aufgeführt, hält das Heidelberger Handelsunternehmen

eine große, praxiserprobte Auswahl zweiteiliger Filterhalter aus PFA für PTFE-Membran-Filter mit Durchmessern von 47 mm und 50 mm zur Direkt-Einbindung in Schlauchleitungen bereit. Die maximal zulässigen Arbeitsdrücke betragen typabhängig 1,7 bar oder 4,5 bar. Beide Filterhalter-Typen sind durch konstruktive Vorkehrungen so ausgelegt, dass sie die nicht selbsttragenden PTFE-Membran-Filter-Inlays sowohl fixieren als auch mechanisch stabilisieren, ohne die Filterdurchlässigkeit merkbar zu beeinflussen.

Die kompakten PFA-Filterhalter sind typverschieden farblich codiert. Sie verfügen über Klemmfittings und/oder zöllige Schlauchanschlüsse für Schlauchleitungen mit Außendurchmessern von 1/4" (≈ 6,5 mm), 3/8" (≈ 9,5 mm) oder 1/2" (≈ 12,7 mm). Die dazu passenden, speziellen Filter-Inlays, hochreine und abrasionsfeste PTFE-Rundfilter-Membranen, sind mit nominellen Porengrößen zwischen 0,2 µm und 60 µm lieferbar.

RCT Reichelt Chemietechnik GmbH + Co.

Heidelberg
Tel.: +49 6221 3125 31
hborghoff@rct-online.de
www.rct-online.de

Automatisches Verpacken in der Lebensmittelindustrie

Bei der Verpackung von Fleisch- und Wurstwaren setzen die Lebensmittelproduzenten zunehmend auf kleinere SB-Verpackungen. Damit passen sie sich der Zunahme der Singlehaushalte an. Kleinere Verpackungseinheiten bedeuten jedoch auch eine Verschiebung der Anteile an den Herstellungskosten. Die Verpackung wird teurer als das in ihr befindliche Produkt. Für den Verpackungsbereich hat dies zur Folge, dass Fehlpackungen – falsche oder defekte Produkte, kein Etikett vorhanden, kein Mindesthaltbarkeitsdatum auf dem Etikett, Produkte untergewichtig usw. – unbedingt zu vermeiden sind. Treten diese Fehler in einer Lieferung häufiger auf, kann es unter Umständen zu einer Rücklieferung der gesamten Charge durch den Discounter oder Händler kommen. Unter diesen Gesichtspunkten und angesichts der geforderten Leistungsdaten ist heute eine automatisierte Verpackung ohne Kontrolle des Produktes nicht mehr realisierbar. Die Firma Itec hat dieses Problem erkannt und ermöglicht noch vor der Verpackung eine Kontrolle des Produkts durch optische Prüfsysteme. In einer Anlage können die gleichen optischen Systeme zu unterschiedlichen Prüfzwecken von Wurstwaren eingesetzt werden. Vor einer Etikettierung von Wurstwaren werden diese auf ihre Abmessung und damit

auf eine mögliche Untergewichtigkeit überprüft und eventuell aussortiert. Gleiches passiert mit einer verschmutzten oder beschädigten Darmoberfläche im Sichtbereich der Kamera. Diese Produkte kommen nicht bis zum Etikettierer. Dies reduziert bereits einen Teil der potentiellen Fehlpackungen. Nachdem die Produkte die erste Qualitätsprüfung erfolgreich bestanden haben, werden sie zur Etikettierstrecke transportiert. Im Anschluss daran ist es wichtig, Produkte ohne Etikett, Produkte mit einem ungenau sitzenden Etikett oder einem Etikett ohne Aufdruck des Mindesthaltbarkeitsdatums zu erkennen. Es

