

60. Jahrgang
März 2015

46 433

LVT

3

ENTSCHEIDER KNOW-HOW FÜR FOOD & BEVERAGE

LEBENSMITTEL Industrie

60 Jahre Kompetenz
Jubiläumsausgabe

Branchenfokus • Fleisch- und Wurstwarenindustrie

Stickstoffkühlung für Pattys
QS bei Großmetzgerei Wolf

Automatisieren • MSR

Industrie 4.0
Sensorik

Kennzeichen • Verpacken

Codierung für Mini-Salamis
Verpackungsmaschinen

Analytik

Real-time PCR für
probiotische Bakterien
Textur und Molekularküche

Veranstaltungen

Produktionsleitertagung in Dortmund

Titelstory: Endress+Hauser

Smart mit System

Komplettlieferanten sparen Zeit,
Kosten und mehr

Seite 10-11



Special
Anuga FoodTec

GIT VERLAG

A Wiley Brand

Hygienisch sicher produzieren

Foto: © Ekkaat Changam / 123RF



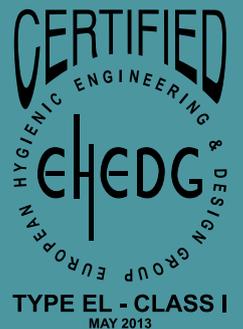
Baureihe Hygiene Design

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

Wir beraten Sie gerne:
Tel. +49 7931 493-10800



Mehr zum Thema
hygienegerechte und
korrosionsbeständige
Antriebslösungen



Besuchen Sie uns auf der HANNOVER MESSE, 13. – 17. April 2015: Halle 15, Stand F08

WITTENSTEIN alpha – intelligente Antriebssysteme

www.wittenstein-alpha.de



alpha



CSB-System

Die Business-IT-Lösung für
Ihr gesamtes Unternehmen



Erfolg ist eine
Frage des Systems



Besuchen Sie uns!
24.3.-27.3.2015
in Köln
Halle 06.1, Stand B090/C091



**Schneller.
Zuverlässiger.
Produktiver.**

Führende Unternehmen der Nahrungs-
mittelbranche setzen weltweit
erfolgreich auf das CSB-System.
Steigern auch Sie Ihre Wettbewerbsfähig-
keit mit unseren IT-Komplettlösungen.

Ihre Vorteile:

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

QR-Code scannen
und näher informieren!



CSB-System AG

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



© fotogestoeber - Fotolia.com

Smart im Wandel

Liebe Leserinnen und Leser,

befindet sich Ihr Unternehmen in einem Change-Prozess? Kleine Änderungen sind das „tägliche Brot“ der Lebensmittelindustrie. Kaum eine Branche schafft so viele und oft kurzlebige Variationen von Produkten und Verpackungen. Dazu kommt der langfristige Wandel durch neue Auflagen, die Anforderungen neuer Technologien wie Industrie 4.0 (S. 12, 62) und das sich ändernde Kundenverhalten im künftigen „Internet der Dinge“. Eine spezielle Frage stellt hierzulande der demographische Faktor: Wie kann die Produktion in 20 Jahren aussehen (S. 68, Vortrag Professor Syska)?

Manchmal kleidet sich der Wandel aber in grobes, betriebswirtschaftliches Gewebe: Da wird eine erfolgreiche Süßwarenmarke samt ihrem Werk aus einem globalen Lebensmittelkonzern ausgegliedert, weil sie nicht dessen hohen Margen-Anforderungen erfüllen kann. Dann gilt es langjährige Konzern-Mitarbeiter, gewöhnt an ein hohes Niveau von Sozialleistungen, in eine mittelständische Unternehmenszukunft zu führen. Die ist dann oft verbunden mit der sprichwörtlichen „kürzeren Decke, nach der man sich strecken muss“.

Kommen wir „smart“ durch einen solchen Wandel? „Smart“ ist meine Kurzformel für solidarisch, menschlich, aufgeschlossen, respektvoll und tolerant. Der Wandel kann bei solidarischem Umgang mit Mitarbeitern, Vorgesetzten, Kolleginnen und Kollegen gelingen. Der menschliche Blick hilft, wenn wir feststellen, dass einzelne Mitarbeiter oder Teams im Veränderungsdruck besonders harten Belastungen ausgesetzt werden. Nehmen wir also aufgeschlossen die Nöte der Menschen in den Betrieben an. Wir sind beruflich bestens darin trainiert, den Anforderungen wichtiger Kunden gegenüber aufgeschlossen zu sein und für diese unternehmerisches Talent kreativ unter Beweis zu stellen. Nutzen

wir genau diese Stärken auch für die Teams, für uns selbst und für die Menschen, die uns anvertraut sind. Unternehmenswandel beansprucht die menschlichen Ressourcen außerordentlich. Er verlangt einen respektvollen Umgang mit Menschen und ihren Kraftressourcen, auch mit unseren eigenen! Dieser respektvolle Umgang schafft mehr Vertrauen unter den Menschen und die gemeinsame Kraft für steigende Anforderungen wächst.

Toleranz beflügelt Change-Prozesse. „Toleranz ist der Verdacht, dass der andere recht hat“, lautet ein Zitat des Journalisten und Schriftstellers Kurt Tucholsky (1890–1935). Es impliziert den Verdacht, selbst im Unrecht zu sein. Üben nun alle Seiten Toleranz, so ist dies das beste Fundament für erfolgreiche Kooperation, selbst bei diametral entgegengesetzten sachlichen Standpunkten. Toleranz beschleunigt rasche Handlungsfähigkeit und damit die erfolgreiche Umsetzung der Change-Prozesse. Stoßen dagegen die Erfordernisse des Wandels auf eine Mauer menschlicher Ablehnung, lohnt sich die Frage, welche der „Smart-Kriterien“ – solidarisch, menschlich, aufgeschlossen, respektvoll, tolerant – verletzt wurden.

Smart und in erhöhter Auflage erscheint auch diese Jubiläumsausgabe zum 60. Jahrgang der LVT LEBENSMITTEL Industrie und berichtet über die Werkzeuge für einen gelingenden Wandel in der Technik. Lesen Sie über die Neuheiten zur Anuga FoodTec und holen Sie sich Anregungen und Inspirationen für Ihren kommenden Messebesuch in Köln. Unser Team freut sich auf ein Wiedersehen in der rheinischen Messestadt.

Beste Grüße
Dr. Jürgen Kreuzig
Chefredakteur

Variable Dosierung stückiger Produkte



**Produkt
des Monats**

Wild-Indag ist weltweit einer der führenden Anbieter von Gesamtlösungen für Pouch-Verpackungen. Dabei kommen die Standbodenbeutel nicht nur für die Marke Capri-Sonne zum Einsatz. Sie werden zunehmend auch für Lebensmittel und Tiernahrung verwendet. Dabei erhalten Hersteller Komplettlösungen aus einer Hand: Von der Produktion des Beutels über seine Abfüllung bis zur Weiterverpackung führen die Maschinen und Anlagen alle Schritte zuverlässig, effizient und in Höchstgeschwindigkeit durch – mit einer Rekordgeschwindigkeit von 30.000 Beuteln pro Stunde. Die Füllmaschinen ermöglichen eine besonders schonende Verarbeitung, so dass die Stückigkeit in den Produkten erhalten bleibt, beispielsweise bei Fertiggerichten wie Suppen, Apfelmus oder Tiernahrung. Das Unternehmen bietet Produzenten mit den Füllmaschinen sowohl beim klassischen Standbodenbeutel, dem sog. „Retort Pouch“, als auch beim wiederverschließbaren „Spouted Pouch“ eine enorme Produktvielfalt sowie ein hohes Maß an Flexibilität. So sind Gebindegrößen von 50–700 g möglich. Zudem können die Maschinen mit Wiegezellen ebenso wie mit einer volumetrischen Dosierung ausgestattet sein. Beide sorgen für höchste Dosiergenauigkeit. Die hohe Effizienz der Füllmaschinen bei geringen Instandhaltungskosten sind weitere Vorteile für Hersteller. Der Kunde Spreewaldhof aus der Lebensmittelbranche setzt seit acht Jahren auf eine Turn-Key Lösung: Das Unternehmen nutzt die Komplettlösung – von der Prozesstechnik über die Befüllung bis hin zur Sekundärverpackung. Abgefüllt werden verschiedene Produkte, darunter Sauerkraut mit Speck, Rotkraut sowie Apfelmus. Dabei macht Spreewaldhof von der großen Flexibilität der Maschine Gebrauch: Das Unternehmen lässt 11 verschiedene Formate auf einer Linie laufen.

Indag GmbH & Co. Betriebs KG

Tel.: 06221/799-0
info@wild-indag.de
www.wild-indag.de



Inhalt

■ Editorial

- 3 Smart im Wandel
J. Kreuzig

■ Titelstory

- 10 Smart mit System
Komplettlieferanten sparen Zeit, Kosten und mehr
T. Schrod

■ Automatisieren • MSR

- 12 Perspektive für die Produktion
Industrie 4.0 oder Advanced Manufacturing
L. Bartevyan

■ Branchenfokus • Fleisch- und Wurstwarenindustrie

- 18 Stickstoffkühlung für Pattys und mehr ...
Y. Poertner
- 21 Natürliche Kältemittel
K. Jahn
- 22 Kommissionier-Volumen verdoppelt
ERP-System sorgt für zufriedene Kunden
T. Schaffrath
- 24 Den Inhalt im Visier
Moderne Technik schützt vor Fremdkörpern im Essen
D. Conzelmann
- 26 Der Wolf setzt auf das Rotkäppchen
Großmetzgerei Wolf verwendet Metalldetektoren zur Qualitätssicherung
M. Bastl

■ Anlagenbau und Komponenten

- 29 Zuverlässig, langlebig, effizient
Pneumatische Förderung in der Lebensmittelindustrie
N. Barlmeyer
- 34 Smarter Weg zur ölfreien Druckluft
Innovative Kompressoren oxidieren Ölanteile zu CO₂ und Wasser
L. Eberhardt
- 36 Weltweites Pumpen-Monitoring
Portal-basiertes Überwachungssystem nutzt global einsetzbare SIM-Karte
T. Schildknecht, R. Matthews

■ Kennzeichen • Verpacken

- 38 Laser-Codes für 50.000 Flaschen pro Stunde**
Einzigartige Codes für das Yes-Projekt von Lucozade Energy
S. Ritter
- 40 Bifi muss mit!**
Laserbeschriftet und Thermo-Inkjet-Drucker visualisieren Qualitätsdaten
S. Kürten-Kreibohm

■ Analytik

- 42 Nachweis mit real-time PCR**
Spezies-spezifische Quantifizierung probiotischer Bakterien in Lebensmitteln
S. Herbel
- 44 Perfektion dank Textur und Molekularküche**
Spitzenköche und Universitäten erarbeiten multisensorische Geschmackserlebnisse
L. Drobny

■ Special • Anuga FoodTec

- 48 Einblicke: Anuga FoodTec 2015**
Branchenübergreifende Plattform der Lebensmittelindustrie
H.J. Buckenhuskes
- 62 Industrie 4.0 in der Lebensmittelproduktion**
Zusammenwachsen von Produktions- und Unternehmens-IT
H.J. Buckenhuskes

■ Veranstaltungen

- 68 Ein Muss für jeden Produktions- und Werkleiter**
Bericht von der Produktionsleiter-Tagung 2015 in Dortmund
J. Kreuzig

Branchennews	6, 7, 8, 9
Produkte	4, 16, 17, 23, 33, 46, 47, 50–66
Eventkalender/Veranstaltungen	67–72
Bezugsquellen	73, 74
Firmenindex	73
Impressum	61

Bildquelle für die Titelseite: Mit freundlicher Unterstützung und Genehmigung von Endress + Houser.

ENTSCHEIDER KNOW-HOW FÜR FOOD & BEVERAGE
LEBENSMITTEL
Industrie



GEA

Fördern mit Zukunft Hygienische Pumpen – effizienzoptimiert



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

- Geringster Energie- und Reinigerverbrauch
- Produktschonende Förderung
- Leistungsbereiche von 1 m³/h bis 210 m³/h
- EHEDG zertifiziert



Köln
24.–27. März 2015
Halle 9
Stand A80/E89

GEA Tuchenhagen GmbH

Am Industriepark 2–10, 21514 Büchen
Tel. +49 4155 49-0, sales.geatuchenhagen@gea.com
www.gea.com

engineering for a better world



INNOWATECH Hygienekonzepte

Zur Desinfektion und Keimreduktion bei der Lebensmittelverarbeitung

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



Umsatz und Gewinn

■ Rekordmarge

Die GEA hat das Geschäftsjahr 2014 trotz einer weniger dynamischen Entwicklung der Weltwirtschaft sehr erfolgreich abgeschlossen. Die vorläufigen Konzernkennzahlen zeigen, dass die angestrebten Ziele erreicht wurden. Der Auftragseingang lag mit 4.520 Mio. € erwartungsgemäß etwa auf Vorjahresniveau. Der Umsatz konnte hingegen organisch um 5,6% auf 4.516 Mio. € gesteigert werden. Damit wurde der langfristig angestrebte Korridor von 4–6% jährlichem organischen Wachstum erreicht. Bemerkenswert ist dabei, dass alle Segmente des Konzerns mit Umsätzen auf Rekordniveau zu diesem Wachstum beigetragen haben. Für das laufende Geschäftsjahr 2015 geht das Unternehmen unter der Voraussetzung, dass es zu keiner Abschwächung des Weltwirtschaftswachstums kommt, auf Basis konstanter Wechselkurse zum Jahr 2014 und ohne Berücksichtigung von Akquisitionseinflüssen sowie Einmaleffekten von einem moderaten Umsatzwachstum aus.

www.gea.com

■ Höchstwerte bei Umsatz, Gewinn und Beschäftigung

Endress+Hauser hat im Geschäftsjahr 2014 den Umsatz um rund 11% gesteigert und die Marke von 2 Mrd. € überschritten. Auch das Betriebsergebnis sowie die Ergebnisse vor und nach Steuern verbesserte der Schweizer Spezialist für Mess- und Automatisierungstechnik. „Angesichts der weltweiten politischen und wirtschaftlichen Herausforderungen können wir mit diesem Ergebnis sehr zufrieden sein, auch wenn wir nicht alle Ziele erreicht haben“, sagte Finanzchef Dr. Luc Schultheiss. Die Entwicklung der Wechselkurse sorgte vergangenes Jahr insgesamt für leichten Rückenwind. Die in jüngerer Zeit akquirierten Tochterunternehmen belasteten dagegen das Ergebnis. So machte der Absturz des Rubel bei Analytik Jena bedeutende Verlustrückstellungen nötig. Die Aussichten für das laufende Jahr sieht der Finanzchef nach Aufgabe des Mindestkurses durch die Schweizer Nationalbank leicht getrübt.

www.endress.com

■ Beeindruckendes Umsatzplus

Die Bonduelle-Gruppe hat erstmals in den ersten sechs Monaten eines Geschäftsjahres die Umsatzschwelle von 1 Mrd. € überschritten. Im Zeitraum 1. Juli – 31. Dezember 2014 beliefen sich die Konzernerlöse auf 1,019 Mrd. €. Das entspricht einer Steigerung um 5,5% ohne bzw. 3,1% mit Berücksichtigung von Währungseffekten. Im zweiten Quartal des ersten Geschäftshalbjahres lag der Zuwachs bei 5,9% bzw. 3,4%. Zu diesem Halbjahreswachstum haben alle Regionen und Geschäftsbereiche beigetragen. In Russland war ein außergewöhnlich hohes, vor allem von Absatzsteigerungen getragenes Umsatzwachstum zu verzeichnen. Die Gemüsekonserven der Marken Bonduelle und Globus profitierten von Sanktionen und währungsbedingten Preissteigerungen für ausländische Produkte. Die erstklassige Entwicklung im ersten Halbjahr stellt trotz des unsicheren wirtschaftlichen Umfelds eine Bestätigung der im Oktober angekündigten Wachstumsziele dar.

www.bonduelle.com

■ Gutes Wachstum

Der Ventilatoren- und Motorenbauer Ziehl-Abegg blickt auf ein sehr gutes Jahr 2014 zurück: Der Umsatz ist weltweit um 9% auf 423 Mio. € gestiegen. Während das Geschäft in Deutschland leicht über dem Vorjahr lag, generierten die Auslandsgesellschaften deutliche Zuwächse. Dies erlaubte es, den Ausbau der Produktionsstandorte mit Investitionen von mehr als 20 Mio. € weiter zu forcieren. Das gute Wachstum schlägt sich auch auf die Beschäftigtenzahlen nieder. Finanzvorstand Achim Curd Rägle freut sich: „Erstmals arbeiten bei uns weltweit mehr als 3.400 Menschen.“ Der Ausblick für das laufende Jahr ist geprägt von negativen Vorzeichen: Die Russlandkrise wird auch 2015 in vielen Ländern spürbar sein, der niedrige Ölpreis stellt die Investitionsfreude in den arabischen Ländern auf eine Probe, und die niedrigen Rohstoffpreise wirken auf die Wirtschaft in Brasilien wie Australien. Als Lichtblick gilt das solide Wirtschaftswachstum in den USA.

www.ziehl-abegg.de



■ Weiter auf Wachstumskurs

Die Neumarkter Lammsbräu hat die wichtigsten Kennziffern des Unternehmens zum Geschäftsjahr 2014 sowie eine Vorschau auf das laufende Jahr 2015 vorgelegt. Der Bio-Getränke-Pionier hat seinen Umsatz erneut um 12% auf 19 Mio. € gesteigert (2013: 17 Mio. €) und damit nicht nur die eigenen Planungen deutlich übertroffen, sondern abermals Getränke- und Biobranche überflügelt. Im abgelaufenen Geschäftsjahr haben sich alle Segmente ähnlich positiv entwickelt; einen ganz besonderen Erfolg konnte das Bio-Mineralwasser Bio Kristall mit 35% Zuwachs auf jetzt 11.585 hl Ausstoß (2013: 8.575 hl) verbuchen. „Für 2015 rechnen wir mit einem fortgesetzten, etwas moderateren Wachstum als zuletzt, da wir inzwischen im Naturkostfachhandel eine sehr gute Verbreitung erreicht haben. Am Ende des Jahres wird der Umsatz bei etwa 20 Mio. € liegen“, sagt Susanne Horn, Mitglied der Geschäftsführung.

www.lammsbraeu.de

LVT gratuliert

■ Einer der besten Arbeitgeber

Die Westfalen Gruppe aus Münster gehört erneut zu den besten Arbeitgebern Deutschlands. Das hat das Nachrichtenmagazin Focus in Kooperation mit dem Karriere-Netzwerk Xing sowie der Bewertungsplattform kununu ermittelt. Untersucht wurden mehr als 2.000 Unternehmen aus 22 Branchen. 806 Unternehmen haben von ihren Beschäftigten herausragende Noten und somit den Titel „Beste Arbeitgeber“ erhalten. Die Gruppe hat im Branchenranking Chemie und Pharma Platz 27 (Vorjahr Platz 28) vor Henkel, Air Liquide Deutschland und Bionorica erzielt. „Ich freue mich, dass unsere Mitarbeiter uns erneut ein so positives Feedback gegeben haben“, so Personalleiter Rolf Glahn. „Wir investieren stark in Weiterbildung und Qualifizierung. Zudem bauen wir das Gesundheitsmanagement aus und schaffen derzeit die Grundlage für ergonomische Arbeitswelten. Unsere Mitarbeiter garantieren den Unternehmenserfolg.“

www.westfalen.com

■ Firmenjubiläum

Die eigentümergeführte Schmersal Gruppe mit Sitz in Wuppertal feiert in diesem Jahr ihr 70-jähriges Bestehen. Der Spezialist für Maschinensicherheit mit weltweit 1.750 Mitarbeitern hat 2014 einen Gesamtumsatz von rund 210 Mio. € erwirtschaftet. Im Jubiläumsjahr ist das Unternehmen auf Wachstumskurs: Schmersal will die Präsenz in internationalen Märkten weiter ausbauen und die führende Position als Systemanbieter für sicherheitstechnische Lösungen stärken. Die Gruppe entwickelt und produziert heute rund 25.000 verschiedene Schaltgeräte und ist mit diesem Sortiment einer der größten Anbieter der Welt. Auf dem Gebiet der Maschinensicherheit gehört sie zu den internationalen Markt- und Kompetenzführern. Schmersal will 2015 das Safety Consulting organisatorisch stärken: Ein weltweites Netz von qualifizierten Safety Engineers wird die Kunden u.a. bei der Risikobeurteilung von Maschinen sowie bei der Auswahl geeigneter Schutzeinrichtungen beraten.

www.schmersal.com

■ Innovationspreis der Automatisierungsindustrie



Für ein Unternehmen wie Lenze, das im Wettbewerb um neue Technologien ganz vorne mit dabei ist, ist der Unternehmensbereich Innovation besonders wichtig. Neben einer Stammmannschaft, die bei dem Unternehmen Forschung & Entwicklung betreibt, wurde eine Art Industrie-Promotionsprogramm ins Leben gerufen. Doktorand Torben Jonsky konnte mit seinem Beitrag für den „Innovationspreis der Automatisierungsindustrie“ überzeugen und sich über den 1. Platz freuen. Der Mechatroniker, der zu seinem Forschungsthema eine Dissertation verfasst, erhielt die Auszeichnung für seine Veröffentlichung „Aufbau, Auslegung und Regelung einer multiphasigen permanenten Synchronmaschine mit integrierter Leistungselektronik“. Den Beitrag verfasste Jonsky gemeinsam mit den Co-Autoren Jan Wettlaufer und Felix Klute, beide ebenfalls Doktoranden des Unternehmens.

www.lenze.com



UHT-Anlagen Basis der aseptischen Produktbehandlung



Bei der thermischen Behandlung flüssiger Lebensmittel mit Ultra-High-Temperature-Verfahren (UHT) stehen Faktoren wie Qualität, Sicherheit und Wirtschaftlichkeit an allererster Stelle.

GEA TDS bietet jetzt drei innovative und leistungsstarke UHT-Verfahren an, die exakt auf Ihre ganz individuellen Anforderungen abgestimmt werden können – abhängig von Produkttechnologie, Qualität und Kostenaspekten. Die Anlagen für UHT-Verfahren sind im Bereich von 50 bis 40.000 l/h für niedrig- bis mittelviskose Produkte bestens geeignet. Aber auch faser- oder partikelhaltige Produkte können mit unseren innovativen Anlagen einwandfrei thermisch und aseptisch behandelt werden.



GEA TDS GmbH

Voss-Straße 11/13, 31157 Sarstedt
Tel. 05066 990-0

geatds@gea.com, www.gea.com

engineering for a better world

Personalia

Neuer Vorsitzender



Auf der Vorstandssitzung des VDMA Fachverbandes Nahrungsmittelmaschinen und Verpackungsmaschinen im Februar 2015 in Frankfurt standen turnusgemäß Wahlen an. Christian Traumann (51), Geschäftsführer der Firma Multivac Sepp Haggenmüller, wurde zum neuen Vorsitzenden gewählt. Er engagiert sich seit 2005 im Vorstand des Fachverbandes und wird zukünftig die Brancheninteressen auch im Hauptvorstand des VDMA vertreten.

Traumann löst Volker Kronseder, Vorstandsvorsitzender der Firma Krones, ab, der 10 Jahre die Geschicke des Fachverbandes lenkte und nicht mehr für den Vorsitz kandidierte. Kronseder bleibt stellvertretender Vorsitzender des Fachverbandes.

www.vdma.org

Neuer Technischer Direktor

Heinz Rüegg ist seit Ende vergangenen Jahres Technischer Direktor von Tetra Pak Deutschland, Österreich und der Schweiz. Er verantwortet damit alle Technischen Service-Aktivitäten der Marktgesellschaft. „Tetra Pak verfügt schon heute über das industrieweit breiteste Angebot an technischen Service Dienstleistungen. Wir wollen dieses Angebot konsequent ausbauen, um unseren Kunden noch besseren Service anbieten zu können und um Wachstumsfelder zu erschließen. Mit Rüegg konnten wir für diese Aufgaben einen sehr erfahrenen Experten gewinnen, der die Service-Ansprüche und Wünsche unserer Kunden aus der Lebensmittelwirtschaft klar vor Augen hat“, erklärt Stephan Karl, Managing Director Tetra Pak Deutschland, Österreich und Schweiz.

www.tetrapak.de

Neu besetzte Führungsspitze



Zum 1. April 2015 übernimmt Axel Kiefer (52) den Vorsitz der Geschäftsführung der Firma Zeppelin Systems und damit verbunden die Leitung der Strategischen Geschäftseinheit (SGE) Anlagenbau des Konzerns. Er folgt Dieter Brücher, der für ein Jahr kommissarisch die Führung der Geschäftseinheit übernahm und dem Unternehmen weiterhin unterstützend und beratend zur Verfügung stehen wird. Kiefer weist eine über 20-jährige internationale Erfahrung im Anlagenbau auf. Er verfügt nicht nur über hervorragende Fach- und Produktkenntnisse, sondern auch über ein gutes Branchennetzwerk und kennt bestehende sowie zukünftige Anforderungen dieses globalen Marktes. Er bringt damit die besten Voraussetzungen mit, um die Marktstellung des Zeppelin Anlagenbaus zu stärken und weiter auszubauen sowie die Ertragskraft der Geschäftseinheit nachhaltig zu sichern.

www.zeppelin.de

Neuer Vertriebschef

Gerold Franz hat zum 1. Februar 2015 die Leitung des Bereichs Vertrieb bei der Firma Cofely Refrigeration in Lindau übernommen. Als Profi mit langjähriger Erfahrung im nationalen und internationalen Vertrieb und in der strategischen Ausrichtung vertrieblicher Funktionen soll er das Unternehmenswachstum weiter vorantreiben. Als Leiter des Bereichs Vertrieb ist er u.a. für den Ausbau des nationalen sowie internationalen Vertriebsnetzes, für die Zusammenarbeit zwischen dem Vertrieb und den Fachabteilungen sowie für die Vertriebsstrategie in den einzelnen Regionen und Ländern verantwortlich. „Wir freuen uns, dass wir mit Gerold Franz einen Kälte-Profi gewinnen konnten, der nicht nur eine große Vertriebsstärke mitbringt, sondern auch auf weitreichende internationale Erfahrung zurückblickt“, sagt Geschäftsführer Jochen Hornung.



www.cofely-refrigeration.de



Codieren, markieren & etikettieren für Verbrauchervertrauen



Verbesserte Leistungsfähigkeit, erweiterte Möglichkeiten!

Besuchen Sie uns:
Anuga FoodTec / Halle 8.1, Stand B101

www.domino-deutschland.de

Verantwortung für vielfältige Region

Charles Héaulmé (48) übernimmt ab Januar 2015 die Verantwortung für die Region Europe & Central Asia bei Tetra Pak. Er ist damit verantwortlich für 55 Länder, 43 Vertriebsbüros, 13 Produktionsstandorte, 4.550 Mitarbeiter und einen Umsatz von 3,5 Mrd. €. Er folgt auf Adolfo Orive, der das Geschäft von Tetra Pak in der Region Nord-, Mittel- und Südamerika übernimmt. Als Vice President des neu geschaffenen Clusters Europa und Zentralasien übernimmt Héaulmé die Verantwortung für eine vielfältige Region mit sich stark verändernden wirtschaftlichen Rahmenbedingungen. Héaulmé tritt an, innerhalb der neuen Organisationsstruktur des Unternehmens das Wachstum anzukurbeln und die Wettbewerbsfähigkeit zu erhöhen. Ziel ist es, die führende Position innerhalb der Branche zu halten.

www.tetrapak.de

Trends

Windstrom-Erzeugung im Januar auf Rekordhöhe

Im Januar 2015 haben Windenergieanlagen so viel Strom wie in keinem Monat zuvor produziert. Das geht aus neuesten Zahlen des Bundesverbandes der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW) und des Zentrums für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung Baden-Württemberg (ZSW) hervor. Die deutschen Windenergieanlagen erzeugten etwas mehr als 10 Mrd. kWh, davon 0,2 Mrd. kWh auf See. Das entspricht in etwa einem Fünftel der Jahresproduktion aus Windenergieanlagen im Jahr 2014. Der bisherige Windstromrekord lag im Dezember 2014 bei 9,6 Mrd. kWh. Zum Vergleich: Im Januar 2014 lag die Stromproduktion aus Windkraftanlagen noch bei rund 7 Mrd. kWh. Der deutliche Anstieg der Windstromerzeugung ist nach Angaben des ZSW und des BDEW vor allem auf den starken Zubau von Windenergieanlagen sowie drei außergewöhnliche Starkwindphasen im Januar zurückzuführen, in denen die Anlagen auf Hochtouren laufen konnten.

www.zsw-bw.de

Business-Plattform für die Zuliefer- und Süßwarenindustrie

Die Prosweets Cologne hat erneut gezeigt, welche wichtige Funktion sie als Zuliefermesse und Informationsplattform für die Süßwaren- und Knabberartikelindustrie einnimmt. Rund 17.000 Fachbesucher aus 78 Ländern wurden vom 1.–4. Februar 2015 gezählt. Der Auslandsanteil lag bei 65%. „Für die liefernden Unternehmen der Süßwarenwirtschaft ist die Messe die zentrale internationale Businessplattform,“ unterstrich Katharina C. Hamma, Geschäftsführerin der Kölnmesse. „Im Verbund mit der weltweit führenden Süßwarenmesse ISM bietet die Prosweets Cologne unvergleichliche Synergien.“ Die Messe hat mit ihrem breiten Themenspektrum überzeugt, das von einem kompetent und international führenden Teilnehmerfeld dargestellt wurde. 328 Anbieter aus 33 Ländern haben neue Lösungen und Weiterentwicklungen für Rezepturen, Produktion und Verpackung von Süßwaren und Knabberartikeln präsentiert.
www.prosweets-cologne.de

Aussteller- und Fachbesucherrekord

Die Fruit Logistica 2015 hat mit einem umfassenden Marktüberblick der Frischfruchtbranche, der Präsenz aller wichtigen Entscheidungsträger sowie einem neuen Aussteller- und Fachbesucherrekord ihre Funktion als globale Leitmesse des Fruchthandels unterstrichen. Dr. Christian Göke, Vorsitzender der Geschäftsführung der Messe Berlin sagte: „Neben ihrer unangefochtenen Stellung als Businessplattform hat die Fruit Logistica mit ihrer diesjährigen Ausgabe ihre führende Rolle als Innovationsplattform für den internationalen Fruchthandel weiter ausgebaut.“ 65.000 Fachbesucher aus rund 130 Ländern haben sich bei 2.785 Ausstellern aus 83 Ländern umfassend informiert. Aussteller und Fachbesucher lobten die ausgezeichneten Kontakte zum Groß- und Einzelhandel, zu den Obst- und Gemüseerzeugern und zum Im- und Export.
www.fruitlogistica.de

Übernahmen und Fusionen

SAP-Standardlösungen für die Getränkeindustrie



Die Syskon Holding, das im Bereich Intralogistik tätige Tochterunternehmen von Krones, hat 100% der Firma Triacos gekauft und erwirbt damit Kompetenz in der Beratung und Implementierung von SAP-

Lösungen mit dem Schwerpunkt in der Produktions- und Intralogistik. Durch den Zukauf können neben den eigenen Softwareprodukten auch SAP-Standardlösungen für die Getränkeindustrie angeboten werden. Die Integration von SAP-Softwarelösungen ist für die künftige Entwicklung von Geschäftsmodellen im Bereich „Industrie 4.0“ von großer Bedeutung. Der Kaufpreis liegt im mittleren einstelligen Millionenbereich. Der Kauf erfolgte mit Wirkung zum 2. Februar 2015.
www.krones.com

Wachstum durch breiteres Portfolio

Tetra Pak, weltweit führender Anbieter von Verarbeitungs- und Verpackungslösungen für Lebensmittel, hat das polnische Unternehmen Obram, einen führenden Akteur im Bereich Käseerlösungen und Ausrüstung für Käse mit Aktivitäten in Polen, Russland, Weißrussland und weiten Teilen Osteuropas, übernommen. Seit der Gründung des Unternehmens im Jahr 1976 konnte sich Obram mit qualitativ hochwertigen Produktionslösungen für Frisch- und Hüttenkäse sowie Anwendungen für Schnittkäse einen sehr guten Ruf aufbauen. „Mit Obram stärken wir das Portfolio der Gruppe und bauen unsere Position im schnell wachsenden Käsesektor aus. So können wir noch flexibler auf die Bedürfnisse unserer Kunden reagieren. Das ist eine hervorragende Ergänzung unserer bestehenden Geschäftsbereiche“, so Tim High, Executive Vice President von Tetra Pak Processing Systems.
www.tetrapak.de



Drahtgurte für Nahrungsmittel



Mit Drahtgurten von
HEIN, LEHMANN arbeiten Sie
sicher und wirtschaftlich.
Für jede Anwendung
bieten wir Ihnen
das passende Produkt.



HEIN | LEHMANN

Hein, Lehmann GmbH
Alte Untergath 40
47805 Krefeld
Germany

website : www.heinlehmann.de
e-mail : VF@heinlehmann.de
Telefon : 02151 / 375 - 5
Telefax : 02151 / 375 - 909

DRGU - 15 - 12 - 3 - 4 C

Smart mit System

Komplettlieferanten sparen Zeit, Kosten und mehr

Zahlreiche Synergien können gehoben werden, wenn es einem Komplettlieferanten gelingt, in der Prozessinstrumentierung und -automatisierung als Bindeglied zwischen Getränkeproduzenten und Anlagenbauern zu fungieren. Kosten- und Zeiteinsparungen lassen sich realisieren - angefangen von der Messstellenauslegung über Beschaffung und Inbetriebnahme bis hin zu Betrieb und Wartung.

Für alle Anbieter von Anlagenkomponenten und Systemlösungen ist die Lebensmittelindustrie in Deutschland ein herausfordernder und facettenreicher Markt. Auf der einen Seite finden sich exportstarke Anlagen- und Maschinenbauer, die sich in jahrzehntelanger Aufbauarbeit die Position des Weltmarktführers erarbeitet haben. Auf der anderen stehen Lebensmittel- und Getränkehersteller, die sich in einem wettbewerbsintensiven Markt bei steigenden Rohstoff- und Energiepreisen behaupten müssen. Sie alle verfolgen ein Ziel: dem Verbraucher ein vielfältiges Angebot qualitativ hochwertiger Produkte zu wettbewerbsfähigen Preisen anzubieten.

Als Komplettlieferant von Messtechnik- und Automatisierungslösungen für beide Kundengruppen besteht für Endress+Hauser die Herausforderung darin, dass beide Seiten bei der Prozessinstrumentierung an einem Strang ziehen. Gelingt das, profitieren alle in mehrfacher Weise.

Markterfahrung teilen

Vertrieb und Marketing eines Komplettlieferanten müssen ihren Kunden Branchen-Know-how zur Verfügung stellen. Nur auf die Lebensmittelindustrie ausgerichtete Mitarbeiter können die Prozesse und das Geschäftsumfeld des Kunden verstehen. Bei Endress+Hauser erfolgt über firmeninterne Netzwerktreffen mehrmals im Jahr ein regelmäßiger Austausch über die Anforderungen der Kunden und des Marktes und die Multiplikation von Anwendungs-Know-how. Dieses geschieht sowohl auf nationaler wie auf internationaler Ebene. Wichtige Informationen werden gebündelt und ausgewertet, damit Produkte, Anwendungen und Kundenbetreuung optimiert werden können. Ein Brauerei-Kunde beispielsweise profitiert von Markterfahrung, die von einer US-amerikanischen Craft-Brewery in Colorado über Green-Field-Projekte anlässlich von Fußball-Weltmeisterschaften bis hin zu Brauereien aus dem Verbund „Die Freien Brauer“ reicht. Zudem betreuen viele Vertriebsingenieure Lebensmittelhersteller und Anlagenbauer gleichzeitig, kennen also die Herausforderungen der Industrie aus verschiedenen Blickwinkeln. Ein vertriebsunterstützendes Branchenmarketing, bestehend aus einem Diplom-Braumeister und einem Lebensmittelingenieur koordiniert die interne und externe Netzwerkarbeit, das Trendscouting und die Weiterbildung des Prozesstechnologie-Know-hows der Vertriebs-Teams. Ferner schafft Endress+Hauser jährliche Austausch-Plattformen für Kunden, wie das Molkereisymposium oder den Energietag, welcher letztes Jahr in der größten Käserei Europas bei der DMK Deutsches Milchkontor GmbH in Edewecht stattgefunden hat.



Komplettlieferant – auch für Problemlösungen

Gemeinsame Lösungen für die unterschiedlichsten Herausforderungen zu finden, setzt eine offene und vertrauensvolle Kommunikation voraus. Diese wächst im Falle einer guten Kundenbetreuung erst über die Jahre und ist dann der Lohn, wenn man mehrmals als „Problemlöser“ den Kunden von seiner Leistungskompetenz überzeugen konnte. Das kann reichen von der Standardisierung der Messtechnik mit einem schlanken Ersatzteilkonzept über das Instandhaltungsmanagement bis zur Funktionsüberwachung einer Gleitringdichtung in einem Produktionsmischer mittels glasfreiem Trübungssensor. Selbst wenn man die Lösung nicht alleine, sondern mit Partnern realisieren konnte, wie z.B. eine Abwasserbehandlung mittels Membranverfahren durch die A. P. F. Aqua System AG für einen Kunden der Getränkeindustrie, steigert es die Kundenaufmerksamkeit ungemein. Erst dann fragen Kunden auch Lösungen an, die sie anfangs nicht im Leistungsspektrum des Lieferanten vermutet hätten. Die Erkenntnis, dass dieser die richtigen Partner kennt, erschließt den Zugang zu komplexeren Projekten, deren Kern aber immer die Prozessinstrumentierung ist. Das kann eine kundenspezifische CIP-Anlage für den Schokoriegelhersteller Mars in Viersen oder eine eichfähige Alkohol-LKW-Verladelösung an drei Standorten der Warsteiner Brauerei-Gruppe sein.

Komplettlieferant für Hygienic Design

Zur hygienischen Gestaltung von Anlagen muss der Endkunde oder Anlagenbauer auf ein komplett hygienisch zertifiziertes Produktportfolio zurückgreifen können, das alle wichtigen Prozessparameter wie Durchfluss, Druck, Füll-/Grenzstand, Temperatur und Leitfähigkeit abdeckt. Je nach Applikationsanforderungen existieren dabei unterschiedliche Genauigkeits- oder Prozessanforderungen. Einmal wird



Abb. 1: Endress+Hauser ist Komplettlieferant für alle Prozessbereiche und Messparameter: Schlanke Ersatzteilkonzepte lassen sich durch standardisierte Messinstrumentierung und einheitliche Prozessanschlüsse realisieren. © Krones



■ **Abb. 2: Endress+Hauser Feldbuslabor: Hier können Anlagenbauer und Betreiber für Projekte Hardware-, Steuerungs- und Bus-Konzepte unter Praxisbedingungen testen.** © Endress+Hauser

eine hochgenaue Druckmessung, ein anderes Mal ein einfacher Druckschalter benötigt. Für eine Unterdruckanwendung kommt eine ölfreie Keramikdruckmesszelle zum Einsatz, in Anlagen mit hohen Vibrationen ein Druckmittlersystem. Daher bietet Endress+Hauser als Komplettanbieter eine durchgängige Produktpalette mit über dreißig EHEDG-zertifizierten Geräten an. Diese sind für die wichtigsten marktüblichen und eigenen Prozessanschlüsse validiert worden. Mit Hilfe einer nach Leistungsmerkmalen differenzierten Geräteauswahl lassen sich auch Standardisierungskonzepte realisieren, die eine schlanke Ersatzteilbevorratung ermöglichen und auch den Bereich der Hilfskreisläufe mit erfassen. Endress+Hauser fungiert in zahlreichen Neubau- und Modernisierungsprojekten als Bindeglied in Sachen Hygienic Design zwischen Anlagenbau und Endkunde, indem mit allen Projektbeteiligten sinnvolle Standard-Gerätetypen definiert werden. Als international tätiges Unternehmen nutzte Nestlé für die neuen Produktionsanlagen für hypoallergene Säuglingsnahrung in Biessenhofen im hygienisch sensiblen Bereich ausschließlich EHEDG-zertifizierte Messtechnik von Endress+Hauser.

Neben dem Hygienic Design ergänzt ein Dienstleistungsportfolio zur Kalibrierung von CIP-Anlagen das Endress+Hauser-Produktportfolio. Damit kann der Lebensmittel- oder Getränkehersteller sicherstellen, dass die relevanten Prozessparameter wie Durchflussgeschwindigkeit, Temperatur und Konzentration der Reinigungsmedien immer innerhalb des validierten Bereichs liegen. Nach erfolgreicher Realisierung eines Konzepts zum Tanklagermonitoring ließ das nach IFS und BRC zertifizierte Unternehmen Langguth Erben an der Mosel als eine der größten Weinkellereien Deutschlands neben der CIP- auch die Cross-Flow-Filtrations- und Elektrodialyse-Anlage, sowie die Cuvée-Tanks kalibrieren.

Prozesse begleiten

Messtechnik und Automatisierungslösungen benötigt der Lebensmittelhersteller vom Rohwareneingang über den hygienischen Prozessbereich bis hin zur Abwasserbehandlung. Auch aus den Hilfskreisläufen wie CIP-Prozess und Dampferzeugung benötigt er verlässliche Prozessdaten. Neben den unterschiedlichen Messprinzipien müssen die Geräte die unterschiedlichsten Anforderungen abdecken wie Kondensatfestigkeit oder Hygienic Design. In vielen Projekten liefern mehrere Anlagen- und Maschinenbauer Anlagenteile. Ist die Prozessinstrumentierung aus einer Hand, erleichtert das wesentlich die Umsetzung des Automatisierungs- und Wartungskonzepts, die zukünftige Ersatzteilbevorratung und die Messstellendokumentation. Letztere gewinnt im Rahmen von Audits immer größere Bedeutung, die intern, von Kundenseite oder unabhängiger Stelle durchgeführt werden können. In der Mälzerei und der Ölmühle Cargill am Standort Salzgitter sind über 1.200 Messstellen mit Hilfe des W@M-Portals dokumentiert. Mit Hilfe dieser web-basierten Datenbank stehen alle Informationen auf Knopfdruck zur Verfügung.