besteht auch die Möglichkeit zu überprüfen, ob das Produkt das richtige Etikett erhalten hat. Das richtige Produkt wird in diesem Fall über die Farbe des Aluminiumclips definiert und mit einer Kennzeichnung bzw. dem Klartext auf dem Etikett verglichen. Wurde mindestens eines der genannten fehlerhaften Merkmale erkannt, wird das Produkt aus dem weiteren Prozess entfernt und Fehlpackungen, die eventuell erst beim Discounter oder im schlechtesten Fall beim Kunden auffallen, werden vermieden. Das „Gut-Produkt“ wird anschließend gesammelt und mittels Roboter und einem speziell entwickelten Vakuumgreifer in die bereitstehende, offene Leerpackung eines Tiefziehers abgelegt. Zurzeit werden auf einer Anlage im Zweischichtbetrieb pro Minute zwischen 540 und 580 Produkte automatisch verpackt. Dank der Integration dieser optischen Qualitätsprüfungen werden eine Vielzahl von Fehlpackungen ausgeschlossen. Zusätzlich erhöhen sich aufgrund der maschinellen Automation der hygienische Schutz des Produktes und der kontinuierliche Produktfluss bei gleichzeitiger Steigerung der Kapazität.



Itec GmbH

Tel.: +49 2521/8507-0
info@itec.de
www.itec.de

■ „Best-in-Class“-Empfindlichkeit trifft Anwendungsvielfalt

Shimadzu, weltweit eines der führenden Unternehmen in der instrumentellen Analytik, hat das neue GCMS-QP2020 vorgestellt, ein Single-Quadrupol-GC-MS der Oberklasse. Die exzellente Leistungsfähigkeit und das intelligente Bedienkonzept des Systems decken ein breites Anforderungsprofil für Single-Quadrupol-GC-MS-Systeme ab. Das GCMS-QP2020 erreicht die höchste Empfindlichkeit seiner Klasse und bietet Hochgeschwindigkeitsleistung für zahlreiche Anwendungen. Eine neue Turbomolekularpumpe mit verbessertem Auslasswirkungsgrad sorgt für eine höhere Analysegenauigkeit, selbst wenn statt Helium als Trägergas Wasserstoff oder Stickstoff verwendet werden. Das GCMS-QP2020 hat eine Funktion, die ein Umschalten der Ionisationsmodi ermöglicht, ohne das Massenspektrometer anzuhalten. Zudem hat es eine ultraschnelle Scan-Leistung, was den Einsatz verschiedenster Analysebedingungen erlaubt. Es bietet mit den vielen spezialisierten Datenbanken und der Anwendungssoftware von Shimadzu maßgeschneiderte Konfigurationsmöglichkeiten für eine Vielzahl von Anwendungen und Zielsetzungen. Das System liefert nicht nur Leistung mit hoher Empfindlichkeit und Geschwindigkeit, sondern lässt sich auch für ein breites Anwendungsspektrum mit erweiterten, spezialisierten Datenbanken einsetzen. Sie sind für spezifische Zielsetzungen konzipiert, darunter die Prüfung und Überwachung von Nahrungsmitteln sowie pharmazeutische, chemische und umweltrelevante Anwendungen. Neben



diesem System bietet das Unternehmen das Einstiegsmodell GCMS-QP2010 SE und das Flaggschiff vom Typ GCMS-TQ8040 Triple-Quadrupol an und deckt so alle Arten von Laboranforderungen ab. Das Hochleistungs-Massenspektrometer unterstützt verschiedenste Analysebedingungen. Zusätzlich zur Hochleistungs-Ionenquelle und zum hochpräzisen MS-Filter enthält das System eine neu entwickelte Differenzial-Turbomolekular-Pumpe mit großer Kapazität. Mit ihr lassen sich Wasserstoff und Stickstoff zusätzlich zu Helium als Trägergas einsetzen. Darüber hinaus ermöglicht das Gerät dem Bedienpersonal, die Ionisationsmodi ohne Anhalten des MS zu wechseln. Durch das ultraschnelle Scannen lässt sich eine große Zahl von Analysebedingungen anwenden. Die Smart SIM-Funktion zur Methodenerzeugung generiert automatisch Programme, um Daten nur während der Elutionsdauer der Zielkomponente zu erhalten, wobei hohe Empfindlichkeit erzielt wird. Sogar im Verlauf von Multikomponenten-Chargenanalysen kann das System Messungen durchführen, ohne die