Der Anlagen- und Maschinenbau hingegen benötigt globalen Support für seine Dienstleistungen wie die Inbetriebnahme. Aber auch schon in der Planungsphase von Projekten unterstützt ihn die kostenlose Applicator-Software bei der Messstellenauslegung. Lösungen im E-Business beschleunigen den Beschaffungsvorgang und reduzieren die dabei entstehenden Kosten. Durch Verknüpfung der SAP-Systeme bestellt Kroenes, der Maschinen- und Anlagenspezialist der Getränkeindustrie, über 1.700 verschiedene Produkte elektronisch bei Endress+Hauser. Neben der Zeit- und Kostenersparnis liegt der zweite große Vorteil in der Fehlerreduktion bei Bestellvorgängen. Weitere praktische Möglichkeiten bietet der Endress+Hauser Online-Shop. Hieraus

können Angebots- und Auftragsdaten exportiert und in bestehende Beschaffungssysteme importiert werden. Alle Produkte, Dienstleistungen, Verbrauchsmaterialien und Ersatzteile können gemäß den vereinbarten Konditionen rund um die Uhr bestellt werden. Zusätzlich können Benutzer auf detaillierte Informationen, wie Produktstatus, Lieferzeiten, Zertifikate und mehr zugreifen. Das Schweizer Ingenieurbüro Trinox Engineering nutzt diese vereinfachte Informationsbeschaffung zur Erhöhung der Flexibilität besonders in sehr kundenspezifischen Anlagenprojekten.

Fazit

Zahlreiche Synergien können gehoben werden, wenn es einem Komplettlieferanten gelingt, in der Prozessinstrumentierung und Automatisierung als Bindeglied zwischen Getränkeproduzenten und Anlagenbauern zu fungieren. Kosten- und Zeiteinsparungen lassen sich realisieren – angefangen von der Messstellenauslegung über Beschaffung und Inbetriebnahme bis hin zu Betrieb und Wartung.

Ganzheitliche Konzepte zur Geräte-Standardisierung und für das Hygienic Design senken die Betriebskosten für Ersatzteilbevorratung und Reinigung der Anlage. Voraussetzung ist jedoch, dass man sich das Vertrauen der jeweiligen Kundengruppe durch eine konsequente Betreuung im Vorfeld erarbeitet hat.

Autor: Tim Schrodt,
Branchenmanager Lebensmittel, Weil am Rhein

Kontakt:
Endress + Hauser Messtechnik GmbH & Co. KG
Weil am Rhein
Tel.: 07621/975-01
info@de.endress.com
www.de.endress.com

Perspektive für die Produktion

Industrie 4.0 oder Advanced Manufacturing

Der Begriff „Industrie 4.0“ wurde der Öffentlichkeit erstmals zur Hannover Messe 2011 als deutsche Wortschöpfung präsentiert und beherrscht die deutsche Medienlandschaft. Demnach befinden wir uns in der Phase einer vierten industriellen Revolution mit einer Perspektive auf eine effizientere und kostengünstigere Produktion. Die allgegenwärtige Verfügbarkeit von Daten und Diensten erfasst alle Bereiche der Lebensmittel-Produktion, -Verpackung und -Distribution.

Industrie 4.0 oder Advanced Manufacturing in Verbindung mit dem Internet der Dinge bedient die Kunden von morgen mit ihren Vorlieben für mobilen Einkauf und für individuelle Lebensmittel und Getränke.

Die Chancen, die sich durch Industrie 4.0 ergeben sind nach Angaben von BITKOM (Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V.):

- hohe Wettbewerbsstärke,
- flexible Fertigung,
- individuelle Produktion,
- innovative Geschäftsmodelle,
- neues Arbeiten.

Vierte industrielle Revolution

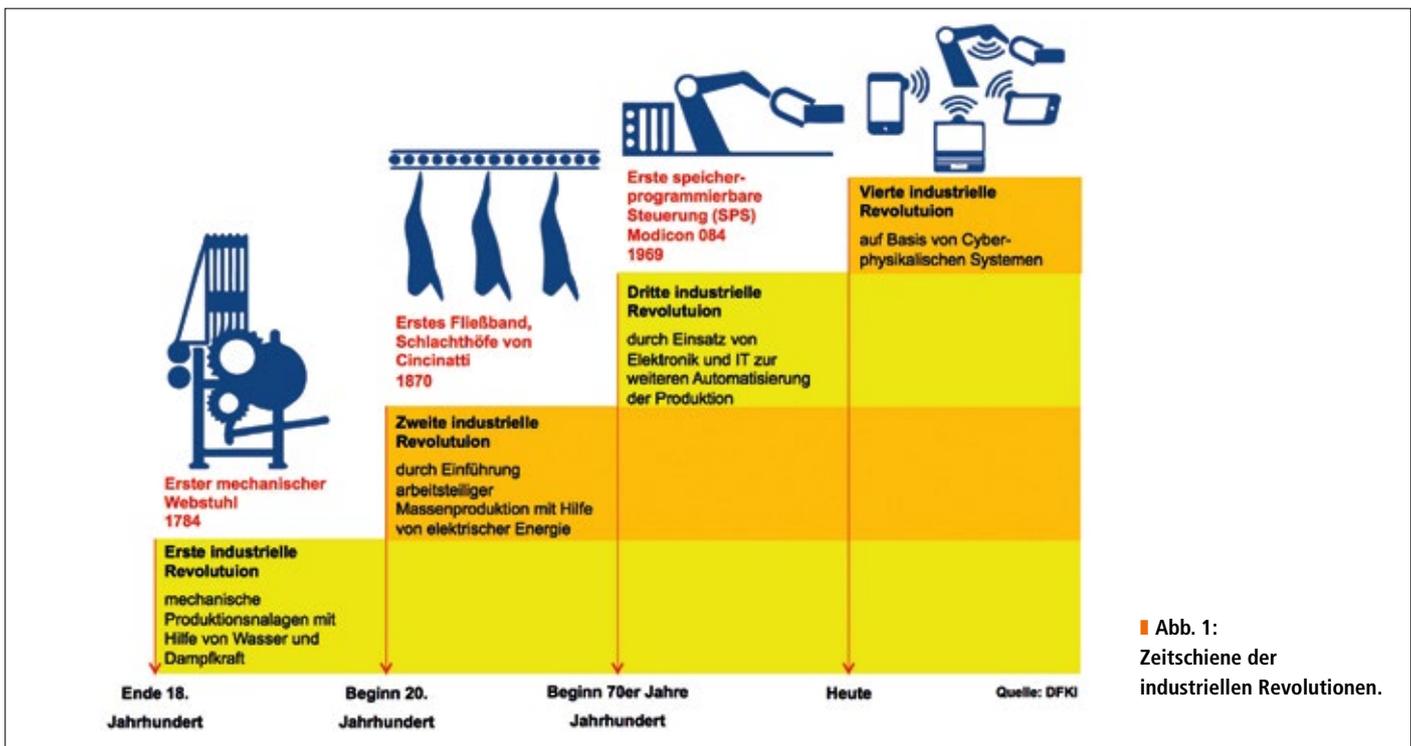
Aus der ersten industriellen Revolution gingen industrielle Maschinen hervor. James Watt verhalf der Dampfkraft um 1769 zum Durchbruch und Werner von Siemens machte 1866 mit dem Generator Energie transportabel. Sie schufen die Grundlagen für den modernen Maschinenbau. Mit der zweiten industriellen Revolution kamen industrielle Fertigungsprozesse auf, die um 1870 den jungen Henry Ford inspirieren, das Prinzip der Fließbandfertigung auf die Automobilmanufaktur zu übertragen. Die Elektronik legte mit dem erste Flipflop-Schaltkreis den Grundstein für die dritte industrielle Revolution und lieferte damit wichtige Impulse für die Automatisierung in Deutschland und weltweit. Bei der vierten industriellen Revolution verschwinden die Grenzen zwischen realer und virtueller Welt, mit ungeahnten neuen Möglichkeiten für Industrie und Handel.

Pate für die Bezeichnung Industrie 4.0 stand der Begriff Web 2.0, der synonym für einen Quantensprung in der Nutzung und Bandbreite



■ Leo Bartevean, IT Systems Engineer, Digital Factory Solutions, Cenit AG

des Internets steht. Das Internet hat Kommunikation und Verbraucherverhalten grundlegend verändert, nun folgen Industrie und Fertigung. International findet sich als Pendant zur Bezeichnung Industrie 4.0 häufig der Begriff „Advanced Manufacturing“. Beide Ausdrücke haben eine große Übereinstimmung und werden oft gleichbedeutend angewandt. Sie gehen aber auf unterschiedliche Ansätze zurück. Industrie 4.0 stellt den zukünftigen fundamentalen Paradigmenwechsel, nämlich weg von der zentralen Steuerung und hin zu dezentralen intelligenten Prozesseinheiten, auf die Basis von bewährten Industriestandards. Während Advanced Manufacturing sich dieser Wandlung aus der Welt der IT- und Unterhaltungselektronik nähert. Ob neue Materialien, individuelle Artikel, intelligente Produkte, selbststeuernde Maschinen, modulare Pro-



■ Abb. 1: Zeitschiene der industriellen Revolutionen.

ALGRO Guard | M

LEINE Guard | M

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



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



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

sappi

zesse, Datenverarbeitung oder Kommunikation: im Kern dreht es sich bei beiden Ansätzen um das Zusammenspiel von Netz, Produkt und Anwender.

IPv6 und das Internet der Dinge (IoT)

Die IP-Adresse (Internet Protokoll) definiert die Eindeutigkeit im Internet. Sie wird benutzt um Computer und andere Geräte direkt anzusprechen. Der klassische IP-Adressraum ist zu über 99 % belegt. Rechner, Tablets und Smart Phones etc. werden dynamisch verwaltet und müssen sich Adressen teilen. Webcams, Spielekonsolen, Fernseher und intelligente Haushaltsgeräte sorgen für eine ständig wachsende Nachfrage nach eigenen IP-Adressen.

Das neue IPv6 (RFC 2460) stellt daher einen Adressraum von über 340 Sextillionen IP-Adressen zur Verfügung. Um IPv6 Adressen kompakt darstellen nutzt man hexadezimale Notation. Mit „::1“ kann man die bekannte Host-Local-Adresse aus 16 binären Stellen definieren, die dem klassischen local host 127.0.0.1 entspricht. Angesichts der Verfügbarkeit von neuen Internetadressen kann ab sofort jedes Objekt seine eigene eindeutige IP-Adresse erhalten. Jedes Produkt und jedes Paket kann damit über eine eigene Internetadresse direkt und unmittelbar angesprochen werden. Alle wesentlichen Voraussetzungen für ein Internet der Dinge (IoT) sind somit vorhanden. Das Internet erstreckt sich damit auch auf Dinge des täglichen Lebens und Gebrauchsgegenstände einbinden.

Virtuelle Stores und Private Produkte

In einem virtuellen Store kann man alles rund um die Uhr einkaufen. Auch frische Lebensmittel, die entweder fertig verpackt abgeholt oder geliefert werden. Das Verbraucherverhalten ändert sich. Und die Produkte werden individueller. Man stellt sich heute schon sein eigenes Müsli zusammen oder bestellt sein privates und individuell etikettiertes „Geburtstagsbier“. Das verlangt nach organisatorischen und technischen Veränderungen bei der Fertigung.

Auswahl an Basistechnologien der Industrie 4.0		
Netz	Produkt	Anwender
<ul style="list-style-type: none"> • Internet / Protokolle • IPv6 • Feldbus-Systeme • Industrial Ethernet • VPN • Cloud Computing • WLAN • Bluetooth, NFC • AML, XML • M2M, Car2Car • IoT (Internet of things) • Smart Grid 	<ul style="list-style-type: none"> • Individuell und OnDemand • QR-Code, RFID, Autoident • Additive Fertigung, 3D-Druck, Sintern • Smart Tag • CPS • Kybernetik • Roboter & NC • Predictive Maintenance • Smart Objects 	<ul style="list-style-type: none"> • Datenanalyse, BI • ERP, PLM, APS • CAD, CAM, MES • SOA, SaaS, • Simulation • Adaptive Programmierung • CPPS • Augmented Reality • Wearables • Collaborative Roboter • Künstliche Intelligenz • Resiliente Fabrik
Unterhaltung und Heimanwendung		
Netz	Produkt	Anwender
<ul style="list-style-type: none"> • HDMI • WEB 2.0 • UMTS, LTE, VDSL • WLAN, Bluetooth • DLNA • UPnP • AirPlay 	<ul style="list-style-type: none"> • Smart Phone, Tablett • TV und HiFi • Heizung, Licht • WebCam • Assistenz Roboter (Staubsauger) • Smart Home 	<ul style="list-style-type: none"> • Netiquette • Soziale Netze • GNU, Wiki, Foren • Content, News • Streaming • Virtual Store • Crowd Founding

Neuer Standard AML

Die bisherige Trennung in die Anwendungsgebiete:

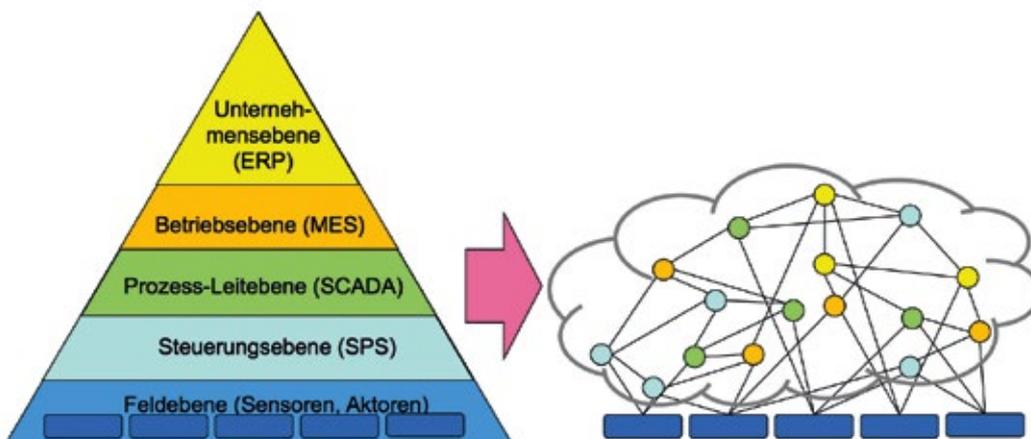
- PLM (Produktentwicklung bis Produktionsfreigabe),
- ERP (Enterprise Resource Planning zur Steuerung der Produktion),
- Digitale Fabrik (Fertigungsplanung und Simulation der Produktion),
- MES (Manufacturing Execution Systems zur Überwachung von Fertigungsanlagen),
- SCADA / SPS / CNC für Anlagensteuerung auf Signalebene

erschwert eine effiziente Nutzung der Digitalisierung im Sinne einer autonomen und flexiblen Produktion. Automation ML (Automation Markup Language, AML) verfolgt dabei den Ansatz ein gemeinsames und durchgängiges Format für alle Anlagendaten von der Topologie über

3D-Geometrie und Kinematik bis hin zu Abläufen und logischen Abhängigkeiten zu schaffen. AML (IEC62714) möchte damit der produktiven Industrie ein umfassendes Datenformat für den Anlagenbau der Fertigungs- und der Prozessindustrie als offenen und XML-basierter Standard zur Verfügung stellen.

Sicherheit

Je weiter das Internet und seine smarten Objekte in das alltägliche Leben und in Produktionsrelevante Systeme vordringen, desto wichtiger wird es, sich über die Sicherheit Gedanken zum machen. Hier zeigen sich Chancen und Risiken der unterschiedlichen Ansätze von Industrie 4.0 und Advanced Manufacturing. Bedeutet eine abgestürzte App etwa das Versagen eines Reaktorkühlsystems? Der Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue



■ Abb. 2: Ein hoher Vernetzungsgrad und ubiquitär verfügbare Dienste und Daten eröffnen die Möglichkeit sich selbst organisierender Automations- und Produktionssysteme. Das Zukunftsprojekt der Bundesregierung Industrie 4.0 spricht von CPPS (Cyber-Physical Production Systems).

Quelle: VDI/VDE- Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik (April 2013).

Medien (BITKOM) unterscheidet daher auch zwischen der Betriebssicherheit (Safety) und der Angriffssicherheit (Security). Während die Betriebssicherheit auf Maschinen- und Feldebene einen sehr hohen Stellenwert in Deutschland hat und auf umfassendes Potential zugreifen kann, kommen führende Lösungen für die Angriffssicherheit klassischer IT und Betriebssysteme aus den USA. Cyber-Physischen-Produktionssysteme (CPPS) müssen aber von Anfang an in beiden Kategorien sattelfest sein. Die Fälle Stuxnet, Duqu und Flame haben gezeigt, dass Schadsoftware nicht vor Steuerungssystemen halt macht.

■ Das Unternehmen

Cenit ist als führender Beratungs- und Softwarespezialist für die Optimierung von Geschäftsprozessen in den Feldern Digital Factory, Product Lifecycle Management (PLM), SAP PLM, Enterprise Information Management (EIM), Business Optimization & Analytics (BOA) und Application Management Services (AMS) seit über 25 Jahren erfolgreich aktiv. Standardlösungen von strategischen Partnern wie DASSAULT SYSTEMES, SAP und IBM ergänzt Cenit um etablierte, eigene Softwareentwicklungen. Hierzu gehören u.a. die FASTSUITE Produktfamilie für Softwarelösungen im Bereich Digitale Fabrik, cenitCONNECT für Prozesse rund um SAP PLM, cenitSPIN als leistungsfähiger PLM Desktop sowie Cenit ECLISO für eine effiziente Informationsverwaltung. Das Unternehmen beschäftigt rund 700 Mitarbeiter/innen weltweit. Diese arbeiten unter anderem für Kunden aus den Branchen Automobil, Luft- und Raumfahrt, Maschinenbau, Werkzeug- und Formenbau, Finanzdienstleistungen, Handel und Konsumgüter.

Wann kommt die Industrie 4.0?

Schon heute sind wesentliche Basistechnologien im Einsatz. Verschiedene Industriezweige setzen fortgeschrittene Produktionstechniken bereits erfolgreich industriell ein. Die Chancen die sich eine flexible Fertigung, eine individuelle Produktion und intelligente Maschinen und Prozesse ergeben bewerten Unternehmen unterschiedlich. Genau so sieht es mit den Investitionen aus. Die USA haben sich mit der massiven Investition in die New Economy eine unbestrittene Führungsrolle in der Internettechnologie gesichert. Bei

Industrie 4.0 und Advanced Manufacturing werden die Karten neu gemischt. Dabei bestimmt die Information heute über Produkt und Markt und nicht mehr umgekehrt. Sie wird zum Schlüssel des Erfolges. Moderne Software macht die Informationen nutzbar. Der europäische Markt und insbesondere die deutsche Industrie sind noch recht zögerlich mit Investitionen in neue Anlagen, Technologien und Software. Einige Wirtschaftsinstitute sprechen bereits von einer Investitionslücke. Wichtig wird sein, dass aus der Investitionslücke, keine Innovationslücke wird.

Autor: Leo Barteveyan,
IT Systems Engineer,
Digital Factory Solutions, Cenit AG

Kontakt:
Cenit AG
Ratingen
Leo Barteveyan
Tel.: 02102/55115 64
l.barteveyan@cenit.de
www.cenit.com

BLUHM
systeme

EBE JAN 2016
6010 L2 4:20:10

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

ANUGA FOOD TEC
Halle 8.1, Gang D,
Stand 60/68

Bluhm Systeme GmbH · 53619 Rheinbreitbach · www.bluhmsysteme.com · info@bluhmsysteme.com · Tel.: +49 (0)2224-7708-0

■ Viel Wirbel um den Durchfluss

Das Unternehmen ABB hat eine neue Geräteserie von Wirbeldurchflussmessern auf den Markt gebracht. Es handelt sich dabei um Geräte, die nach dem Drall- bzw. Vortex-Messprinzip arbeiten. Beide Serien ersetzen die bisherigen Trio-Wirl-Geräte. Aufbauend auf den grundsätzlichen Vorteilen der Drall-Durchflussmessung wie exakte und verlässliche Messung und die einfache Installation bieten sie zahlreiche Neuerungen. Der Swirl Master kommt als Standard (FSS430) oder als eine erweiterte Version (FSS450) auf den Markt. Standardmäßig verfügt der FSS430 über einen analogen Ausgang mit Hart-Kommunikation. Ein grafisches Display (HMI), digitale Ausgänge, konfigurierbar als Puls-, Kontakt- und Frequenzausgang sowie einen integrierten Temperatursensor können als Option hinzugefügt werden. Die erweiterte Version bietet zusätzlich die Möglichkeit, Signale von anderen Messumformern wie Dichte, Temperatur, Druck über eine analoge 4 ... 20 mA Schnittstelle einzulesen und zu verarbeiten und Funktionen, die sonst in Durchflussrechnern zu finden sind wie Dampf-Energie-Berechnung mit und ohne Kondensat-Rücklauf. Auch beim Vortex Master gibt es eine günstige Einstiegsvariante FSV430 und die erweiterte Version FSV450 mit gleichen Funktionen. Beide Varianten sind

auch in einer abgesetzten Bauform verfügbar mit einer Kabellänge von jetzt bis zu 30 m. Während das Messprinzip des Swirl Master auf einer Drallverwirbelung und der anschließenden Messung der damit einhergehenden Druckschwankungen im Medium beruht, werden beim Vortex Master die Turbulenzen innerhalb des Messmediums durch einen Störkörper erzeugt. Beide Serien besitzen einen Piezosensor mit mehreren Elementen, zur Registrierung einerseits der Messsignale, andererseits von Rohrvibrationen, mit denen das Messsignal kompensiert wird. Der Messumformer bei beiden Serien ist identisch. Die Geräte weisen eine deutlich verbesserte Sensor-Reaktionszeit auf. Die Ansprechzeit bei einer Änderung des Durchflusses reduziert sich von etwa 3–6 s auf nur noch rund 1 s. Gleichzeitig erweitern sich die Messbereiche in Abhängigkeit vom Durchmesser deutlich. Zudem verfügen beide Gerätetypen über erweiterte Diagnose- und Verifikationsfunktionen. Auf der einen Seite führt diese Online-Systemüberwachung regelmäßige Selbstkontrollen am Durchfluss- und Temperatursensor durch und überwacht den Datenspeicher sowie die Elektronik. Auf der anderen Seite wird, wenn das Gerät außerhalb seiner Spezifikationen betrieben wird, die Temperatur im Gehäuseinneren überprüft und vor Überhitzung gewarnt. Alle Diagnose-Statusmeldungen erfolgen nach der

Namur-Richtlinie 107. Ein weiterer Vorteil gegenüber anderen Messprinzipien ist die einfache Installation. In Kombination mit anderen Messinstrumenten lassen sich so einfache, kostengünstige und robuste Installationen zur Messung von Massen- oder Energieströmen realisieren.

ABB Prozessautomation

Tel.: 069/79304-0

wolfgang.stueber@de.abb.com

www.abb.de



■ Technologische Zukunftstrends

Nach sechsjähriger Pause stellt der Sensorikspezialist Sick in diesem Jahr zum ersten Mal wieder auf der Hannover Messe Industrie (HMI) aus. Mit seinem Messeauftritt präsentiert sich das Unternehmen mit seiner gesamten Bandbreite an Sensoren und Sensorlösungen für industrielle Anwendungen als Technologietreiber im Bereich Industrie 4.0 – dem Leitthema der HMI 2015. Bereits vor zehn Jahren hat sich Sick mit seinem Unternehmensclaim „Sensor Intelligence“ auf die damals erst in Ansätzen erkennbare Entwicklung in der Automatisierungswelt ausgerichtet. Seither formuliert der Claim die Fokussierung des Unternehmens auf Sensorik als Datenlieferant für die intelligente Fabrik. Durch sein vielfältiges Angebot an Produkten, Systemen und Dienstleistungen für unterschiedliche Industriezweige innerhalb der Fabrik-, Logistik- und Prozessautomation schafft der Sensorik-



spezialist Mehrwert für Industrie 4.0. Auf dem Messestand werden Antworten auf zentrale Herausforderungen im Mittelpunkt stehen, die Industrie 4.0 prägen. Zu diesen Herausforderungen gehören beispielsweise die sichere Interaktion von Menschen und Maschinen, die

Rückverfolgbarkeit von Produkten während komplexer Fertigungs- und Logistikprozesse oder die Flexibilität von Fertigungsanlagen angesichts immer individuellerer Kundenwünsche. „Industrie 4.0 spielt eine wichtige Rolle für unsere strategische und technologische

Ausrichtung. Mit unserem Messeauftritt positionieren wir uns als Technologietreiber und Innovationsführer im Bereich Industrie 4.0. Wir sehen uns auf dem richtigen Weg, um die unter den Schlagworten Industrie 4.0, Industrial Internet und Cyber-Physical Systems diskutierten großen Veränderungen der nahen und auch weiteren Zukunft an vorderster Front aktiv mitgestalten zu können“, erläutert Vorstandsvorsitzender Dr. Robert Bauer. „Aufgrund der politischen Dimension des Themas halten wir es für wichtig, unsere Überlegungen zu präsentieren und intensiv zu diskutieren. Die HMI bietet dafür eine hervorragende Möglichkeit. Denn hier treffen sich Entscheidungsträger in Industrie, Politik und auf Kundenseite sowie Vertreter von Verbänden und Hochschulen“, so Bauer.

Sick AG

Tel.: 07681/202-0

info@sick.de

www.sick.com

■ Edelstahl-Offensive 2015

Die Top-Modelle der neuen rundum IP 65 gekapselten Industrie-PCs aus hochwertigem Edelstahl finden sich in der Produktfamilie Eagle AP xx-HW von Aprotech. Diese Touchpanel-IPCs sind mit resistivem Touch oder auch mit PCT (projective capacitive touch) und Intel Core i5/i7 der 4. Generation (Haswell) ausgestattet. Rundum IP65/IP69K gekapselte Touchpanel-IPC aus Edelstahl kommen vorzugsweise in der Pharma- und Lebensmittelindustrie zum Einsatz. Das Unternehmen bietet dafür die Edelstahlqualitäten 304 (Werkstoff Nr. 1.4301) und 316L (Werkstoff Nr. 1.4401, säurebeständig) an. Bei der Auswahl eines geeigneten Gerätes kommt es also auf den Werkstoff an, jedoch sind noch andere Leistungsmerkmale zu berücksichtigen. Der Multitouch mit PCT sieht edel aus, ist kratzfest und kann auch mit dünnen Handschuhen bedient werden. Beim resistiven Touch verhindert eine Folie, dass Glaspartikel heraustreten können, falls das Display zerbrochen wird. Das nächste Auswahlkriterium betrifft die Parameter des verbauten Mainboards. Ganz oben in der Rangliste steht der Intel Core i5/i7 der 4. Generation (Haswell) an. Danach folgen der Core

2 Duo P8.400 und die Modelle mit Atom Dual Core. Bei der Auswahl des Displays stellen sich auch Fragen nach der Auflösung, dem Seitenverhältnis in 4:3, 16:9 oder gar 16:10. Wird ein Display benötigt, das unter Sonneneinstrahlung gut ablesbar ist und muss es UV-resistent sein? Die Montage der IPCs ist über die genormten Vesa-Anschlüsse vorgesehen. Das Unternehmen bietet zudem passende Tastaturhalter aus Edelstahl an und Edelstahltastaturen können im Paket mit den Panel-IPCs ebenfalls geliefert werden. Üblicherweise hat ein rundum IP65 geschützter Panel-IPC sechs Seiten. Es wird jedoch auch ein 5-seitig IP65 geschütztes Gerät angeboten. Der Vorteil ist, dass

die Anschlüsse für die Kabelverbindungen weiter nach oben gelegt sind und die Standard Kabel für USB, LAN usw. verwendet werden können. Die oben erwähnten kompakten und preisgünstigen High Performance Lösungen dieser Familie sind für 15-, 17- und 19 Zoll Anwendungen (4:3) lieferbar. Die Touchpanel-IPCs sind prädestiniert für alle Applikationen wie beispielsweise HMI, Visualisierung, MES-Terminal oder Zugangskontrollen.

Aprotech GmbH

Tel.: 0911/650079-50

info@aprotech.de

www.aprotech.de



■ Neuer Druckmessumformer für explosionsgefährdete Bereiche

Für den weltweiten Einsatz in explosionsgefährdeten Anwendungen hat das Unternehmen Wika einen neuen Druckmessumformer auf den Markt gebracht. Typ IS-3 verfügt über eine kombinierte ATEX- und IECEx-Zulassung sowie über eine SIL-2-Einstufung. Zusätzlich zu der Eignung für den Einsatz im Ex-Bereich, zeichnet sich das Gerät

durch eine breite Varianz aus. Es ist mit Messbereichen bis zu 6.000 bar erhältlich und arbeitet mit einer Genauigkeit bis zu 0,25% der Spanne. Verschiedene Prozessanschlüsse sowie ein optionales Feldgehäuse erhöhen die Einsatzvielfalt des neuen Druckmessumformers. Er ist u.a. in Ausführungen mit frontbündiger Membran zur Messung viskoser

oder verunreinigter Medien und mit Druckkanal für Gas- und Hydraulikanwendungen lieferbar.

Wika Alexander Wiegand SE & Co. KG

Tel.: 09372/132-0

vertrieb@wika.com

www.wika.de

The Smarter Choice für ETIKETTENDRUCKER

- Wir bieten eine große Auswahl leistungsstarker Etikettendrucker für alle Anforderungen und Branchen
- Mehr als 20 Jahre Erfahrung machen uns zu einem verlässlichen Partner beim Etikettendruck
- Wir gehören zu den Top-10 der globalen AIDC-Branche
- Rund 3 Millionen verkaufter Barcodedrucker sprechen für unsere Qualität

TSC
gratuliert
zu 60 Jahren
LVT



TSC

The Smarter Choice.

TSC Auto ID Technology EMEA GmbH

Tel.: +49 (0) 81 06 3 79 79 00

Georg-Wimmer-Ring 8b, 85604 Zorneding

/// www.tscprinters.com



© akt - Fotolia.com

Vorteile von Freshline LiN-IS:

- konsistenter und reproduzierbarer Kühlprozess,
- Vorbeugung von mikrobiellem Wachstum,
- Geschmack und Aroma bleiben erhalten,
- optische Aufwertung des Produkts,
- optimiertes Formen des Produkts,
- einfache Bedienung, Reinigung und Wartung,
- kosteneffizient,
- auf individuelle Spezifikationen zugeschnitten,
- Einhaltung der geltenden Hygieneauflagen.

Stickstoffkühlung für Pattys und mehr ...

In jüngster Zeit kommen aufgrund der steigenden Nachfrage nach Hamburgern und anderen geformten Hackfleischprodukten zunehmend hochleistungsfähige Zerkleinerungsmaschinen zum Einsatz. Während der Verarbeitung entsteht in diesen Maschinen Wärme, welche sich nachteilig auf die anschließende Formung der Fleischprodukte auswirkt. Um dieser Wärmeentwicklung entgegenzuwirken, wird heute vielfach gefrorenes Fleisch mit in die Produktion gegeben, jedoch sind die Ergebnisse nicht immer überzeugend. Auch wird die Qualität des Hackfleisches beeinträchtigt, denn das gefrorene Fleisch liefert die für die Herabsetzung der Temperatur benötigte Kälte nicht in ausreichendem Maße. Mit Freshline LiN-IS kann während des Zerkleinerungsprozesses die Temperatur des Fleisches selbst kontrolliert und die Stickstoffeindüsung so reguliert werden, dass dem Prozess stets exakt die benötigte Kälte zugeführt wird.

Der Gasbedarf richtet sich dabei nach den jeweiligen Prozessanforderungen. Im Ergebnis fällt die Qualität des Hackfleisches höher aus, da weniger Fettschlieren auftreten und die Schnitte gleichmäßiger ausfallen. Die Mischungen sind homogener, da durch die Vermeidung eines Temperaturanstiegs die Mischzeiten verlängert werden können. Das Bakterienwachstum wird durch den mit der Änderung der Atmosphäre

verbundenen Sauerstoffausschluss gehemmt. Das Fleisch sieht frischer aus, da es wegen des fehlenden Sauerstoffs zu keiner Bildung von Metamyoglobin kommt, das eine bräunliche Verfärbung des Fleisches verursacht.

Freshline LiN-IS System

Das Freshline LiN-IS (Liquid Nitrogen Injection System), ist ein System zur kontrollierten Temperaturführung in Mixchern, Mischwölfen, Rührkesseln und sonstigen Edelstahlbehältern. Durch das Eindüsen von tiefkaltem flüssigem Stickstoff wird eine schnelle, genaue und gleichmäßige Kühlung des Produkts ermöglicht. Eines der häufigsten Einsatzgebiete ist das Kühlen zur Konditionierung der Textur von Produkten vor einem Formungsprozess, beispielsweise bei der Produktion von Hamburger-Pattys. Das System ist nach modernsten Hygienestandards entwickelt und einfach in Bedienung, Reinigung und Wartung. Die Eindüsung des flüssigen Stickstoffs kann entweder vom Behälterboden (bottom injection) direkt in das Produkt oder von der Behälteroberseite (top injection) erfolgen. Das Eindüsen vom Behälterboden ist dabei etwas effizienter, während das Eindüsen von der Behälteroberseite

behutsamer und somit für empfindlichere Produkte geeignet ist. Beide Systeme können an neuen Maschinen angebracht, sowie bei vorhandenen Maschinen aller Art nachgerüstet werden.

Für ein perfekt geformtes Endprodukt muss eine Lebensmittelmischung vor dem Formungsprozess eine optimale und genaue Temperatur aufweisen. Mit Mixchern, die mit dem Air Products LiN-IS System ausgestattet sind, wird das Lebensmittelprodukt exakt mit der optimalen Temperatur gekühlt. Flüssigstickstoff-Systeme realisieren eine schnelle Temperaturreduzierung und erweisen sich daher als äußerst effiziente Kühlsysteme. Eingesetzt für eine effiziente Temperaturregelung, ermöglichen sie die Herstellung hochwertiger Produkte sowie reproduzierbare und zuverlässige Prozesse. Mit Freshline LiN-IS werden die Vorteile der kryogenen Kühlung für viele Anwendungen nutzbar.

Kontakt:

Air Products GmbH

Bochum

Tel.: 0234/61056300

apginfo@airproducts.com

www.airproducts.de



Immer die richtige Temperatur
für Ihre Lebensmittel - zur Miete
Und jetzt neu: Verkauf & Service!

ICS CoolEnergy liefert schnelle, zuverlässige und flexible Lösungen für Ihre Lebensmittelkühlung:

- ✓ **Schnell** - Rund um die Uhr, 365 Tage im Jahr: Ob bei Ausfällen, geplanten Umbauten, lang- oder kurzfristigen Projekten, unser Team hilft Ihnen mit einer großen Auswahl an Geräten und Zubehör eine schnelle Lösung zu finden. Nach einer Besichtigung vor Ort erhalten Sie ein individuelles Angebot - schnell und unverbindlich.
- ✓ **Zuverlässig** - Als Ihr Kältespezialist können Sie auf unsere Zuverlässigkeit zählen. Unsere erfahrenen Mitarbeiter übernehmen die Installation und Inbetriebnahme, sodass Ausfälle in kürzester Zeit behoben werden und langfristige Projekte problemfrei umgesetzt werden können.
- ✓ **Flexibel** - ICS CoolEnergy verwirklicht Projekte in allen Größenordnungen. So wurde zum Beispiel die Lieferung und Inbetriebnahme einer Notkühlanlage für eine große deutsche Schokoladenfabrik innerhalb von 3 Tagen realisiert. Die Produktion wurde somit gesichert und eine den Anforderungen entsprechende Langzeitlösung installiert.



Ihr Angebot - schnell und unverbindlich:
www.icscoolenergy.de oder unter **0800 0116 0117**

Welche Geräte sind am besten
für Ihre Anforderungen?



THE TEMPERATURE CONTROL SPECIALISTS
VERKAUF. VERMIETUNG. SERVICE.

WWW.ICSCOOLENERGY.DE



Kaltwassersätze

Luft- oder wassergekühlt, weites Leistungsspektrum verfügbar

Spotcooler & Klimageräte

Besonders für kurzfristige Einsätze geeignet



Low - Temp Container

Für Minustemperaturen von bis zu -40°



Cold Stores

Ideal für externe Lagerung von Lebensmitteln

Ihr Angebot - schnell und unverbindlich:
0800 0116 0117 kostenfreie Hotline

Hier scannen für
aktuelle Neuigkeiten
und Updates.



CoolEnergy GmbH
Bauernbräustraße 4
86316 Friedberg
Fax: 0821 59 98 63 11

THE TEMPERATURE CONTROL SPECIALISTS
VERKAUF. VERMIETUNG. SERVICE.

WWW.ICSCOOLENERGY.DE

Natürliche Kältemittel



■ Abb.: Die neue Ammoniak-Anlage der Fleischrocknerei Churwalden spart 320 Tonnen CO₂.

Angesichts der revidierten F-Gase Verordnung gilt es für die Kälte- und Klimabranche, auf umweltfreundliche und zukunftsfähige Anwendungen umzustellen, die auch wirtschaftlich rentabel sind. Ein bedeutender Wegweiser ist an dieser Stelle die Schweiz. Doch was genau führt das Alpenland zu seiner Vorreiterrolle? Hervorragende Energiestandards und eine Gesetzgebung mit höchsten Ansprüchen an nachhaltige Kälte- und Klimälösungen zählen definitiv dazu. Vielmehr ist es aber auch der Innovationswille von Planern, gepaart mit einer hohen Bereitschaft der Betreiber, neue Technologien einzusetzen. Anspruchsvolle Gesetze und zukunftsweisende Projekte.

Die Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung regelt in der Schweiz den Einsatz sogenannter „in der Luft stabiler Stoffe“ – den fluorierten Kohlenwasserstoffen mit einer Halbwertszeit in der Luft von mehr als zwei Jahren. Hierzu zählen fast alle fluorierten Kältemittel außer R-152a und viele HFOs. Durch eine Verordnungsverschärfung gilt seit Ende 2013 zudem ein Teilverbot für Anlagen mit Kältemittel mit hohem Treibhauspotenzial. „Die Emissionen umweltbelastender Kältemittel müssen soweit wie technisch und wirtschaftlich möglich vermieden werden. Dazu haben wir entsprechend des aktuellen Stands der Technik die Verbote so angepasst, dass ihre Umsetzung zwar anspruchsvoll, aber möglich ist.“, sagt Blaise Horisberger vom Bundesamt für Umwelt (BAFU). In der Praxis betrifft dieses Verbot etwa Industriekälteanlagen über 400 kW, Gewerbekälteanlagen ab kleineren Leistungsbereichen, Klimaanlage und Wärmepumpen über 600 kW oder auch Kunsteisbahnen. „Die heutige Regelung sollte nach unseren Schätzungen dazu führen, dass natürliche Kältemittel und HFOs langfristig etwa zwei Drittel der installierten Kältemittelmengen entsprechen“, so Horisberger. „Werden natürliche Kältemittel auch weiterhin erfolgreich zum Einsatz kommen, bestehen gute Chancen, dass Betreiber künftig in erster Linie auf Ammoniak, CO₂ und Co. setzen.“

Fleischrocknerei Churwalden

Ein rundum positives Beispiel für den Einsatz natürlicher Kältemittel ist die südlich von Chur auf 1.000 Meter gelegene Fleischrocknerei Churwalden AG. Mit dem Ziel, möglichst nachhaltig mit Ressourcen umzugehen, wurde das Gebäude sukzessive auf modernsten technischen Stand gebracht. Dazu baute das Unternehmen auch eine neue Kälteanlage – natürlich mit Ammoniak. „Viele unserer Kunden wünschen sich eine Lösung mit natürlichen Kältemitteln, um ihre Anlage langfristig nutzen zu können – so auch die Fleischrocknerei“, berichtet Beat Schmutz, Geschäftsführer des Eurammon Mitglieds SSP Kälteplaner AG.

Da das ganze Jahr über Wärme- und Kälteenergie benötigt wird, um das Fleisch zu trocknen, setzt SSP Kälteplaner auf ein integrales Gebäudekonzept, das die Abwärme der neuen Kälteanlage für Heizung und Warmwasser nutzt. Dafür wird anfallende Abwärme aus der Druckluft- und Kälteerzeugung in einem großen Schichtspeicher mit einer Kapazität von 30.000 Litern gesammelt und von dort temperaturselektiv zu den einzelnen Verteilern geleitet. Auf die alte Ölkesselanlage, die vorher die Wärmeenergie mehrheitlich generierte, kann die Fleischrocknerei nun beinahe verzichten: Sie wird nur noch bei Bezugsspitzen zugeschaltet, so dass sich der jährliche Ölverbrauch um 70 Prozent reduziert. Beeindruckend ist auch der massive Abbau der CO₂-Emissionen. Ganze 320 Tonnen CO₂ spart die neue Anlage ein und trägt so beachtlich zum Klimaschutz bei.

Kontakt:

Eurammon
Frankfurt
Dr. Karin Jahn
Tel.: 069/6603 1277
karin.jahn@eurammon.com
www.eurammon.com



Besuchen Sie uns auf
Stand A080 E089 in Halle 9.1
24. bis 27. März 2015 in Köln

Willkommen in der GEA Cosmopolitan City! Das richtige Produkt in wenigen Klicks

GEA Refrigeration Technologies fertigt Produkte für jeden Kühlprozess: Wo auch immer mit Kühlmitteln gekühlt, aber auch geheizt wird, sorgen unsere Innovationen für eine lebenswerte Zukunft. Leistungsstark, effizient und nachhaltig. Entdecken Sie die ganze Vielfalt dieser Kälte- und Anlagentechnik in der GEA Cosmopolitan City!



GEA Refrigeration Technologies
www.gea.com

engineering for a better world

Kommissionier-Volumen verdoppelt

ERP-System sorgt für zufriedene Kunden



■ Abb. 1: Seit der Einführung des ersten CSB-Moduls (2007) hat sich beim Geflügelproduzenten Volys Star das Produktionsvolumen verdoppelt.



■ Abb. 2: Mobile Kommissionierung bei Volys Star.

Der belgische Geflügelproduzent Volys Star hat mit Hilfe der Branchensoftware von CSB-System seine Lieferfähigkeit und -zuverlässigkeit maximiert. Am Standort in Lendeledede produziert das Unternehmen Wurstwaren, panierte Produkte, tiefgekühlte Waren und Gastronomieartikel, die weltweit vertrieben werden. Seit der Installation des ersten CSB-Moduls im Jahr 2007 hat sich der leistungsfähige Betrieb sehr gut entwickelt. Produktions- und Kommissionier-Volumen sind heute doppelt so hoch wie früher.