Empfindlichkeit zu verringern. Verglichen mit Vorgängermodellen ermöglicht es eine Simultananalyse von mehr als doppelt so vielen Komponenten. Zusätzlich lassen sich nun Messungen, die gewöhnlich auf diverse Methoden verteilt sind, in eine einzige Methode integrieren. Die Labsolutions Insight-Software, die quantitative Ergebnisse für einen kompletten Satz von Dateien simultan anzeigt, sorgt für eine signifikant verbesserte Multianalyt-Datensichtung. Zahlreiche Konfigurationen stehen zur Verfügung, um sich optimal an die zu analysierenden Zielkomponenten und die Form der Proben anzupassen, einschließlich gasförmiger, flüssiger und fester Proben. Darüber hinaus können Anwender aus einer Vielzahl von Datenbanken wählen, die für spezifische Analysen aufgebaut sind.

Shimadzu Deutschland GmbH

Tel.: +49 203/7687-0
info@shimadzu.eu
www.shimadzu.de

■ Neuste Automatisierungslösungen

Kundennähe, Qualität, Innovation und Servicestärke zeichnen seit über 170 Jahren das Traditionsunternehmen Seydelmann aus. Bei der Herstellung der Maschinen und Produktionslinien werden kompromisslos höchste Anforderungen an Material und Technologie gestellt. Der weltgrößte Vakuum-Koch-Kutter K 1004 AC-8 gewährleistet aufgrund seiner großen Chargen eine bisher unerreichte Homogenität und konstante Produktqualität. Er zeichnet sich durch hohe Messergeschwindigkeiten sowie kurze und energieeffiziente Evakuierzeiten aus. Das Kuttern unter Vakuum verlängert die Haltbarkeit und verbessert den Biss, das Aussehen und den Geschmack der fertigen Wurstware. Wegen der besseren Brätbindung sind höhere Wasser-/Eisschüttungen möglich. Die Kochfunktion beschleunigt die Produktion, weil Kochen und Kuttern in einem Arbeitsschritt erledigt wird und erhält die Geschmacksstoffe, Aromen und Eiweißstoffe. Es lassen sich deutlich höhere Stundenleistungen erzielen, weil chargenbedingte Unterbrechungen minimiert werden,



eine kontinuierliche Beschickung ohne Unterbrechungen ist möglich. Der Personalbedarf kann deutlich gesenkt werden. Der neue Mischer-Wolf AMR 1800 hat einen Trichterinhalt von 1.800 l und eine Mischkapazität zwischen 400–1.200 kg. Er erbringt hohe Leistungen bei optimaler Materialdurchmischung und dichtem Schnittbild. Jede seiner zwei Mischachsen hat einen eigenen Antrieb und kann unabhängig geschaltet werden. Das Produkt wird dank zwei unterschiedlicher Mischgeschwindigkeiten und Richtungen gleichmäßig durchmischt. Eine schnelle Entleerung zum Wolfauslass ist durch die lange Zubringerschnecke gewährleistet. Sie ist frequenzgeregelt und stufenlos programmierbar, für jede Konsistenz kann der optimale Produktfluss zur Arbeitsschnecke definiert werden. Die Maschine ist einfach, schnell und sicher zu reinigen.

Maschinenfabrik Seydelmann KG

Tel.: +49 711/4 90090-0
info@seydelmann.com
www.seydelmann.com

Zweikomponentensysteme im Zweikammerbeutel

Sokufol ist seit mehr als 25 Jahren auf die Fertigung flexibler Kunststoffverpackungen und Folien aus HDPE, MDPE, LDPE und PP spezialisiert. Wasserlösliche Folien und Beutel aus PVOH bieten neuartige Lösungsansätze. Anspruchsvolle Polyester-Verbunde und technische Verbunde im Alu-Bereich gehören ebenso zu den mehr als 1.000 Produkten des Herstellers. Anspruchsvolle Lösungen wie Standbodenbeutel mit Ausgießer und Originalitätsverschluss oder Zweikammerbeutel für Zweikomponentensysteme werden mehr und mehr von diesem Verpackungsspezialisten gefertigt. Zum Einsatz kommen diese Produkte u.a. in der Chemie- und Pharmaindustrie, der Lebensmittelindustrie. Fast alle Produkte können hochwertig bedruckt werden oder mit weiteren spezifischen Merkmalen ausgerüstet werden: UV-Schutz, hohe Durchstoßfestigkeit oder bestimmte Barriereigenschaften. Auch maßgeschneiderte Produkte sind möglich: Dabei werden meistens Verbundfolien aus PET/PE, Vakuum-Verpackungen aus PA/PE-Verbunden oder Lösungen im Bereich Alu-Verbunde gefunden. Immer mehr werden Zweikammerbeutel aus PA/PE-Verbunden,