Mittlerweile erwirtschaftet Volys Star mit rund 430 Mitarbeitern einen jährlichen Umsatz von gut 100 Mio. €. Projektmanager Geert Werbrouck ist zufrieden: „Die Software passt perfekt zu uns als Geflügelspezialist, so dass wir nur noch ein System zur Unternehmensführung einsetzen.“

Automatische Verfügbarkeitsprüfung

Ganze Arbeit leistet das System vor allem in Bezug auf Servicequalität und Kundenzufriedenheit. Schon bei der Auftragsannahme werden die Mitarbeiter durch die Software optimal unterstützt. Hier wurde eine automatische Verfügbarkeitsprüfung eingerichtet, die jederzeit für topaktuelle Informationen über Lagerbestände, Ressourcen, Kapazitäten, Produktions- und Kommissionieraufträge sorgt. Dadurch kann eine exakte Auskunft darüber gegeben werden, ob die gewünschte Bestellung termingerecht geliefert werden kann. Sind Produkte nicht auf Lager, ermittelt das System automatisch den nächst-

möglichen Produktions- und Ausliefertermin oder schlägt alternative Produkte vor. „Früher konnten wir unsere Lieferzusagen nicht immer korrekt einhalten, was natürlich zu Unstimmigkeiten mit unseren Kunden führte. Heute haben wir eine hundertprozentige Lieferfähigkeit erreicht. Jede angenommene Bestellung wird fristgerecht ausgeliefert“, sagt Geert Werbrouck.

Präzision für die Kunden

Auch die Liefergenauigkeit hat sich deutlich verbessert. Durch eine ausgefeilte Kombination aus Kommissioniersystem, Preisauszeichnungseinheiten und Verladekontrolle sind Fehllieferungen nahezu ausgeschlossen.

Die fertiggestellten Produkte werden zunächst in das fifo-organisierte Kommissionierlager befördert, wo die Software ihnen einen Lagerplatz zuweist. Die Kommissionierung erfolgt auftragsbezogen über die mobile CSB-Lösung M-ERP. Mobile Endgeräte „lotsen“ die Kommissionierer zu den entsprechenden Produkten und zeigen alle Informationen zum Auftrag auf den Displays an. Pickzettel aus Papier haben bei Volys Star komplett ausgedient, hier läuft alles digital ab. Ein weiterer Vorteil der mobilen Kommissionierung: Mit Hilfe der Software kann der Weg, den der Kommissionierer zurücklegen muss, im Vorfeld optimiert werden. Dadurch konnte das Kommissioniervolumen deutlich erhöht werden.

Die kommissionierten Produkte werden anschließend an den Preisauszeichnern gewogen und kundenspezifisch etikettiert. Bei Volys Star erhält jeder Kunde das Etikett so, wie er es haben möchte. Fast jeder individuelle Wunsch wird berücksichtigt; der Detaillierungsgrad an Informationen unterscheidet sich dabei zum Teil erheblich. Manche Etiketten werden sogar mehrsprachig bedruckt. Insgesamt sind 500 verschiedene Layouts in Gebrauch – eine echte Herausforderung auch für die Mitarbeiter. Deshalb wurden hier IT-

Arbeitsplätze installiert, auf denen klar visualisiert wird, welcher Auftrag gerade bearbeitet wird, welche Produkte in welcher Stückzahl zum Auftrag gehören und welches Etikett angebracht werden muss. „So haben wir eine optimale Unterstützung für unsere Mitarbeiter. Falls doch mal ein Fehler passiert, wird das System sofort mit einer Fehlermeldung aktiv. Falschauszeichnungen und die fehlerhafte Zuordnung von Produkten zu einem Kundenauftrag sind praktisch ausgeschlossen“, freut sich Werbrouck. Bei der Verladung der LKWs wird noch einmal durch die Software geprüft, ob die richtigen Produkte an den richtigen Kunden gehen.

Planung, Steuerung, Kontrolle

Zurzeit implementiert Volys Star das BI-Modul und das neue CSB-Data-Warehouse. Damit will der Geflügelspezialist seine Absatzzahlen und die Performance noch genauer analysieren. Auch die Zerlegung läuft zukünftig über CSB. Dann gilt es, die rund 50 unterschiedlichen Zerlegevarianten effizient zu planen und zu steuern, die Zerlegeausbeute zu ermitteln und die Rückverfolgung noch durchgängiger abzubilden. Geert Werbrouck zieht schon jetzt ein positives Fazit: „Früher war das Wissen in den Köpfen unserer Belegschaft. Wenn ein Mitarbeiter krankheitsbedingt ausfiel oder aus dem Unternehmen ausschied, kam es zwangsläufig zu Störungen im Betriebsablauf. Diesen Zustand haben wir komplett beseitigt. Planung, Steuerung und Kontrolle unserer Aktivitäten übernimmt für uns die Software.“

Autor: Timo Schaffrath, CSB-System AG

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

Hohe Schneidleistung

Das Unternehmen Urschel präsentiert zwei Neuheiten – die Würfelschneidemaschinen Sprint 2 und Diversa Cut 2.110 A. Die Sprint 2 vereint die Eigenschaften des Model G und ähnliche Zufuhr-/Auslaufhöhen mit den Vorzügen der höheren Schneidleistung, das der Würfelschneider Diversa Cut Sprint geboten hat. Der Würfler bietet eine praktische Lösung für Lebensmittelproduzenten, die auf die neueste Technologie umrüsten, höhere Kapazitäten erreichen und ihre Modelle G, G-A, GK-A, H oder H-A ersetzen möchten. Er ist mit einem 3 HP-Edelstahl-Motor ausgestattet und kann optional mit Frequenzantrieb geliefert werden. Die Maschine akzeptiert Produkte mit einem Durchmesser von 165 mm in jeder Abmessung. Mit dem Würfelschneider Diversa Cut 2.110 A können Würfel, Streifen, Scheiben und Granulate aus einer Vielzahl von Produkten hergestellt werden. Durch die Produktzufuhrgröße von 254 mm in jeder Abmessung ist ein Vorschneiden des Ausgangsprodukts nicht mehr nötig, was in Kosteneinsparungen resultiert. Die Maschine bietet außerdem ein sog. „Fine Tuning“ zur Erzielung der gewünschten Schnittgröße, da beide Schneidspindeln über

Manschetten für höchste Präzision einzustellen und zu verriegeln sind. Das Schneidgut gelangt über den Beschickungstrichter in die rotierende Mitnehmertrommel. Durch die Zentrifugalkraft wird es an der Innenseite der Schneidkammer gehalten, während es am Scheibenmesser vorbeigeführt wird. Eine verstellbare Klappe lässt die Scheiben über die Schneide des Scheibenmessers nach außen gleiten. Nach dem Austritt werden die Scheiben zwischen Scheibenmesser

und Abstreiferkamm geführt, bevor sie von den Rundmessern übernommen und in Streifen geschnitten werden. Der finale Schnitt erfolgt von den Querschnittmessern.

Urschel International, Ltd.

Tel.: 06002/9150-0
 germany@urschel.com
 www.urschel.com



Besser kontrollieren.

MULTIVAC Kontrollwaagen sind hochpräzise und zuverlässig. Optimale Linienintegration, hohe Verfügbarkeit und praxisgerechte Ausstattungsoptionen machen die Qualitätssicherung einfach und effizient.



Köln, Deutschland
 24. – 27. März 2015
 Halle 8.1 / Stand D030



MULTIVAC
 BETTER PACKAGING

Den Inhalt im Visier

Moderne Technik schützt vor Fremdkörpern im Essen

Es sind Horrorvorstellungen eines jeden Lebensmittelbetriebs: Ein Kunde, der einen Fremdkörper in seinem Essen findet oder sich an diesem verletzt. Oder aber ein Allergiker, der ein falsch ausgezeichnetes Produkt zu sich nimmt und schwer erkrankt. Zwar lassen sich solche Risiken durch ein gutes Qualitätsmanagement verringern; endgültige Sicherheit bringen allerdings nur leistungsfähige Geräte, die Fremdkörper aufspüren und Fehletikettierungen aufdecken.

Gesetzliche Regelungen zur gezielten Fahndung nach Fremdkörpern in Lebensmitteln gibt es in Deutschland nicht. Es existieren jedoch zahlreiche Standards, die durch ihre hohe Verbreitung im Lebensmittelsektor quasi Gesetzesrang haben. Dazu zählt der International Food Standard (IFS).

Zusätzlich endete im Dezember 2014 die Übergangsfrist für die Lebensmittelinformationsverordnung (LMIV), die Hersteller von Lebensmitteln nun dazu verpflichtet, alle Inhaltsstoffe und Allergene auf dem Etikett der Verpackung abzdrukken. Ab 2016 gilt es zudem, die enthaltenen Nährwertinformationen auf jedem Produkt auszuweisen. Wer Waren an den Handel verkaufen will, kommt heute de facto nicht um eine entsprechende Zertifizierung und ganz generell um die EU-Richtlinien herum.

Im Rahmen einer solchen Auditierung werden besonders so genannte „kritische Kontrollpunkte“ unter die Lupe genommen. Das gilt in erster Linie für Orte, an denen Verunreinigungen auftreten könnten, etwa weil Produktchargen bei einer Unterbrechung der Prozesskette von Hand zu einer neuen Produktionslinie transportiert werden. Hier muss der Hersteller demonstrieren, wie gut er mögliche Verunreinigungen im Griff hat. Dazu können „manuelle“ Qualitätsmaßnahmen wie ein Vier-Augen-Prinzip umgesetzt werden oder aber Detektoren zum Einsatz kommen, die Fremdkörper gezielt erkennen, das Ausschneiden aus der Produktion anstoßen und diesen Vorgang dokumentieren.

Mit dem Metalldetektor fündig werden

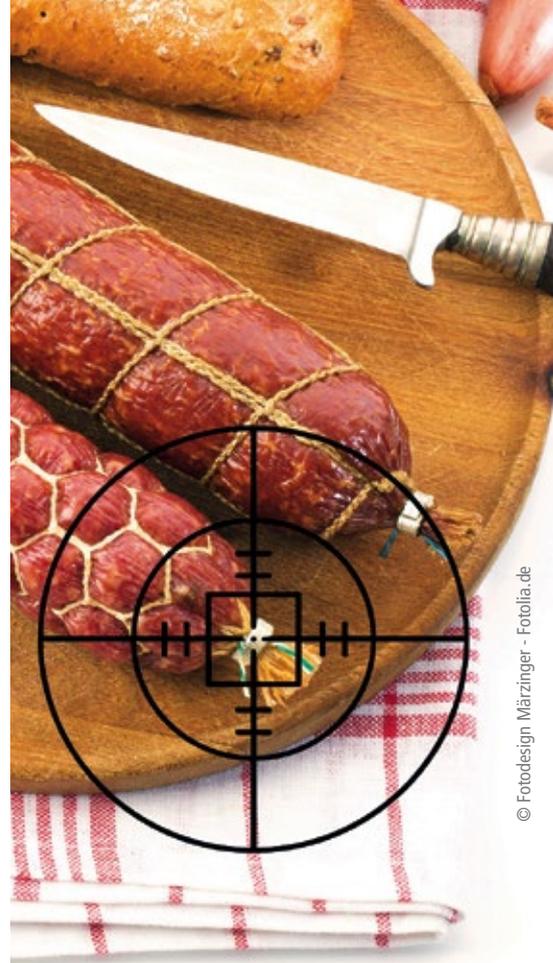
Am Ende der Prozesskette, direkt nach den Verpackungsanlagen, kommt deshalb heute bei den meisten Unternehmen ein Metalldetektor zum Einsatz. Er erzeugt ein elektrisches Feld in seinem Spulenbereich. Jedes Produkt, das den Detektor durchläuft, hinterlässt ein spezifisches Muster. Abweichungen davon deuten auf eine Verunreinigung hin und stoßen einen Ausschussprozess an. Damit dieses System funktioniert, muss jedes neue Produkt zunächst eingelernt werden.

An ihre Grenze kommt diese Technik, wenn die zu testenden Produkte einen so genannten „hohen Produkteffekt“ haben. Das ist zum Beispiel bei stark marinierten Fleischstücken oder bei in Aluminiumfolie verpackten Produkten der Fall, die eine hohe Eigenleitfähigkeit aufweisen. Das Problem: Die Detektionsgenauigkeit der Metalldetektoren sinkt, und somit können kleine Verunreinigungen nicht mehr prozesssicher erkannt werden. Bei Lebensmitteln in Behältern wie E2-Kisten kann der Querschnitt eines Metallstückes sogar 7 mm überschreiten, bevor das Gerät anschlägt.

Röntgentechnik

Solche Nachteile gibt es bei der Röntgentechnik nicht. Damit lassen sich selbst kleinste Metallpartikel, aber auch Steine finden. Das Prinzip: Der Detektor fängt die Strahlung auf und erzeugt daraus ein Graubild. Sind im Lebensmittel Fremdkörper vorhanden, so erscheinen diese wegen ihrer höheren Dichte als schwarze Flecken auf dem digitalen Bild. Moderne Röntgendetektoren wie das Produkt-Inspektionssystem XRE von Bizerba sind in der Lage, ein Bild innerhalb von Millisekunden auszuwerten. Dabei kann das Förderband mit einer Geschwindigkeit von 60 m pro Minute durch das Gerät laufen. Das entspricht einer Überprüfung von rund 150 Packungen pro Minute. Ein weiterer Vorteil: Anders bei vielen anderen Geräten muss der Abstand zwischen mehreren Packungen lediglich 10 mm betragen. Dadurch ist ein extrem hoher Durchsatz möglich.

Das Gerät lässt sich zudem auf individuelle Anforderungen einstellen. Beispielsweise können Hersteller bewusst verwendete Metallteile wie Aluclips an Wurstenden gezielt von der Überprüfung ausschließen. Auch kontrolliert das Röntgensystem Gläser und Konservendosen mit einer Wanddicke von bis zu drei Millimetern auf Fremdkörper. Das Metall der Dose stört den Röntgenstrahl dabei nur minimal. Lebensmittelverpackungen dieser Art können mit einem Metalldetektor nicht überprüft werden.



■ **Abb. 1:** Wurstenden werden oft mit Aluclips verschlossen. Beim Produkt-Inspektionssystem XRE können Hersteller solche bewusst verwendeten Metallteile gezielt von der Überprüfung ausschließen.

Fehler bei der Etikettierung effizient beseitigen

Röntgendetektoren besitzen zudem die Fähigkeit, den Inhalt der Packung auf Vollständigkeit zu analysieren. Dazu wird der Maschine der durchschnittliche Grauwert des zu überprüfenden Objekts mitgegeben. Die Bildverarbeitung wertet anschließend das Ergebnis aus und führt zugleich die Kontrolle auf Fremdkörper aus.

Das Gerät gibt schließlich das Überprüfungsprotokoll an eine Statistiksoftware weiter, die umfangreiche Analysen und eine genaue Dokumentation ermöglicht. Zudem ist ein Verbund mit anderen Geräten, etwa einer Kontrollwaage möglich. Wird das Produkt gewechselt, stellen sich auch am Röntgengerät die Prüfungsparameter entsprechend um.

Nicht nur der Inhalt zählt

Zusätzlich zum geprüften Inhalt muss auch die Verpackung und das Etikett stimmen. Im Rahmen der LMIV ist eindeutig festgelegt, welche Produktangaben zusätzlich auszuweisen und wie diese auf dem Etikett abzubilden sind. Verstößen die Lebensmittelproduzenten etwa gegen eine Regel und stellen Inhaltsstoffe kleiner als in der vorgegebenen Mindestschriftgröße dar, müssen sie mit Strafzahlungen rechnen. Optische

© Fotodesign Märzinger - Fotolia.de

Kontrollsysteme können hier für Sicherheit sorgen, indem sie Fehler auf der Verpackung zuverlässig aufspüren.

Die dafür verwendeten Kamera-Kontrollsysteme sind darauf ausgelegt, anhand von Referenzbildern Fehler in der Etikettierung zu finden. Zu den Aufgaben des so genannten Vision Systems gehört eine Überprüfung des Mindesthaltbarkeitsdatums, die Lesbarkeit von Inhaltsstoffen und Allergenen, der Position des Etiketts sowie ein Check, ob die Barcodes lesbar und an der richtigen Stelle angebracht sind. Außerdem überprüft es, ob die Verpackungsmaschine die richtige Folie beim Verpacken verwendet hat, um das Produkt ansprechend erscheinen zu lassen.

Dafür lernt der Lebensmittelhersteller das zu kontrollierende Produkt anhand eines oder mehrerer Referenzbilder in das System ein, wobei er die zu überprüfenden Parameter frei festlegen kann. Der Hersteller kann seine Ware nur auf das Haltbarkeitsdatum prüfen, seine Produkte aber außerdem noch auf das richtige Verpackungsmaterial, korrekte Allergenhinweise und die exakte Position sowie Lesbarkeit des Etiketts kontrollieren.

Die Überprüfung erfolgt innerhalb von Millisekunden. Zwei fest installierte Kameras fotografieren dazu das Produkt mit einer Fehlerrate im Promillebereich ab. Stellt das System eine Abweichung zum Referenzbild fest, wird das fehlerhafte Produkt ausgesondert. Ein Mitarbeiter überprüft anschließend die Fehlerquelle und beseitigt diese. Durch die zusätzlich mögliche Einstellung eines Serienfehlers stoppt die gesamte Anlage den Produktionsprozess, wenn das Kamerasystem in kurzer Zeit übermäßig viele Produkte, etwa aufgrund eines Fehlverhalten der Verpackungsmaschine, aussondert. Der Lebensmittelhersteller kann die Toleranz dieser Serienfehlerprogrammierung individuell einstellen und hat

somit ein System, welches nicht nur eine Packung, sondern den gesamten Prozess kontrolliert.

Bereits ab einer bestimmten Anzahl von Fehlerraten kann ein Mitarbeiter kontrollieren, wo das Problem liegt. Das spart Zeit, Kosten und ärgerliche Umetikettierungen.

Die von jedem Produkt erstellten Fotos mit Zeitstempel erleichtern dem Lebensmittelproduzenten zudem die Rückverfolgbarkeit seiner Chargen. Reklamiert der Großhändler etwa eine ganze Lebensmittel-Charge aufgrund nicht lesbarer Barcodes, kann der Hersteller leicht nachprüfen, ob dies auf ein Produktionsproblem zurückzuführen



■ **Abb. 2:** Das Produkt-Inspektionssystem XRE gewährleistet 100 % Kontrolle der Qualitätsparameter – von Rezeptur, Vollständigkeitsprüfung, Fremdkörperdetektion bis zur Verpackung und Etikettierung.

ist. Andernfalls hat der Großhändler die Ware möglicherweise falsch gelagert und die Barcodes sind deswegen unleserlich geworden.

Auf dem Weg zum perfekten Lebensmittel

Mit durchgängigen Systemlösungen für die Lebensmittelkontrolle lässt sich die Zahl der Produktrückrufe reduzieren. Insbesondere durch den Einsatz von Metalldetektoren und Röntengeräten kann der Hersteller fremdkörperfreie Produkte mit genormtem Gewicht produzieren. Optische Kontrollsysteme sorgen zusätzlich für Sicherheit durch eine einheitliche Verpackung der Produkte und bieten dem Endkunden ein schönes, gleichmäßiges Erscheinungsbild. Dies kann die Kaufentscheidung beeinflussen, da der Konsument eher zu einem makellos verpackten Produkt greift als zu Ware mit schiefem Etikett oder unlesbaren Inhaltsstoffen.

Um ein funktionierendes Herstellungs- und Kontrollsystem zu etablieren, gehört zu den Hardwarelösungen auch die passende Software. Statistikprogramme und Warenwirtschaftssysteme erleichtern es den Produzenten, Fehler zu erkennen, um dann ihre Prozesse zu optimieren.

Autor: Dieter Conzelmann,
Director Industry Solutions Bizerba

Kontakt:
Bizerba GmbH & Co. KG
Balingen
Andreas Wegeleben
Tel.: 07433/12 3300
andreas.wegeleben@bizerba.com
www.bizerba.de

„Werden Sie unabhängig!“

Sascha Sebastian Brandt, Business Unit Manager Spezialgase



Mehr Informationen unter:
www.boge.de/Stickstoff

Stickstoff ganz nach Ihrem Bedarf. Statt starrer, unflexibler Lieferverträge produzieren Sie mit dem **BOGE Stickstoffgenerator** ihren Stickstoff in Zukunft selbst. Dabei profitieren Sie von den Möglichkeiten eines hochflexiblen Systems: Leistung, Liefermenge und Reinheitsgrad können jederzeit individuell an Ihren Bedarf angepasst werden. Dieses System macht Sie freier und effizienter, ist stets erweiterbar und nachrüstbar – Stickstoff so, wie Sie ihn brauchen!

BOGE
DRUCKLUFTSYSTEME

BOGE LUFT. DIE LUFT ZUM ARBEITEN.

Der Wolf setzt auf das Rotkäppchen

Großmetzgerei Wolf verwendet Metalldetektoren zur Qualitätssicherung



■ Michael Bastl, B. Eng.,
technischer Redakteur, Mesutronic GmbH

■ Abb. 1: Hat das Rohfleisch die Chargierung (Bild) passiert, gelangt die Ware in die Weiterverarbeitung bzw. in die Produktion.

Ganz anders als im Märchen der Gebrüder Grimm, gestaltet sich die Beziehung zwischen der Mesutronic Gerätebau GmbH und der Großmetzgerei Wolf. Der bekannte Hersteller von Fleisch- und Wurstspezialitäten aus Schwandorf, setzt erfolgreich seit vielen Jahren die Metalldetektoren und -Separatoren des Kirchberger Anlagenbauers, mit dem Rot im Logo, ein. Eine wunderbare Partnerschaft zwischen dem Wolf und dem Rotkäppchen.