bspw. für Harze, Leime oder Klebstoffe nachgefragt. Darin sind die Zweikomponentensysteme sicher verpackt und gelangen erst direkt vor der Anwendung zur Reaktion. Das Unternehmen begleitet seine Kunden von der Anfrage bis zu der Umsetzung neuer Lösungen. Hohe Innovationsbereitschaft und eine Entwicklungsabteilung mit modern ausgestattetem Musterbau treiben solche Prozesse zügig voran. Dabei werden die unterschiedlichsten Gesichtspunkte wie Verpackungsvorschriften, Etikettierungsvorgaben und Möglichkeiten der Weiterverarbeitung, etwa durch Bestrahlung, berücksichtigt. Die fertigen Produkte können bei Bedarf bevorratet werden, so dass diese just-in-time vom Kunden abgerufen werden können.

Sokufol Folien GmbH
Tel.: +49 6432/98883-0
willkommen@sokufol.de
www.sokufol.de

Konsequentes Hygienic Design

Die wachsende Nachfrage nach hygienischen und leicht zu reinigenden Anschlusskomponenten bedient das Waiblinger Unternehmen Eisele mit einer Weltneuheit und präsentiert den komplett nach Hygienic Design-Kriterien konstruierten Schlauchanschluss für die Lebensmittelindustrie. Der Edelstahlanschluss der Cleanline-Baureihe erfüllt alle Kriterien, die für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie wichtig sind und ist nach den Regeln der EHEDG

konstruiert. Außen und speziell an der Oberseite ist er durch FDA-konforme Dichtungen aus EPDM komplett abgedichtet. Die Außenkontur ist abgerundet und auf minimale Rauigkeitswerte feinbearbeitet, so dass sich keine Verunreinigungen absetzen können und der Schlauchanschluss leicht zu reinigen ist. Gleiches gilt für die Innenseite des Edelstahlanschlusses aus Edelstahl 1.4404. Der Innenbereich ist mit zwei Dichtungen hermetisch abgedichtet, so dass keinerlei Flüssigkeit von außen in den Anschluss eindringen kann.



Eisele Pneumatics
GmbH & Co. KG
Tel.: +49 7151/1719-0
info@eisele.eu
www.eisele.eu

High-Speed Kamera mit OnSemi Python 25k Sensor



Adimec entwickelt Kameras, die eine exzellente Kombination aus höchstauflösenden Sensoren bei gleichzeitig hoher Bildwiederholrate bieten. Durch die sorgfältige Ansteuerung der jeweiligen CCD und CMOS Bildsensoren in Verbindung mit der leistungsstarken kamerainternen Signalverarbeitungs-Kette wird eine unübertroffene Bildqualität, Homogenität und Linearität erreicht.

Die 25 Megapixel Kamera auf Basis des Vita25 Sensor von ON Semi besticht mit besonders geringem Shot-Noise (SNR) und extremen Frameraten bei Verwendung kleiner ROIs.

Die etwas schnelleren Varianten mit dem neuen Python 25k Sensor bieten die höchste Leistung bezüglich Empfindlichkeit und Dynamikumfang.

Über Camera Link bzw. CoaX-Press werden bei voller Auflösung Geschwindigkeiten von 32 bzw. 80 Bildern/s erreicht.

RAUSCHER GmbH

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

Druckmessung im Doppelpack

Der Druckmessumformer mit Vorortanzeige DMU 13 von Afriso, bestehend aus einem Messumformer mit piezoresistiver Edelstahl-Messzelle plus mechanischem Rohrfederwerk, misst den Druck gleich doppelt: Der integrierte Messumformer ermöglicht genaue Messungen ($< \pm 0,5$ FSO) und liefert ein proportionales 4–20 mA Ausgangssignal, die analoge Vorortanzeige (Klasse 1,0) ist gut ablesbar und völlig unabhängig von elektrischem Strom. Aufgrund dieser Redundanz bleiben die aktuellen Druckmesswerte auch bei einem etwaigen Störfall für den Anwender uneingeschränkt verfügbar. Der Messumformer kann mit DC 12–36 V versorgt werden und ist mit den Relativdruck-Messbereichen von 0/0,6 bar bis 0/40 bar erhältlich. Der Prozessanschluss G $\frac{1}{2}$ B-SW22 (EN 837-1/7.3) erfolgt radial, andere Prozessanschlüsse können realisiert werden. Er verfügt über ein robustes Sicher-



heitsgehäuse aus Edelstahl 304 mit bruchsicherer Trennwand und ausblasbarer Rückwand sowie einer Sichtfrontscheibe aus Sicherheitsverbundglas. Optional kann das Messgerät auch mit einer Gehäusefüllung, mit einem Druckmittler zur Prozesstrennung oder mit einem Grenzsignalgeber für Schaltaufgaben ausgestattet werden. Der Anschluss ist mittels Kabeldose einfach durchführbar.

Afriso-Euro-Index GmbH

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



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

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

Events 2016

Juni

28.-29.	Praxisseminar Sensorik	Darmstadt	www.doebler.com
---------	------------------------	-----------	-----------------

Juli

Bis 24.7.	Bier. Braukunst und 500 Jahre deutsches Reinheitsgebot	Mannheim	www.technoseum.de
5.	Produktseminar – Durchfluss	Speyer	www.de.endress.com/de/events/schulungen
5.-6.	Service-Grundlagenschulung Füllstand	Reinach	www.de.endress.com/de/events/schulungen
5.-6.	Technologie-Training FieldCare und FDT/DTM		www.de.endress.com/de/events/schulungen
13.	KIN-Expert: Sensorik II Leitung und Training eines Prüferpanels	Neumünster	www.kin.de
19.-20.	QM-Praxisforum Verifizierung & Validierung: Anforderungen der Standards wie IFS, FSSC, BRC sicher erfüllen	Hamburg	www.behrs.de/lebensmittelindustrie-ernaehrungsge- werbe.html?product_type=4

Effiziente und saubere Abfüllung von Schüttgütern

„Die Powtech hat unsere Erwartungen in Bezug auf Qualität und Quantität der Kontakte weit übertroffen!“, dieses erfolgreiche Fazit konnte Ralf Drews, Vorsitzender der Geschäftsführung bei Greif-Velox ziehen. Auf der Internationalen Fachmesse für mechanische Verfahrenstechnik und Analytik in Nürnberg hat die Möllers Group mit Lösungen ihrer Unternehmenstochter Greif-Velox aus Lübeck einen besonderen Trumpf ausgespielt – und perfektioniert das kompakte und saubere Abfüllen von Schüttgütern. „Für die Möllers Group wurde die Powtech Präsenz zu einem vollen Erfolg“, so Dr. Gerd Reil, Vertrieb Maschinenfabrik Möllers. Entscheider aus aller Welt und aus vielen Branchen, insbesondere aber der chemischen Industrie und der Lebensmittel-Industrie, haben sich über die Hochleistungsmaschinen zum Abfüllen, Palettieren und Verpacken, das breite Anwendungs- und Branchenspektrum informiert. Das Messekonzept hat sich bewährt: An den laufenden Maschinen haben sich die Besucher von Funktionalität und Technologien überzeugt. Als Publikumsmagnet hat sich der Brutto-Pneumatik-Packer BVP mit restefreier Entleerung bei Produktwechsel erwiesen – dank innovativer Kesselform, zusätzlicher Blasdüsen und optimierter Steuerung der Produktförderluft. Ihm zur Seite stand der neue Aufsteckautomat für