Im Mutterhaus in Schwandorf werden mit modernsten Produktionsverfahren Brühwurst, Rohwurst, Grill- und Fleischspezialitäten hergestellt. In der Hauptsaison laufen etwa 600 Tonnen Rohware pro Woche durch die Produktion und werden zu den beliebten Produkten verarbeitet.

Qualität und Regionalität ist Trumpf

Die Qualität und Regionalität der Rohstoffe liegt dem Unternehmen sehr am Herzen. Darum stammen ein Großteil der Zulieferer aus Bayern und Thüringen, also den Regionen in denen Wolf mit Produktionsstandorten vertreten ist. Ausgewählte traditionelle Produkte bietet Wolf sogar in „GQB – Qualität“ an. Hinter dem kryptischen Kürzel steckt das Siegel „Geprüfte Qualität Bayern“ des bayerischen Staatsministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Es stellt, neben anderen über den gesetzlichen Vorgaben liegenden Vorschriften sicher, dass die verarbeiteten Tiere in Bayern geboren sind, dort aufgezogen und geschlachtet wurden. Ebenfalls schreibt die GQB-Auszeichnung, die Zerlegung und Verpackung der Produkte in bayerischen Landen vor. Ein Angebot, das sich bei Konsumenten wachsender Beliebtheit erfreut und entsprechende Zuwachsraten erwarten lässt.

Verbraucherschutz ist höchstes Gut

Doch nicht nur bei Herkunft und Qualität der Produkte werden höchste Maßstäbe angesetzt, auch die Reinheit der Produkte steht an oberster

Stelle. So produziert Wolf nach den Vorschriften des IFS Food V6 und dem QS – Prüfzeichen. Um die strengen Vorgaben der beiden Standards zu erfüllen setzt man seit Jahren, unter anderem, auf die zuverlässige Metallsuchtechnik der Mesutronic Gerätebau GmbH aus Kirchberg im Wald. Insbesondere die Geräte der Serien Metron CI und Meatline kommen in verschiedenen Bereichen der Fertigung zum Einsatz. Im Vordergrund steht dabei der Verbraucherschutz als höchstes Gut, aber auch der Schutz der eigenen Anlagen vor Beschädigung durch metallische Fremdkörper. In der Regel wird an festgelegten neutralen Punkten, den sogenannten „Critical Control Points“ (CCP), eine Überwachungseinrichtung wie z.B. ein Metalldetektor installiert. Um bereits zu Beginn der Verarbeitungskette einen Eintrag von metallischen Fremdkörpern zu verhindern, setzt die Qualitätssicherung von Wolf schon bei der Chargierung, also der Bereitstellung der Fleisch- und Wurstzutaten, Metalldetektoren ein.

Dort wo der Mensch bei der Qualitätskontrolle an seine Grenzen stößt, etwa in vorgelegten Bearbeitungsschritten wie z.B. dem Auslösen, Entbeinen oder auch Zerlegen, unterstützen die Mesutronic Geräte beim Detektieren unerwünschter Metallteile. So wird mit größtmöglicher Sorgfalt ausgeschlossen, dass

Kontaminanten wie abgebrochene Messerspitzen, Glieder von Kettenhandschuhen oder auch Kleinteile von Fleischbearbeitungsmaschinen in die Endprodukte gelangen – schließlich hat die absolute Sicherheit für den Endverbraucher bei der Wolf Firmengruppe höchste Priorität. Mit dieser qualitätssichernden Maßnahme, die ganz am Anfang der Verarbeitung steht, hält Wolf den Produktionskreislauf sauber, schützt so die Anlagen und schafft die Voraussetzungen für weitere nachgelagerte Kontrollen. In dieser frühen Phase der Fleisch- und Wurstherstellung, bei der das Produkt noch nicht endgültig konfektioniert ist, kommt es hauptsächlich auf hohen Durchsatz bei vertretbarem Ausschuss an.

Bedienungsfreundlich in der Produktion

Neben einer guten Detektion steht auch die Bedienungsfreundlichkeit des Systems im Fokus. Und um sich voll und ganz auf die Produktion konzentrieren zu können, dürfen die Mitarbeiter vor Ort nur mit absolut notwendigen administrativen Tätigkeiten belastet werden. Die Anlagen von Mesutronic zeichnen sich durch eine besondere Unempfindlichkeit gegenüber Schwankungen der zu prüfenden Rohstoffe aus. Ändert sich die Zusammensetzung der Prüfware, ist im Allgemeinen kein Programmwechsel notwendig. Das heißt sie arbeiten im Wesentlichen autark. Im Gegensatz zu Metalldetektoren vieler anderer Hersteller, sind die Geräte von Mesutronic auch extrem widerstandsfähig gegenüber häufigen Reinigungszyklen, so wie dies im Wareneingangsbereich oft der Fall ist. Auch der sogenannte wash-down-Prozess, also das Reinigen mit Hochdruck, stellt kein Problem dar.



■ Abb. 2: In der Füllerei befindet sich einer der sensibelsten CCP's: Hier die fertigen Rohmassen z.B. in Kollagendärme abgefüllt.

Höchste Sicherheitsstufe

Hat das Rohfleisch die Chargierung passiert, gelangt die Ware in die Weiterverarbeitung bzw. in die Produktion. Dort befindet sich einer der sensibelsten CCPs – der Füllereibereich. Wie der Name vermuten lässt, wird an diesem Punkt die fertige Rohmasse z.B. in Kollagendärme abgefüllt und anschließend weiterverarbeitet oder verpackt. Der an dieser Stelle eingesetzte Metallseparator Meatline bietet für diese Art der Anwendung ein Höchstmaß an Sicherheit.

Das ist auch notwendig, da es sich oft um den letzten mechanischen Arbeitsschritt vor einer thermischen Behandlung oder sogar vor der Auslieferung handelt. Da ist höchste Erkennungsgenauigkeit und eine robuste Konstruktion gefragt. Genau diese Eigenschaften schätzt die QS von Wolf so an den Meatline Geräten. Sie unterstützen bei einer effizienten Fertigung und verkraften auch mal den einen oder anderen Rempler. Die Meatline Separatoren sind mit einem kippstabilen Fahrgestell ausgestattet, dass dem Anwender erlaubt die Geräte ein-

Flexibles Frosten.

Innovative Lösungen für maximale Profitabilität.

Hochwertige Lebensmittel erfordern schnelles, effizientes und vor allem schonendes Gefrieren. Erfahren Sie alles über die leistungsfähigen CRYOLINE®-Froster und optimieren Sie auch Ihre Verpackungsprozesse mit der Dichtigkeitsprüfung MAPAX® LD.

Linde AG
info@de.linde-gas.com, www.linde-gas.de

THE LINDE GROUP

Linde

Besuchen Sie uns auf
der Anuga FoodTec!
24.-27. März in Köln, Halle 10.1, A54



■ **Abb. 3:** Nach dem Abfüllen und Finishen der Produkte folgt die Endverpackung. Sie bildet den letzten CCP der Produktion, der bei der Wolf Wurstspezialitäten GmbH in Schwandorf mit einem Metalldetektor abgesichert ist.

fach zu manövrieren und sind unempfindlich gegenüber Stößen, wie sie oft beim Reinigen oder wechseln des Einsatzortes vorkommen. Ein großer Vorteil bei der täglichen Arbeit in rauer Produktionsumgebung.

Wirtschaftlichkeit

Neben den hervorragenden technischen Eigenschaften der Anlagen, ist für Wolf natürlich auch die Wirtschaftlichkeit der Geräte von zentraler Bedeutung. Die Meatline-Separatoren können gerade da punkten. So gewährleistet die reaktionsschnelle Kegelausscheidemechanik eine sichere Separation der kontaminierten Brätmasse, bei minimaler Verlustmenge. Ohne jeglichen Ausschuss an Gutmaterial trennt der vorgeschaltete extrastarke Durchlaufmagnet Metallteile von der pastösen Masse. Dadurch wird bereits ein großer Anteil der potentiell vorhandenen magnetischen Fremdkörper entfernt.

Point of no return

Nach dem Abfüllen und Finishen der Produkte folgt einer der wichtigsten Fertigungsschritte - die Endverpackung. An diesem letzten Schritt der Herstellung befindet sich gleichzeitig auch der letzte CCP, der mit einem Metalldetektor abgesichert wird. Das eherne Gesetz, nachdem unter keinen Umständen verunreinigte Produkte das Werksgelände verlassen dürfen, verlangt

nach einem Detektor mit hoher Erkennungsgenauigkeit. Der Metron CI prüft die Endprodukte auf einem Förderband mit hohem Durchsatz und höchster Präzision. Die gängigen Kontaminanten wie verirrte Metallclips oder Siebruchstücke erkennt er sicher, selbst wenn das Produkt bereits in Kunststoff-Trays oder Folien verpackt ist. Bei optimaler Einstellung des Gerätes sind Metallteile mit wenigen Millimetern Größe detektierbar.

Welche Materialgrößen noch zu erkennen sind, gibt die sogenannte Detektions- oder Fremdstofferkennungsrichtlinie vor. Diese regelt, ab welcher Fremdkörpergröße ein Produkt auszusortieren ist.

Funktionstests sind verpflichtend

Um die Einhaltung und Richtigkeit aller geforderten Parameter der unternehmensweiten Fremdstofferkennungsrichtlinie sicherzustellen, müssen die Detektoren und Separatoren natürlich regelmäßig überprüft werden. Die Mesutronic-Detektoren stellen hierfür eine Funktion zur zyklischen automatischen Testabfrage zur Verfügung. Der Detektor „erinnert“ den Anwender an den vorgeschriebenen Test und gibt den festgelegten Ablauf vor. Da die bestandene Prüfung eine zwingende Voraussetzung für die Weiterführung der Produktion ist, kann die Testaufforderung auch nicht einfach übergangen werden. Das stellt sicher, dass die Überwachungseinrichtung ordnungsgemäß funktioniert und schützt gleichzeitig vor möglichen Manipulationen.

Nichtmetallische Fremdkörper

Um das hohe Sicherheitsniveau in der Produktion weiter zu steigern und auch nichtmetallische Fremdkörper zu erfassen, setzt die Wolf Wurstspezialitäten GmbH neben Metalldetektoren auch Röntgeninspektionsgeräte ein. Wie bei den in der Medizin verwendeten Anlagen, basiert das Funktionsprinzip auf der Absorption von Röntgenstrahlen durch einen Körper. Durchquert eine Verpackung oder ein Produkt den Röntgenstrahl, erreicht lediglich die Restenergie den Detektor. Befindet sich nun ein Fremdkörper im Produkt, so ruft dieser einen Absorptionsunterschied hervor und kann erkannt werden. In der Regel können mit diesem bildgebendem Verfahren zahlreiche Kontaminationen wie z.B. Glas, Steine, bestimmte Kunststoffe oder Knochensplinter dargestellt und ausgewertet werden. Allerdings sind die Grenzen der Technik eng gesteckt. So kann sie nur Materialien detektieren, die auch eine entsprechende Dichte bzw. einen Dichteunterschied zu dem umgebenden Material aufweisen. Treten z.B. gehäuft Knochensplinter als unerwünschte Stoffe auf und wurden diese etwa vorher gekocht, sind sie in der Regel nur schwer detektierbar. Die Dichte der Knochen wäre zu gering. Mit dem X-Scope-System bietet Mesutronic ab Mitte 2015 ein leistungsfähiges Röntgeninspektionsystem an, das sich mühelos in die vorhandene Produktionslandschaft integrieren lässt. Damit trägt man den weitergehenden Ansprüchen an die Produktreinheit Rechnung und bietet Kunden, wie Wolf in Schwandorf, die Möglichkeit auch Standards die weit über den gesetzlichen Normen und dem IFS-Food angesiedelt sind zu erfüllen.

Die Wolf Wurstspezialitäten GmbH ist einer der bekanntesten Fleisch- und Wursthersteller Deutschlands und setzt mit einem Anteil von über 90% Metallseparatoren und Detektoren von Mesutronic aus Kirchberg im Wald ein. Mit über 1.200 Mitarbeitern werden in den drei Standorten Schwandorf, Schmölnn und Nürnberg insgesamt etwa 70 Mio. Kilogramm Fleisch- und Wurstwaren hergestellt. Neben dem Vertrieb der Hausmarke „Wolf“ beliefert das Unternehmen auch viele große und bekannte deutsche Supermarktketten – eine Leistung die sich wahrlich sehen lassen kann.

Autor:

Michael Bastl, B. Eng.,
Technischer Redakteur,
Mesutronic GmbH

Kontakt:

Mesutronic Gerätebau GmbH
Kirchberg im Wald
Michael Bastl, B.Eng.
Tel.: 09927 9410 0
michael.bastl@mesutronic.de
www.mesutronic.de

Zuverlässig, langlebig, effizient

Pneumatische Förderung in der Lebensmittelindustrie



In der Mühlenindustrie ist die pneumatische Förderung von Getreide und Mehl in der Produktion unverzichtbar. Maßgeschneiderte Lösungen mit höchstmöglicher Versorgungssicherheit und Energie-Effizienz entstehen aber nur, wenn die maximal benötigte Förderluft-Menge und der maximal benötigte Druck bereits bei der Planung berücksichtigt werden. Für Höchstdrücke bis 1.000 mbar sind ölfrei verdichtende Drehkolbengebläse die optimalen Förderluft-Erzeuger. Seit fünf Jahrzehnten vertraut die „Milser Mühle“ in Bielefeld auf Drehkolbengebläse der Aerzener Maschinenfabrik. Die Aggregate der aktuellen Baureihe Delta Blower „Generation 5“ mit dreiflügeliger Gebläsestufe stehen in 16 Baugrößen von DIN 50 bis DIN 400, für Ansaugvolumenströme von 30 bis 15.000 m³/h für Überdrücke bis 1.000 mbar und für Unterdrücke bis -500 mbar zur Verfügung. Aerzen setzt bis Motorenbaugröße 315 standardmäßig energieeffiziente Motoren der Klasse IE3 ein und liefert die Drehkolbengebläse der Baureihe Delta Blower „Generation 5“ maßgeschneidert für alle Einsatzbereiche in der pneumatischen Förderung einschließlich aller standardisierten Zubehörkomponenten für einen einwandfreien Betrieb auf Knopfdruck.

Kontakt:

Aerzener Maschinenfabrik GmbH

Aerzen

Sebastian Meißler

Tel.: 05154/819970

sebastian.meissler@aerzener.de

www.aerzener.de



AERZEN
EXPECT PERFORMANCE

■ Weitere Themen

Filter- und Steuerungstechnik

S. 33

Ölfreie Druckluft

S. 34



■ Abb. 1: Seit 130 Jahren ist die Milser Mühle in Bielefeld im Besitz der Familie Borgstedt und verarbeitet heute mit 25 Mitarbeitern täglich ca. 400 t Getreide.

Zuverlässig, langlebig, effizient

Pneumatische Förderung in der Lebensmittelindustrie

In der Mühlenindustrie ist die pneumatische Förderung in geschlossenen Rohrleitungssystemen zum Transport von Getreide und Mehl unverzichtbarer Bestandteil innerbetrieblicher Produktionsabläufe. Maßgeschneiderte Lösungen mit höchstmöglicher Versorgungssicherheit und Energie-Effizienz entstehen aber nur, wenn die entscheidenden Kriterien – die maximal benötigte Förderluft-Menge und der maximal benötigte Druck – bereits bei der Planung berücksichtigt werden.

Für Höchstdrücke bis 1.000 mbar sind ölfrei verdichtende Drehkolbengebläse die optimalen Förderluft-Erzeuger. Seit fünf Jahrzehnten vertraut die „Milser Mühle“ in Bielefeld auf Drehkolbengebläse der Aerzener Maschinenfabrik. Aktuell sind dort elf unterschiedlich alte Aggregate in Einsatz.

Drehkolbengebläse

Nach der Übernahme der Milser Mühle in Bielefeld vor 130 Jahren durch die Familie Borgstedt wurde zunächst nur Futterschrot für die Tierfütterung produziert, seit 1918 auch Getreide für die Ernährung gemahlen. „Vor fünf Jahrzehnten entschieden wir uns, das Mehl innerbetrieblich pneumatisch durch Rohrleitungen zu transportieren. Als Förderluft-Erzeuger wählten wir deshalb damals ölfrei verdichtende Aerzener Drehkolbengebläse der Baureihe GM, die mit ihrem Maximaldruck von 1.000 mbar ausreichend dimensioniert waren. Bis heute haben wir für diesen Einsatzbereich nur Aerzener Aggregate im Einsatz. Sie stammen allerdings – bedingt durch die lange Betriebszeit der Aggregate – inzwischen aus mehreren Generationen dieser Baureihe. Heute ist die pneumatische Förderung für den wirtschaftlichen Betrieb eines modernen Mühlenunternehmens unerlässlich“, erklärt Müllermeister Friedrich-Wilhelm Borgstedt. In der Milser Mühle arbeiten die Aerzener Aggregate mit einem Höchstdruck von 650 bis 750 mbar. Man würde zwar gerne mit einem höheren Druck arbeiten, nennt aber als Vorteil für den gewählten Druckbereich die längere Lebensdauer der Gebläse, der Schleusen und der

Rohrleitungen und hier ganz besonders der Rohrbögen. Ein zwischenzeitlich pneumatisch arbeitendes Fördersystem für ungemahlene Getreide führte nach Auskunft von Seniorchef Borgstedt zu hohem Verschleiß bei Leitungen und Schleusen und wurde wieder abgebaut.

Errechnung der optimalen Raumbelüftung

Aktuell arbeiten an der Mehlstraße in Bielefeld elf Drehkolbengebläse der Aerzener Baureihe GM mit Antriebsleitungen von 4 bis 30 kW. Sieben dieser elf Aggregate stehen in nicht schallgedämmter Ausführung in einer zentralen Station und drei weitere schallgedämmte Anlagen in einem Nachbarraum. Die Version ohne Schalldämmhauben in der zentralen Station wurde bewußt gewählt, um Verschmutzungen durch Ungeziefer-Nistplätze zu vermeiden – ein in der Mühlentechnik weit verbreitetes Problem. Diese nicht schallgedämpfte Ausführung führt jedoch zu zwei nicht unbedeutenden Problemen: In der Station entsteht durch die hier installierten sieben Aggregate nicht nur eine erhebliche Abstrahlwärme, sondern auch eine bedeutende

Geräuschentwicklung mit der Konsequenz, dass erstens eine ausreichende Menge an Frischluft für die Verdichtung und die Kühlung der Aggregate vorhanden sein muss, die durch Maueröffnungen in das Gebäude und über Kanäle in die Station eintritt, und dass zweitens verhindert werden muss, dass durch diese Öffnungen die nicht unerheblichen Geräusche aus der Station nach draußen dringen und die Umgebung und hier besonders die benachbarte Wohnbebauung belasten können.

Über ein spezielles Aerzen Online-Tool, den Raumbelüftungsrechner, wurden deshalb zunächst die benötigte maximale Zuluftmenge für Verdichtung und Kühlung, die Ventilatorleistung und die Größe der Maueröffnungen ermittelt. In diesem Rechenprogramm wird zunächst die installierte Maschinenart – in diesem Fall „Gebläse“ – gewählt (alternativ wählbar sind „Verdichter“ und „Turboanlagen“). Ferner wird die Art der Ansaugung definiert – im Beispiel Milser Mühle die „Rohransaugung von außerhalb des Raumes“ (alternativ verfügbar ist die „Raumansaugung aus dem Raum“). Die Berechnung erfolgt nach Eingabe der insgesamt installierten Motorleistung, der Umgebungstemperatur, der zulässigen Temperatur-Erhöhung, dem maximalen Ansaugvolumenstrom der Gesamtstation, der Aufstellhöhe und der Strömungsgeschwindigkeit. Zur Errechnung der erforderlichen Volumenleistung des Abluft-Ventilators werden der Eintrittsdruck, die Dichte, die abgestrahlte Wärmemenge und der erforderliche Kühlluftstrom berücksichtigt. Die Berechnung der erforderlichen Ansaugöffnung als freier Querschnitt erfolgt unter Berücksichtigung von Zuluftmenge und freiem Querschnitt. Die Berechnungsergebnisse führen zu präzisen Erkenntnissen über die benötigten Zuluftmenge, die erforderliche Leistung des Abluft-Ventilators, zur Ermittlung der optimal auf die Größe der



■ Abb. 2: Aerzener Drehkolbengebläse in der zentralen Station.

Station abgestimmten Zu- und Abluftkanälen und zu einer optimalen Dimensionierung der erforderlichen Maueröffnungen. Kulissenschalldämpfer in den Kanälen lassen zwar die Luft in die Station einströmen, minimieren jedoch den in der Station entstehenden Geräuschpegel außerhalb des Gebäudes.

Alle Produktionsbereiche hinter den Mühlen und vor der Reinigung arbeiten in der Milser Mühle in der Regel von Montagmorgen bis Samstagvormittag, in Ausnahmefällen auch bis Sonntagmorgen, jeweils 24 Stunden rund um die Uhr. Eine zuverlässige und ausfallsichere Versorgung des Betriebes mit Förderluft ist deshalb für Friedrich-Wilhelm Borgstedt eine unabdingbare Voraussetzung. Denn nur dann läuft der Mühlenbetrieb störungsfrei – eine wichtige Voraussetzung für die Einhaltung der mit den Kunden vereinbarten Liefertermine. Sicherheits-

halber bevorrätet die Mühle für plötzlich eintretende Notfälle Austausch-Gebläsestufen für nahezu alle hier arbeitenden Gebläse-Typen. Der Riemenantrieb aller Aggregate begünstigt den schnellen Austausch einer defekten Stufe durch eigenes Personal. Alle Anlagen werden durch eigene Mitarbeiter nach vorgegebenen Laufzeitintervallen gewartet, so dass sich Wartungsverträge hier erübrigen.