1-Stutzen-Anlagen. Bei wenig Platzbedarf überzeugt der Valvomat S1 mit einer geringen Fehlerquote und erreicht Top-Werte von 99,7% bei der Aufsteckrate. Besonders anschaulich wurde der Vakuumpacker Velovac präsentiert. Seine einzigartigen Vorzüge visualisierte eine Luftsäule, in der Papierkugeln schwebten. Mit ihm eröffnet Greif-Velox mit der bis zu vierfachen Produktverdichtung neue Dimensionen bei der staubfreien Abfüllung extrem leichter Schüttgüter im Vakuumverfahren. Pünktlich zur Messe konnten neueste Abfüllergebnisse mit Carbon Black vorgestellt werden. Viel beachtet: Die superkompakten Säcke von nur 9 cm Höhe ohne zusätzlichem Pressvorgang und das 1A-Palettenbild beeindruck-

ten das Messepublikum. Stets umlagert war der patentierte, vollautomatische Ventilabschneider Valvocut, der den perfekten Schnitt machte, um nach der Verschweißung Ventilüberstände auszuschließen. „Der Valvocut verhindert, dass Produktreste im Ventilbereich Palettenladungen verunreinigen – ein echtes Verkaufsargument bei vielen Kunden“, sind sich Henrik Johns und Jörg Scharwies aus dem Vertrieb einig. Unternehmen der Verpackungsindustrie fordern einen Partner, der flexibles, effizientes Arbeiten mit modernster Technik garantiert. Eine Aufgabenstellung, die von der Gruppe mit hohem Automatisierungsgrad in der Produktion, angepassten Konstruktionen und maßgeschneiderten Lösungen insbesondere für extrem schwierige Schüttgüter beantwortet wird. Seit 1952 baut die Unternehmensgruppe auf die Full Line. Möllers überzeugt im Palettierbereich mit exakten, äußerst schonenden Ergebnissen für Produkte vieler Branchen. Als starke Allianz spiegeln die Maschinenfabrik als Profi für Palettieren und Verpacken und Greif-Velox als Partner für Abfüllkompetenz unter dem Dach der Gruppe diesen Gedanken der Full Line wider.

Maschinenfabrik Möllers GmbH

Tel.: +49 2521/88-0
info@moellers.de
www.moellers.com

Impressum

Herausgeber

Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA
GIT VERLAG

Geschäftsführer

Philip Carpenter, Sabine Steinbach

Director

Roy Opie

Chefredakteur

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

Aufsatz-Redaktion

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

Wolfgang Sieß

Redaktionsassistentz

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

Fachbeirat

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

Freie Mitarbeit

Birgit Arzig, Worms,
Harald Engelhardt, Heppenheim

Erscheinungsweise

8 Ausgaben im Jahr
Druckauflage 11.000
(IVW-Auflagenmeldung, Q1 2016: 10.374)



Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 29
vom 1. Oktober 2015

Bezugspreise Jahres-Abonnement
8 Ausgaben 113,00 € zzgl. MwSt.
208,08 SFr zzgl. MwSt. und Porto
Schüler und Studenten erhalten
unter Vorlage einer gültigen
Bescheinigung Rabatt.

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

Abonnenten-Service

Tel.: 0800/1800556 (Deutschland)
Tel.: 0044/1865476721
cs-germany@wiley.com
Abbestellungen nur bis spätestens
3 Monate vor Ablauf des Kalenderjahres.
Unverlangt zur Rezension eingegangene
Bücher werden nicht zurückgesandt.

Produktion

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

Bankkonten

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

Herstellung

Christiane Potthast
Kerstin Kunkel (Anzeigen)
Oliver Haja (Layout & Titelgestaltung)
Elli Palzer (Lito)

Sonderdrucke

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

Adressverwaltung / Leserservice

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

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

Anzeigenleitung

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

Anzeigen

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

Corinna Matz-Grund

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

Anzeigenvertretung

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

Manfred Höring

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

Michael Leising

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

Originalarbeiten

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

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

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

Druck

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

GIT VERLAG

A Wiley Brand

■ Deutschland vor der Zerreißprobe

„Wohlstand für alle“ – das ist seit
Ludwig Erhard das Credo der deut-
schen Politik. Doch Deutschland
ist an seinem Ideal gescheitert: In
unserer Marktwirtschaft wird mit
gezinkten Karten gespielt. In kaum
einem Industrieland herrscht eine
so hohe Ungleichheit – in Bezug
auf Einkommen, Vermögen und
Chancen. Die Investitionen sin-
ken, die Abhängigkeit vom Staat
nimmt zu, die soziale Teilhabe
nimmt ab. Der Verteilungskampf
wird härter. Verantwortlich dafür
ist primär die hohe Chancenun-
gleichheit, die Menschen davon
abhält, ihre Fähigkeiten zu entwi-
ckeln. Der Autor Marcel Fratzscher
zeigt in seinem Werk Verteilungs-
kampf, wie die Politik die Chance
der Zuwanderungswelle nutzen
kann und was sie tun muss, um
die Spaltung der Gesellschaft
abzuwenden. Der Autor ist Präsi-
dent des Deutschen Instituts für
Wirtschaftsforschung (DIW Berlin)
und Professor für Makroökonomie
und Finanzen an der Humboldt-
Universität Berlin.



M. Fratzscher, Hanser Verlag, 2016,
264 S., ISBN 978-3-446-44465-2,
19,90 €

**Carl Hanser Verlag
GmbH & Co. KG**

Tel.: +49 89/99830-0
info@hanser.de
www.hanser.de

■ Kaputtalismus

Der Autor Robert Misik fasst in
seinem Werk „Kaputtalismus“
die derzeitigen Debatten um die
Krise des Kapitalismus zusam-
men und zeigt auf, welche Fra-
gestellungen uns heute beschäf-
tigen müssen. Seine zentrale
These ist: Die Krise der Gesell-
schaftsform, in der wir heute
leben, ist so umfassend, dass es
nicht genügt, mit Umverteilung
gegenzusteuern. Das gesamte
System muss neu gedacht wer-
den. Die gegenwärtige Lage ist
durch drei wesentliche Faktoren
gekennzeichnet: explodierende
Verschuldung, niedrige Wachs-
tumsraten und gravierender
Anstieg von Ungleichheit. Diese
Faktoren sind unmittelbar mit-
einander verbunden. Niedrige
Wachstumsraten erschweren die
Rückzahlung der Verbindlich-
keiten. Die wachsenden Schulden
führen zu mehr Ungleichheit,
denn die Schulden der Einen
sind die Vermögen der Anderen.
Irgendwann kommt es zu immer
massiveren Zahlungsausfällen
und Insolvenzwellen. Ist die
kapitalistische Weltordnung am



Ende? Welche Alternativen gibt
es? Der Autor gibt erhellende
Antworten auf diese Fragen.

R. Misik, Aufbau Verlag, 2016, 224 S.,
ISBN 978-3-351-03635-5, 16,95 €

Aufbau Verlag GmbH & Co. KG

Tel.: +49 30/28394-0
info@aufbau-verlag.de
www.aufbau-verlag.de

Firmenindex

A. Handtmann Maschinenfabrik	5	M esse Düsseldorf	8
Afriso-Euro-Index	46	Messe Frankfurt	3, 8
Air Liquide	7, 21	Messe München	8
Akademie Fresenius	3	Mettler Toledo Garvens	22
Amixon Mixing Technology	28	Michell	23
Atlas Copco	40	Möllers	47
Aufbau Verlag	48	Multivac Sepp Haggenmüller	11
B ehrs	47	N estlé	30
Beko	39	Nestlé Wagner	30
Beneo	9, 36	Netzsch Pumpen & Systeme	43
Bizerba	8	NTI	16
Boge Kompressoren	38	Nürnberg Messe	7
Bosch Rexroth	16	O GM Obstgroßmarkt Mittelbaden eG	18
BVE Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie	3	Optima packaging group	10
C arl Hanser Verlag	48	R auscher	46
Carl Roth	15	RCT Reichelt Chemietechnik	44, Beilage
Chocolat Frey	16	Red Arrow	37
CompAir Drucklufttechnik ZN d. Gardner Denver Deutschland	40	Rentschler Reven	5
ConSense	35	Rudolf Wild	36
CSB-System	3, 43	RWTH Aachen	26
D enzhorn	34	S choeller Allibert	20
DLG	6	Schubert	10
Dr. August Oetker	10	SEW-Eurodrive	Titelseite, 12
E isele Pneumatics	46	Seydelmann	45
Endress + Hauser Messtechnik	7, 9, 11	Shimadzu	45
F EI Forschungskreis der Ernährungsindustrie	3, 6, 26	SKF	30
Flotweg	26	Sokufol	46
Fristam Pumpen	41	Symrise	10
G EA Group	42	T echnoseum	47
Getec heat & power	19	Thermobil mobile Kühllager	4, Beilage
Grundfos	32	Trotec	Beilage
I CL	37	TSC Auto ID Technology	18
Indag	25	TU München	26
Interroll (Schweiz)	42	U niversität Duisburg-Essen	26
Iscape	3	Universität Hohenheim	26
Ishida	41	V osko	34
Itec	44	W F Steuerungstechnik	27
J umo	24	Wiebold Coniferie	38
K aeser Kompressoren	39	Wiley-VCH	3
KIT Karlsruher Institut f. Technologie	26	Wittenstein	14
KIN Lebensmittelinstitut	47	Wittenstein Alpha	14
Kölnmesse	8	Wittenstein Cyber Motor	14
Krones	26	Wittenstein Motion Control	14
L app	9, 11	Wolf Verpackungsmaschinen	12
Linde	43	Z entis	22
Linmot	16	Ziehl-Abegg	11
Logotech Computertechnologie	18		