Aerzener Drehkolbengebläse

Aerzen fertigt Drehkolbengebläse seit 1868. Durch ständige Weiterentwicklungen, sorgfältige Marktbeobachtungen und hochpräzise Fertigungsmethoden konnte Aerzen die Markterfolge der Drehkolbengebläse in ständig weiterentwickelten Baureihen kontinuierlich ver-

Contracting kommt von Können.

www.getec-heat-power.de

GETEC heat & power
Aktiengesellschaft





■ Abb. 3: Drei Aerzener Drehkolbengebläse mit teildemontierter Schalldämmhaube in einem Nachbarraum.

bessern. Heute ist das Unternehmen einer der führenden Hersteller von Drehkolbengebläse in der Welt und Marktführer in Europa. Die in der Milser Mühle seit 50 Jahren eingesetzten Gebläse stammen aus mehreren Baureihen einschließlich der aktuellen Baureihe Delta Blower „Generation 5“. Aerzen entwickelt und fertigt alle Komponenten vom Aggregat bis zur Steuerung selbst. Alle Aggregate liefern ölfreie Druckluft nach Klasse 0 (gem. ISO 8573-1, zertifiziert durch TÜV). Sie überzeugen durch Zuverlässigkeit, Langlebigkeit und ein intelligentes Bedien- und Wartungskonzept. Alle Gebläse werden komplett konfiguriert, parametrisiert und anschlussbereit mit einem integrierten Servicepaket, mit Trichter und erster Ölfüllung geliefert. Bei der Konzeption aller Aggregate dieser Baureihe wurde bewußt auf Adsorptionsmaterial verzichtet. Weil interne Verunreinigungen deshalb ausgeschlossen sind, erfüllen die Aggregate eine wichtige Voraussetzung für den pneumatischen Transport von Schüttgütern in der Lebensmittelindustrie.

Die Aggregate der aktuellen Baureihe Delta Blower „Generation 5“ mit dreiflügeliger Gebläsestufe stehen in 16 Baugrößen von DIN 50 bis DIN 400, für Ansaugvolumenströme von 30 bis 15.000 m³/h (Antriebsleistungen von 1,5 bis 132 kW), für Überdrücke bis 1.000 mbar und für Unterdrücke bis - 500 mbar zur Verfügung. Sie wurden in vielen Kriterien gegenüber der Vorgänger-Baureihe entscheidend verbessert. Deshalb verbinden sie die erfolgreichen Merkmale der Vorgänger-Generationen mit neuen technischen Innovationen, die schon heute den zukünftigen Marktanforderungen gerecht werden. Die extrem robuste Gebläsestufe ist zwischen 25 und 100 % stufenlos regelbar. Sie erzeugt absolut ölfreie Förderluft gemäß ISO 8573-1 Klasse 0. Ein integriertes Leistungsteil (Frequenzumrichter, Stern-Dreieck-Schalter, Direkt, Softstarter, intelligente Aerzen Steuerung Aertronic) ist optional lieferbar. Durch hohe Energie-Effizienz

und minimalen Wartungsaufwand konnten die Lebenszyklus-Kosten weiter gesenkt werden. Außerdem sind die Aggregate der neuen Baureihe ca. 6-8 dB leiser, weil ein patentiertes Aerzen-Verfahren die Entstehung von Pulsation und Schall innerhalb der Gebläsestufe verhindert. Die Schalldämmung wird ohne Adsorptionsmittel im Grundträger realisiert, der als Druckschalldämpfer ausgebildet ist. Das Anschlußgehäuse verfügt über ein Druckventil nach PED-Richtlinie 97/23/EG mit eingebauter Rückschlagklappe.

Die Aggregate können platzsparend ohne Zwischenräume aufgestellt werden. Alle wichtigen Wartungs- und Bedienpunkte liegen an der Frontseite, alle Verschleißteile sind problemlos zugänglich. Die Ölkontrolle kann bei laufender Maschine von außen erfolgen. Öl- statt fettgeschmierte Lager erhöhen die Lebensdauer der Gebläsestufe. Der auf der Gebläsewelle montierte Lüfter reduziert die Kosten für Verkabelung und Einbindung in eine SPS-Steuerung. Aerzen setzt bis Motorenbaugröße 315 standardmäßig energieeffiziente Motoren der Klasse IE3 ein, die auf einer Wippe montiert sind. Der Keilriemenantrieb ermöglicht eine optimale Volumenstromauslegung, nachträgliche Leistungsanpassungen sind deshalb einfach und schnell möglich. Ein Nachspannen der Keilriemen entfällt selbst nach längerer Betriebszeit. Die Aggregate der neuen Baureihe Delta Blower „Generation 5“ sind gemäß der europäischen ‘Maschinenrichtlinie 94/9/EG speziell für Saug- und Druckbetrieb’ ausgelegt und erfüllen die Anforderungen in den Kategorien 2 und 3 für Gas- und Staubzonen (gültig für die Nennweiten DN 50 bis DN 250). Sie sind optional auch in ATEX-Ausführung gemäß EU-Richtlinie 94/9/EG lieferbar.

Optionale ATEX-Ausführung

Auch in der Lebensmittelindustrie wächst die Zahl der Anwendungen im Bereich der ATEX-

Richtlinie 94/9/EG. Die Aerzener Verdichter- und Gebläse-Aggregate der Baureihen Delta Blower „Generation 5“ bietet für nahezu alle ATEX-Zonen in Breite und Leistungsfähigkeit ein einzigartiges Lösungsportfolio. Spezielle ATEX-Komponenten sind u.a. Antriebsmotor, Riemenantrieb, Instrumentierung inklusive Differenzdruck-, Schwingungs- und Temperatur-Überwachung, Gehäusewerkstoffe, saugseitige Bauteile (Filterschalldämpfer, Polizei- oder Zonentrennfilter), Druckschalldämpfer als Funkenperre, Zusatzbetriebsanleitung und Konformitätserklärung gem. Richtlinie 94/9/EG. Die Anlagen sind sowohl für Überdruck als auch für Unterdruck in interner und externer Atmosphäre lieferbar. Aerzen bietet umfassende Beratung, maßgeschneiderte Lösungen, die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen, TÜV-geprüfte Aggregate in Konformität zu 94/9/EG, Komplettlösungen aus einer Hand und vollständige Dokumentationen.

Fazit

Maßgeschneiderte Lösungen für pneumatische Förderkonzepte in der Lebensmittelindustrie gibt es nicht von der Stange. Nur wenn kompetente Fachleute im Vorfeld einer Investition mit großer Sorgfalt ein detailliertes Pflichtenheft erarbeiten, können Ergebnisse mit höchstmöglicher Energie-Effizienz und Versorgungssicherheit realisiert werden. Aerzen liefert die Drehkolbengebläse der Baureihe Delta Blower „Generation 5“ maßgeschneidert für alle Einsatzbereiche in der pneumatischen Förderung einschließlich aller standardisierten Zubehörkomponenten für einen einwandfreien Betrieb auf Knopfdruck. Sie sind in allen Klimazonen der Erde einsetzbar und arbeiten unter schwierigsten Umgebungsbedingungen genauso sicher wie in der Hallenaufstellung. „Wir arbeiten jetzt seit circa 50 Jahren mit Aerzener Drehkolbengebläsen. Ausschlaggebend dafür waren in erster Linie die hohe Qualität und Zuverlässigkeit der Aggregate, ihre Langlebigkeit sowie die geographische Nähe zum Hersteller. Deshalb würden wir uns bei der Anschaffung eines weiteren Gebläses auch wieder für Produkt der Aerzener Maschinenfabrik entscheiden“, betont Seniorchef Friedrich-Wilhelm Borgstedt.

Autor: Norbert Barlmeyer,
Fachjournalist für die Drucklufttechnik,
33611 Bielefeld

Kontakt:
Aerzener Maschinenfabrik GmbH
 Aerzen
 Sebastian Meißler
 Tel.: 05154/819970
 sebastian.meissler@aerzener.de
 www.aerzener.de

■ Druckluft-Erzeugung und Aufbereitung

Wer mit Lebensmitteln arbeitet, kommt um eine fachgerechte Aufbereitung der Druckluft kaum herum. Die innovativen Filter und die maschinenübergreifende Steuerung Sigma Air Manager 2 von Kaeser Kompressoren zeigen, wie Druckluft höchste Qualität wirtschaftlich geliefert wird. Die Filter sorgen dafür, dass alles, was nicht in der Druckluft drin sein soll, zuverlässig entfernt wird. Die Filter verfügen über einen extrem niedrigen Differenzdruck, der über die Standzeit des Filterelementes nahezu konstant bleibt bei gleichzeitig hervorragender Filtrationseffizienz. Geringerer Differenzdruck bedeutet weniger Energiebedarf. Das alleine nutzt aber nichts, wenn nicht auch gleichzeitig durch sehr gute Filterleistung die gewünschte Druckluftqualität sicher erzielt werden kann. Deshalb wurden die Leistungsdaten der Filter gemäß ISO 12500 ermittelt und von der unabhängigen Prüforganisation Lloyd's Register bestätigt. Die Effizienz der gesamten Druckluftstation hat der Sigma Air Manager 2 im Blick. Die maschinenübergreifende Steuerung vernetzt alle Einzelkomponenten der Station, kommuniziert mit ihnen und steuert sie so, dass gemessen am Druckluftverbrauch immer die effizienteste und kostengünstigste Lösung gewählt wird. Zusätzlich ermöglicht sie eine Auswertung der Daten im Zuge des Energiemanagements nach ISO 50001 und macht die Druckluftstation fit für weitere spätere Services, wie beispielsweise vorausschauende Wartung. Die Schraubenkompressoren der CSG-2-Baureihe ermöglichen hocheffiziente Druckluftherzeugung, wo trocken verdichtende Kompressoren vorausgesetzt werden. Die Modelle gibt es luft- oder wassergekühlt. Es stehen auch drehzahlregelte SFC-Versionen zur Verfügung. Die Liefermengen der zweistufigen Maschinen

mit Antriebsleistungen von 37–90 kW reichen von 5,4–13,0 m³/min, die Druckwerte von 4–10 bar (ü). Zusammen mit den bisherigen Baureihen DSG-2 und FSG-2 decken die Trockenläufer jetzt Liefermengen von 5,4–51,8 m³/min ab.

Kaeser Kompressoren SE

Tel.: 09561/6400
 produktinfo@kaeser.com
 www.kaeser.com



PROZESS- UND POUCHTECHNOLOGIE

Seit 1963

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

Besuchen Sie uns auf der
ANUGA FOOD TEC
 24.-27. März 2015
 Halle 8.1,
 Stand B40 - B48
 Messe Köln

WILD INDAG

www.wild-indag.de

T: +49-6221-799-109 • E: info@wild-indag.de

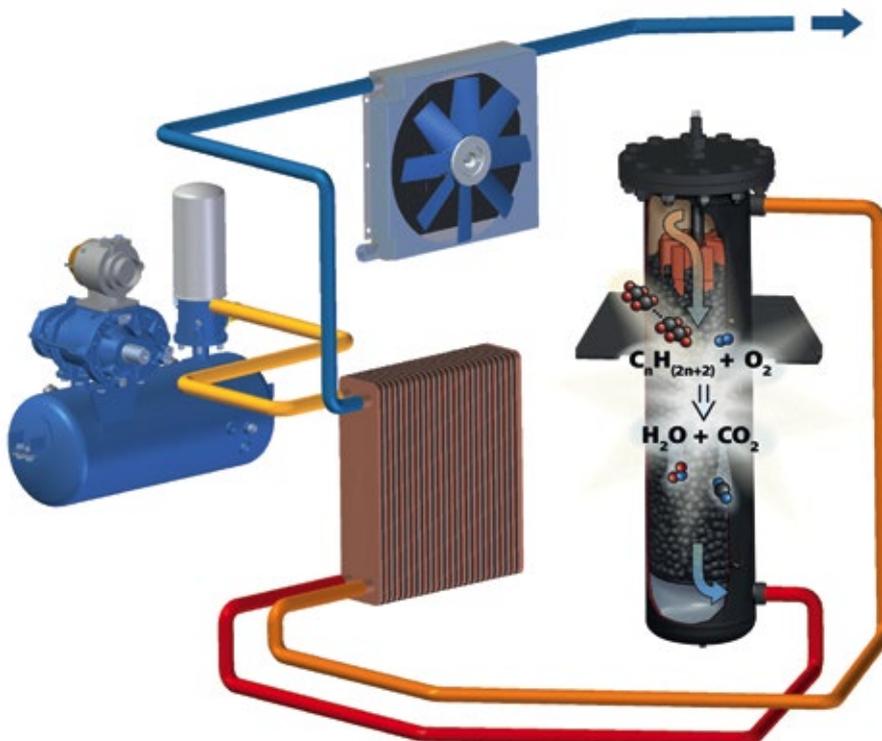


Smarter Weg zur ölfreien Druckluft

Innovative Kompressoren oxidieren Ölanteile zu CO₂ und Wasser



■ Abb. 1: Die Geschäftsführer der Valuepak GmbH Michael Olsacher, Franz Schmid und Andreas Falkner, Niederlassungsleiter Boge Österreich, vor dem Boge Bluekat-Kompressor mit integriertem Konverter (von links nach rechts).



■ Abb. 2: Prinzip-Skizze der neuen Bluekat-Technologie zur Erzeugung ölfreier Druckluft: Der Konverter ist zwischen dem Kompressor und Nachkühler installiert. Die Druckluft wird im Wärmetauscher vorgeheizt und geht dann in den Konverter. Die gereinigte Druckluft wird im Wärmetauscher rückgekühlt und geht dann durch den Nachkühler. Der Restölgehalt der getrockneten Druckluft entspricht der ISO-Klasse 0.

Auf der Suche nach einer Möglichkeit, ölfreie Druckluft kostengünstig und energieeffizient zu erzeugen, sind die Verantwortlichen der Valuepak GmbH auf die innovative Bluekat-Baureihe von Boge gestoßen. Sie erzeugt mit einem ölgeschmierten Verdichter Druckluft der Klasse 0 – offiziell geprüft und bestätigt vom deutschen TÜV Süd.

Die Valuepak GmbH stellt Trinkbecher aus Karton her und positioniert sich im Premium-Segment des „Take-away“-Marktes. Bei der Produktion der Becher im Salzburger Werk legt Valuepak höchste Qualitäts- und Sicherheitsmaßstäbe an. Michael Olsacher, einer der beiden Geschäftsführer bekennt: „Für uns ist ölfreie Druckluft Pflicht.“ Da sich das Unternehmen in einem sehr wettbewerbsintensiven Umfeld bewegt und sich als Newcomer den Markt erobern muss, spielten auch Kostenaspekte eine wichtige Rolle bei der Planung der Druckluftstation. Für die Auswahl eines geeigneten Kompressors wandte sich Michael Olsacher an Andreas Falkner, Niederlassungsleiter von Boge Österreich.

„Geht es um die Produktion ölfreier Druckluft, kommen vielen Druckluftanwendern zuerst ölfrei verdichtende Kompressoren in den Sinn“, weiß Falkner aus langjähriger Erfahrung. „Diese Kompressoren arbeiten zwar ohne Öl, geben aber den in der Ansaugluft enthaltenen Ölanteil weiter, so dass Druckluft der Klasse 0 nicht garantiert werden kann.“ Auch sind die Anschaffungskosten im Vergleich zu ölgeschmierten Kompressoren deutlich höher. Augenscheinlich günstiger in der Anschaffung ist der Einsatz von konventionell öleingespritzten Kompressoren. Da während des Verdichtungsprozesses Öl zur Kühlung, Schmierung und Abdichtung in den Kompressionsraum eingespritzt wird, arbeiten sie mit einem energetisch günstigen Temperaturniveau. „Eben dieses Öl muss aber in nachfolgenden mehrstufigen Aufbereitungsschritten wieder aus der Druckluft entfernt werden, und das verschlechtert die Effizienzbilanz der Druckluft-erzeugung ganz erheblich – und hundertprozentige Sicherheit kann auch auf diese Weise nicht gewährleistet werden. Schon eine vergessene Wartung oder ein überfahrener Filter reichen für einen Öldurchbruch aus. Ein Sicherheitsmechanismus existiert hier nicht“, erklärt der Boge Niederlassungsleiter.

Ein innovativer Weg zur ölfreien Druckluft

Nach umfassender Beratung und Abwägung aller Vor- und Nachteile entschied sich die Valuepak GmbH für eine dritte, ganz neue Art, ölfreie Druckluft zu erzeugen: mit dem frequenzgeregelten Boge Bluekat-Kompressor SLF 40.

Basis der Bluekat-Kompressoren sind hocheffiziente öleingespritzte Schraubenverdichter der S-Baureihe – mit herkömmlicher Öleinspritzung. Der innovative Clou dabei: Direkt hinter der Verdichterstufe ist ein Konverter integriert, der das in der Druckluft enthaltene Öl zu Kohlendioxid und Wasser oxidiert. Die gereinigte Druckluft

weist einen Restölgehalt von unter 0,01 mg/m³ auf und gilt damit als absolut ölfreie Druckluft. Ein hervorragendes Ergebnis, das unabhängig von der Qualität der Ansaugluft erzielt wird: Auch ölbelaadete Ansaugluft wird im Konverter zuverlässig ölfrei.

Der Restölgehalt der Druckluft entspricht der ISO-Klasse 0 – offiziell vom deutschen TÜV Süd bestätigt. Dieses Ergebnis wird unabhängig von der Qualität der Ansaugluft erzielt. Valuepak ist so auf der sicheren Seite und spart mit jedem Kubikmeter Druckluft Betriebskosten, weil der Wirkungsgrad eines Kompressors der S-Baureihe deutlich besser ist als der eines ölfreien Verdichters. Das Kondensat kann ohne weitere Aufbereitung in das Abwasser eingespeist werden, so entfällt die teure Kondensataufbereitung bzw. -entsorgung. Und im Vergleich zu nachgeschalteter Druckluftaufbereitung ist der Wartungsaufwand geringer und die Sicherheit höher. Ein Öldurchbruch ist nicht möglich, da die benötigte stabile Temperatur im Konverter überwacht wird. Auch der in der Umgebungsluft enthaltene Ölanteil spielt bei der Bluekat keine Rolle, da auch dieser im Konverter oxidiert wird.

Der Bluekat-Kompressor SLF 40 wird bei der Valuepak GmbH für die pneumatischen Bewegungen innerhalb des Herstellungsprozesses genutzt. Die zu erzeugende Liefermenge passt sich dem aktuellen Bedarf an und deckt dabei einen Volumenstrom von 1 bis 4,9 m³/min bei 8 bar ab. Der drehzahlgeregelte Antrieb vermeidet Leerlaufzeiten, was die Effizienz erhöht. Dem Verdichter nachgeschaltet sind ein energiesparender Kälte-Drucklufttrockner DS 75 und ein Mikrofilter zum Reinigen etwaiger Partikel, die in der Luft vorhanden sind. Da das Salzburger Unternehmen großen Wert auf nachhaltige Fertigungsprozesse legt, wurde auch eine Wärmerückgewinnung installiert: Die Kompressorwärme wird für die Heizung genutzt.

Fazit

Der neue Verdichter bietet Effizienz und Sicherheit dank Katalysator-Technik. Seit der Installation des Bluekat SLF 40 ist man bei Valuepak mit der Druckluftherzeugung voll und ganz zufrieden. Michael Olsacher zieht sein persönliches Fazit: „Mit der vom TÜV Süd getesteten und bestätigten Druckluft der Klasse 0 können wir unseren Kunden gegenüber den Nachweis erbringen, dass wir absolut ölfreie Druckluft verwenden. Wenn man Preis und Leistung vergleicht, ist der Bluekat-Kompressor eine überzeugende und sichere Alternative zu ölfreien Anlagen.“

Kontakt:
Boge Kompressoren
Bielefeld
Lydia Eberhardt
Tel.: 05206/601 155
l.eberhardt@boge.de
www.boge.de



■ Abb. 3: Basis der Bluekat-Kompressoren sind hocheffiziente öleingespritzte Schraubenverdichter der S-Baureihe mit herkömmlicher Öleinspritzung. Direkt hinter der Verdichterstufe ist ein Konverter integriert, der das in der Druckluft enthaltene Öl zu Kohlendioxid und Wasser oxidiert.

Entleeren, Fördern, Dosieren



Sie haben die Anwendung, wir die Lösung

NETZSCH zählt zu den richtungsweisenden Problemlösern in vielen Industrien. Wir bieten Ihnen in der Dosiertechnik

- Behälterentleerungen
- 1K-Dosiersysteme mit allen Technologievorteilen der NEMO® Exzentrerschneckenpumpe
- Dispenser

BESUCHEN SIE UNS
ANUGA FOOD TEC
24.03. – 27.03.2015
in Köln
Halle 5.1, Stand C 059



NETZSCH Behälterentleerung NBE200

NETZSCH

NETZSCH Pumpen & Systeme GmbH

Geschäftsfeld Chemie & Papier
info.nps@netzsch.com
www.netzsch.com

Weltweites Pumpen-Monitoring

Portal-basiertes Überwachungssystem nutzt global einsetzbare SIM-Karte

Die gleichzeitige Überwachung vieler, weltweit installierter Pumpen über ein zentrales Portal zu niedrigen und zuverlässig kalkulierbaren Kosten ist ein lang bekannter Wunsch von Herstellern und Betreibern. Die Erweiterung der bewährten Dataeagle-Funktechnik zu einer leistungsfähigen Monitoring-Lösung mit globaler Connectivity bringt hierfür die Lösung.