Big-Bag Füll- und Entleersysteme



Dichtungen



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

Drucklufttechnik



CompAir Drucklufttechnik GmbH
Argenthafer Straße 11
D-55469 Simmern
Hotline 0800/2667247
Tel.: 06761/832-0
Fax: 06761/832-409
E-Mail: info@compair.com
www.compair.de
Öleingespritzte/ölfreie Kompressoren 0,1–43 m³/min:
Schrauben, Drehzahl, Kolben, Rotation, PET, Hochdruck, Fahrbare, Bauwerkzeuge, Contracting, Druckluft-Zubehör, Service/Wartung, Planung von schlüsselfertigen Anlagen

Förderanlagen Fördereinrichtungen



Hygienekleidung



Textil-Mietdienste

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

Kennzeichnungsgeräte

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

Pendelbecherwerke

HUMBERT & POL
FÖRDERANLAGEN – CONVEYING SYSTEMS
MIT SICHERHEIT WIRTSCHAFTLICHKEIT

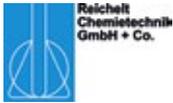
HUMBERT & POL GmbH & Co. KG
Industriezentrum 53–55 · D-32139 Spenge
Tel.: 05225 / 863 16-0 · Fax: 05225 / 863 16-99
e-mail: info@humbertundpol.com
www.humbertundpol.com



Pumpen



Pumpen



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

Pumpen, Exzentrerschneckenpumpen



JESSBERGER GMBH

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

Pumpen, Fasspumpen



JESSBERGER GMBH

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

Qualitätssicherung

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

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

BOBE
INDUSTRIE-ELEKTRONIK

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

Räder und Rollen

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

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

Rührwerke



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

Schläuche

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

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

Schmierstoffe NSF H1



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

Trockner



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

Wasseraufbereitung



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

FÜR SIE

SCHLAGEN WIR RAT.

EMEA No. 1
Europe, Middle
East, Africa



Ihre
Nr. 1
seit mehr als
20 Jahren

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

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

GIT VERLAG

A Wiley Brand

**Lust
auf digitale
Kost?**



© Nomad_Soull/forolia

DAS NEUE PORTAL

FÜR DIE LEBENSMITTELINDUSTRIE

www.LVT-WEB.de

Sie wollen mehr erreichen?

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

Doppelt gut!

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

Ihr Mehrwert!

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

Kundenberatung:



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



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



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



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

IMMER FÜR

SIE AKTIV...

WILEY

SPECIAL LVT 7-8/16

NACHHALTIGKEIT

RS 10.06.16 | AS 08.07.16 | ET 25.07.16



Oliver
Haja



Kerstin
Kunkel



Christiane
Potthast



Jürgen
Kreuzig



Roland
Thomé



Jörg
Stenger

© Romolo Tivani - Fotolia.com