■ Thomas Schildknecht,
CEO, Schildknecht AG



■ Ralf Matthews,
COO, Schildknecht AG

Großpumpen sind Schlüsselkomponenten in Anlagen der Prozessindustrie und Energieerzeugung, der Wasser-, Abwasser- und Landwirtschaft oder in Bergwerken. Dabei ist die Betriebssicherheit der Pumpen entscheidend für die Anlagenverfügbarkeit und damit für alle funktionellen und finanziellen Risiken durch mögliche Ausfälle bis hin zu Szenarien mit Gefährdung von Menschenleben. Der Ausfall einer Prozesspumpe kann unmittelbar zu Kosten führen, welche die zur Behebung des eigentlichen Schadens an der Pumpe weit übersteigen. Daher haben Betreiber und Hersteller von Großpumpen großes Interesse an einer regelmäßigen Erfassung und Interpretation betriebsrelevanter Daten der Pumpe. Ein solches Pumpen-Monitoring soll nicht nur den laufenden Betrieb überwachen, sondern auch Lösungen für Betriebsstörungen durch vorbeugende Wartung unterstützen. Für diesen Zweck

sind Pumpen heute zunehmend mit entsprechender Sensorik für z.B. Schwingungsverhalten, Betriebsmittelvorrat oder Abnutzungsgrad ausgerüstet.

Mobilfunk für weltweites Monitoring-Konzept

Aus der Verfügbarkeit dieser weltweit an verschiedenen Orten zeitgleich ermittelter Betriebsdaten ergibt sich die „kommunikationstechnische“ Aufgabe, diese Daten einem bestimmten Personenkreis (Betriebsleitern, Wartungsspezialisten) an ebenfalls verteilten Standorten zuverlässig und zu niedrigen, kalkulierbaren Kosten zugänglich zu machen. Die vor allem für Fernwartung von Maschinen bewährte VPN-Technologie ist dazu wegen ihrer Tunnelverbindung von jeweils nur einer Station auf jeder Seite und auch aus Kostengründen nicht geeignet.

Daher setzt das Dataeagle M2M-System auf Mobilfunk, die mit annähernd 7 Milliarden Anschlüssen weltweit heute am meisten genutzte Kommunikationstechnologie. Formal bietet der Mobilfunk damit beste Voraussetzungen für die geschilderte Aufgabe; allerdings muss eine Lösung gefunden werden, die weltweit vielen Hundert verschiedenen Mobilfunknetze automatisch (d.h. ohne jede Umschaltung oder Wechsel der SIM-Karte) und zu einheitlich günstigen, zuverlässig kalkulierbaren Kosten nutzen zu können. Diese bisher als kaum machbar beurteilte Forderung wird durch Dataeagle jetzt erfüllt. Der Schlüssel dazu ist eine in die Hardware des Funkmoduls fest eingebaute universelle SIM-Karte im Zusammenspiel mit einem vom Hersteller als Teil seiner Gesamtlösung entwickelten weltweiten SIM-Karten-Management.

Dataeagle mit globaler SIM-Karte

Geräteseitig handelt es sich bei dieser Lösung um die Funkmodul-Serie Dataeagle DE7000 M2M, welche in verschiedenen Ausführungen (IP 20, IP 68 und Ex-geschützt) und Bauformen (Gehäuse, DIN-Schiene, Schrankinbau) einschließlich einer auf OEM-Konzepte ausgerichteten Platinenlösung angeboten wird. Zur Hardware gehört auch ein Bedienpanel für das Portal sowie die fest eingebaute SIM-Karte, die unabhängig vom Standort weltweite Konnektivität bietet. Das Gerät kann sich damit in 130 Ländern bei fast 400 Providern in das jeweils stärkste Netz einwählen. Bei schwankender Ver-



bindung wechselt es automatisch in ein stärkeres Netz; trotzdem bleiben die Verbindungskosten konstant, was zu zuverlässig kalkulierbaren und zudem attraktiv niedrigen Betriebskosten in der Größenordnung von nur wenigen Euro pro Monat führt. Unterstützt wird diese Lösung durch das neu entwickelte SIM-Karten-Management, welches Schildknecht unter der Bezeichnung „Managed Service“ als Teil seiner Gesamtlösung anbietet.

Portal-Hosting als Teil der Systemintegration

Das Unternehmen hat über die Jahre viele Anwender seiner Funkmodule beim Einstieg in M2M-Anwendungen unterstützt. Dabei gab es von Anwenderseite immer wieder den Wunsch nach mehr Beratung und Produktbegleitung einschließlich Umgang mit den übermittelten Daten. Auf Grund dieser Erfahrungen hat Schildknecht jetzt sein Geschäftsmodell über die reine Gerätetechnik hinaus in Richtung Systemintegration und Support bei Aufbau eigener M2M-Lösungen erweitert. Dazu gehört die komplette Dienstleistungskette für den Bereich der Kommunikation: Von der Sensorankopplung bis zur Parametrierung und Visualisierung der Daten in einem Portal (Portal-Hosting), für das der Anwender einen eigenen Zugang erhält und in welchem er seine von der Maschine übermittelten Daten analysieren und auf seine Installationen zugreifen kann.

Das Leistungsangebot erstreckt sich auch auf Funktionen wie detaillierte Systemanalyse, System-Security und System-Verfügbarkeit, Bereitstellung der geeigneten Hard- und Software, Unterstützung bei der Datenauswertung und das gesamte Management der Connectivity mittels globaler SIM-Karte.



■ Abb.: Die Funkmodul-Serie Dataeagle DE7000 M2M steht in verschiedenen Ausführungen (IP 20, IP 68 und Ex-geschützt) und Bauformen (Gehäuse, DIN-Schiene, Schrankeinbau) zur Verfügung.

Zweifacher Nutzen

Das Dataeagle M2M-Konzept generiert einen doppelten Nutzen: Betreiber sind regelmäßig über den Betriebszustand ihrer Pumpen informiert und können rechtzeitig Maßnahmen zum Erhalt einer hohen Verfügbarkeit ergreifen und Kosten durch Pumpenausfall vermeiden. Die Hersteller erhalten Informationen über die aktuellen Betriebsbedingungen und -daten der Pumpen und können damit z.B. Wartungseinsätze bestmöglich durchführen und aus Schadensfällen nützliche Folgerungen bis hin zur Diskussion über Garantieansprüche ziehen.

Autoren:

Thomas Schildknecht, CEO, Schildknecht AG
Ralf Matthews, COO, Schildknecht AG

Kontakt:

Schildknecht AG
Murr
Tel.: 07144/89718-0
office@schildknecht.ag
www.schildknecht.ag

Produktschonende Lebensmittelpumpe für hochviskose Medien

MasoSine Pumpen kombinieren produktschonende Förderung mit hoher Ansaugleistung. Die perfekte Lösung für die Lebensmittelindustrie.

- Das einzigartige Funktionsprinzip der Sinuspumpe sorgt für höchste Produktqualität und maximalen Ertrag.
- Gleichmäßige, nahezu pulsationsfreie Förderung von Flüssigkeiten und harten und weichen Feststoffen.
- Eine Welle, eine Dichtung, ein Rotor – geringste Wartungskosten, leicht zu reinigen und voll CIP-fähig.



watson-marlow.de
tel.02183-42040 / info@watson-marlow.de

**WATSON
MARLOW**
Watson-Marlow Pumps Group



■ Abb. 1: Bei Lucozade Energy erscheint der Code der interaktiven Crossmedia Werbekampagne gestochen scharf, wenn die Kunden das Etikett von der Flasche ziehen.

Laser-Codes für 50.000 Flaschen pro Stunde

Einzigartige Codes für das Yes Project von Lucozade Energy

Lucozade Energy ist eine der bekanntesten und erfolgreichsten Marken für Energydrinks in Großbritannien. Die britischen Absatzspezialisten des Power-Getränks nutzen Dominos D320i Vektorlaser (30 Watt), um dauerhaft beständige und einzigartige Codes im Rahmen einer interaktiven Crossmedia Werbekampagne namens „Yes Project“ direkt auf seine Flaschen aufzubringen. Das „Yes Project“ war eine Idee des Marketing Teams der neu geformten Firma Lucozade Ribena Suntory.

„Aus Marketingsicht sind wir mit der Leistung der Domino Laser, die erheblich zum Erfolg der Werbekampagne „Yes Project“ beigetragen haben, sehr zufrieden.“, sagt Rick Oakley, Digital Marketing Manager bei Lucozade Ribena Suntory. „Der Text ist gestochen scharf und klar, was den Code leicht lesbar macht, wenn unsere Kunden das Etikett von der Flasche ziehen.“

Lucozade Energy ist eine der bekanntesten Marken in Großbritannien, mit einer 80-jährigen Firmengeschichte. „Als Marketing Team, das auf digitale Medien setzt, wollen wir immer die neueste Technologie nutzen, um so sicher zu stellen, dass unsere Marke für unsere Kunden interes-

sant bleibt. Unsere Verpackungstechnologien mit mobilen und sozialen Medien zu verlinken, ist unentbehrlich bei der Kommunikation mit unseren technikaffinen Konsumenten.“, sagt Rick Oakley.

Als das Werbekonzept stand, überlegten das Marketing und das operative Team gemeinsam, wie sie die Initiative am besten umsetzen könnten. Dies erforderte die Verwaltung und Entwicklung sowie den Druck qualitativ hochwertiger, einzigartiger und gut lesbarer Codes direkt auf die gefüllten Lucozade Energydrink Flaschen bei hohen Produktionsgeschwindigkeiten.



■ Abb. 2: D320i Laser-Codierer (IP 65) mit Controller (IP 55).

Ausschlaggebend für den Erfolg dieses Projektes war, dass die Aufbringung dieser einmaligen Gewinnspielcodes nicht die Produktion in der Abfüllanlage in Coleford, Gloucestershire unterbrechen würde. Auf der Suche nach einer passenden Lösung, wandte sich das Unternehmen an Domino.

Rick Oakley blickt auf gute Erfahrungswerte zurück und sagt: „Wir arbeiten bereits seit einigen Jahren mit Domino. Ich war schon immer von deren Erfahrung auf diesem Gebiet beeindruckt. Das Domino Team ist sehr sachkundig und hatte eine Menge wertvoller Ideen in der Entwicklungsphase der Lösung parat, als wir die besten

■ Entscheider-Facts

Das „Yes Project“ ist eine interaktive Crossmedia Kampagne, die Gewinnspielcodes einsetzt. Die Installation umfasst vier Domino D320i Laser-Codierer und vier DPX 1000 Absaugungssysteme. Lucozade Flaschen werden bei einer Geschwindigkeit von bis zu 50.000 Flaschen pro Stunde gekennzeichnet. Qualität und Beständigkeit der Codes sind entscheidend für eine größere Beteiligung der Verbraucher an der Werbeaktion.

Optionen für uns prüften. Domino war auch während der Implementierung sehr flexibel und tat alles, um die Integration der Lösung in das System unserer digitalen Marketingagentur zu ermöglichen.“

Nach einer Reihe von Beratungsgesprächen wurden vier Domino D320i Laser-Codierer und vier DPX 1000 Absaugungssysteme am Auslaufband der Abfüllanlage installiert. Die Laser sind mit einer vernetzten Softwarelösung verbunden, die automatisch die einmaligen Codes von einem zentralen Server auf jeden Laser herunterlädt. Im Anschluss daran, bringen die Laser-Codierer die Codes bei Geschwindigkeiten von bis zu

50.000 Flaschen pro Stunde direkt auf die Flaschen auf, bevor diese ihre Außenhüllen erhalten.

Die Kompaktheit der Domino D-Serie Laser erlaubte eine problemlose Integration in die Abfüllanlage, ihre Flexibilität ermöglicht den Druck von qualitativ hochwertigem Text sowie Graphiken und 2D-Datamatrix-Codes in jeder Richtung.

Ebenso wichtig war dem Marketing Team die Qualität und Beständigkeit der gedruckten Codes. Das war ausschlaggebend, um mehr Konsumenten zur Teilnahme an der Werbeaktion zu bewegen.

„Aus Marketingsicht sind wir mit der Leistung der Domino Laser-Codierer, die erheblich zum Erfolg der Werbekampagne „Yes Project“ beigetragen haben, sehr zufrieden“, ergänzt Rick. „Der Text ist gestochen scharf und klar, was den Code leicht lesbar macht, wenn unsere Kunden das Etikett von der Flasche ziehen.“

„Durch dieses Projekt konnten wir Einblicke in die demographische Struktur unserer Kundschaft und deren Kaufverhalten gewinnen. Und es erlaubte uns, die Beteiligung an unserem Gewinnspiel über digitale Medien durch unsere Produktverpackung zu erhöhen.“

Lucozade Ribena Suntory hat bereits eine zweite Bestellung für drei weitere Domino D320i Laser-Codierer aufgegeben, um die Codier- und Markiermöglichkeiten in der Abfüllanlage in Coleford weiter auszubauen. Die Drucker werden in den kommenden Monaten installiert.

Autorin: Simone Ritter

Kontakt:
Domino Deutschland GmbH
 Mainz-Kastel
 Simone Ritter
 Tel.: 06134/250 651
 simone.ritter@domino-deutschland.de
 www.domino-deutschland.de

■ Abb. 3: Lucozade Energy ist eine der bekanntesten und erfolgreichsten Marken für Energydrinks in Großbritannien.



**ANUGA
FOOD
TEC**
Halle 8.1, B098

Verpacker.
Controller.
...waschbar.

Verpackung à la carte.

Automated
PACKAGING SYSTEMS

...drucken...zuführen...befüllen...versiegeln - halb- oder vollautomatisch. Das Beutelverpackungssystem FAS SPrint Revolution™ ist der Multiworker für die Lebensmittelbranche. - Erfahren Sie mehr!

Hotline: +49 (0) 800 526 526 0

www.autobag.de

AUF NUMMER
SICHER
BEI ANSPRUCHSVOLLEN
BETRIEBSBEDINGUNGEN.

NSF-K1 und -K3 zertifiziert, hohe Reinigungswirkung sowie rückstandsfreie Verdampfung.

OKS 2670 – Der neue Intensivreiniger für die Lebensmittelindustrie, auch als Sprayversion OKS 2671 in 400ml verfügbar.

Damit sind Sie garantiert auf der sicheren Seite!

BESUCHEN SIE UNS AUF DER ANUGA FOODTEC HALLE 4.2 | STAND B031

OKS Spezialschmierstoffe GmbH
www.oks-germany.com

For a world in motion

Ein Unternehmen der Freudenberg Gruppe

■ Abb.1: Die Bifi-Kartons werden von einem Markoprint-Tintenstrahldrucker mit zwei Druckköpfen beidseitig bedruckt.

© Bluhm Systeme



Bifi muss mit!

Laserbeschrifteter und Thermo-Inkjet-Drucker visualisieren Qualitätsdaten

Der CO₂-Laserbeschrifteter E-Solarmark von Bluhm Systeme eignet sich für die dauerhafte, hochwertige Kennzeichnung bei hohen Geschwindigkeiten, verspricht der Kennzeichnungsspezialist aus Rheinbreitbach. Praktisch heißt das bei der LSI-Germany GmbH (ehemals Unilever Schaff) im fränkischen Ansbach vier 30-Watt-Lasersysteme pro Anlage zusammenarbeiten und dabei auf einmal einen gesamten Maschinentakt der bekannten Mini-Salami Bifi kennzeichnen. Die Kartons mit den fertig verpackten Fleisch-Snacks werden schließlich von einem weiteren Bluhm-Produkt aus der Markoprint-Familie gekennzeichnet.

Jede Verpackung der 1972 erstmals in die Läden gelangten Mini-Salami erhält durch die Bluhm-Laserbeschrifteter Chargen-Informationen und das Mindesthaltbarkeitsdatum – mittlerweile ausschließlich graviert durch die reine Kraft konzentrierten Lichts. „Wir sind schon vor einiger Zeit von der „klassischen“ Inkjet-Beschriftung zum Laser gewechselt, da bei diesem Kennzeich-

nungsverfahren keinerlei Verbrauchsmaterialien mehr benötigt werden“, erläutert Mathias Beck vom Project Engineering bei LSI Germany die Wahl der Kennzeichnungstechnologie.

Bei der Lasergravur geht es „um die Wurst“

Für den Bluhm Laser entschied man sich wegen der hohen Verarbeitungsgeschwindigkeit. Denn am Einsatzort in der Verpackungsanlage werden mehrere Produkte gleichzeitig nebeneinander eingeschweißt. Dabei geht es im wahrsten Sinne des Wortes in Sachen Geschwindigkeit „um die Wurst“. Kein Problem, denn ein Bluhm Laser schafft bis zu 1.000 Zeichen pro Sekunde und kann einen Kennzeichnungsbereich von 300 x 300 mm abdecken. Zu viert erfüllen die Bluhm Laser die gestellten Anforderungen mithin locker. Sogar grafische Darstellungen wie Barcodes und 2D-Codes können gestochen scharf gelasert werden.

Die Aktivität der vier Laserbeschrifteter pro Anlage muss koordiniert werden. Dafür sorgt in der Kennzeichnungsanlage bei LSI-Germany echte „Bluhm-ware“. Auf einem beigestellten Industrie-PC läuft die Software DMS Manager. Damit müssen die Bedienerinnen und Bediener die aufzubringenden Layouts nur ein Mal anlegen, damit alle vier angeschlossenen E-Solarmark-Laser sie verwenden können. Der PC steuert dann, welcher Laser wann und wie in Aktion tritt.

Mit der PC-Software behält LSI-Germany die volle Freiheit, die aufzubringenden Informationen nach Belieben zu wechseln. Über Netzwerkschnittstellen und Anschlüsse ans übergeordnete Produktionssystem können variierende Textinhalte wie Datum, Uhrzeit oder Seriennummern schnell bereitgestellt werden. Alternativ zum beigestellten Industrie-PC bietet Bluhm Systeme auch eine Touchscreen-Variante zur Bedienung Lasers an. Dann könnte der Laserbeschrifteter per Hand direkt am Gerät bedient werden. Für den CO₂-Laserbeschrifteter von Bluhm spricht neben dem Bedien-Komfort vor allem auch seine Robustheit, die sich unter schwierigen Einsatzbedingungen bewährt. Das kompakte Gehäuse ist nach IP 52/54 – optional auch als Heavy Duty Version mit IP 65 erhältlich – geschützt gegen Staubablagerungen im Innern und weist Spritz- und Strahlwasser zuverlässig ab. Ein Linsenschutzglas schützt den CO₂-Laser.

Qualitätssicherung – groß geschrieben

Mit den nur mit der Kraft des Lichts gravierten Produktinformationen sichert LSI-Germany die Rückverfolgbarkeit des Marktführers unter den Fleisch-Snacks. Kennzeichnungstechnologie von Bluhm Systeme für die Qualitätssicherung gehört seit vielen Jahren genauso selbstverständlich dazu wie der Werbespruch „Bifi muss mit“ zur gekennzeichneten Mini-Salami.

Qualitätssicherung wird bei dem 1869 ursprünglich als Fleischwerke Schafft gegründeten Unternehmen überhaupt groß geschrieben. Bereits 1952 führt Schafft als erstes Fleischwaren-Unternehmen ein geschriebenes Qualitätssicherungssystem ein. Die Sorge um die Produkt-Qualität ließ auch nicht nach, als die Fleischwerke 1989 in die Union Deutsche Lebensmittelwerke eingegliedert wurden, die wiederum 2001 mit Bestfoods zur Unilever Bestfoods wurden. Bifi ist mittlerweile Dachmarke eines ganzen Sortiments von Fleisch-Snacks – von der Geflügel- und der Cabanossi-Bifi bis hin zur Carazza, der laut Eigen-Werbung „kleinsten Pizza der Stadt“. Erst vor kurzem wurde die Sparte Bifi an den amerikanischen Fleischsnack-Spezialisten Jack Link's verkauft, zu der die LSI-Germany GmbH – ehemals Unilever Schafft – heute gehört.

HP-Druckköpfe für beidseitige Kennzeichnung

All diese fleischlichen Köstlichkeiten werden nach dem Einschweißen und Trennen versandfertig gemacht. Jeweils 40 Bifis kommen in einen Karton. Auch auf diese Verpackungen müssen Haltbarkeits- und Chargen-Informationen aufgebracht werden – und zwar beidseitig, groß und gut lesbar. Auch in dieser Kennzeichnungsstation bewährt sich ein Produkt von Bluhm Systeme: in diesem Fall ein Thermo-Inkjet-Drucker mit zwei HP-Druckköpfen.



■ Abb. 2: Zu viert beschriften die Bluhm Laser einen gesamten Maschinentakt der Mini-Salami Bifi.

© Bluhm Systeme

Die neueste Generation von Markoprint-Tintenstrahl Druckern im Bluhm-Portfolio ist besonders für den Verpackungsdruck optimiert. Dabei eignet sich der Drucker X2Jet plus besonders für die Lebensmittelindustrie. Die Steuergeräte sind pfeilschnell – 180 m/min schafft ein HP-bestücktes System bei einer Druckauflösung von 300 dpi. Mit der Funai-Technologie sogar 240 m/min. Der X2Jet plus ist in der Lage, immer zwei Druckköpfe von Trident, HP oder Funai gleichzeitig anzusteuern. Mit zwei angeschlossenen HP- oder Funai-Druckköpfen sind dann bis zu 25 mm hohe Zeilen, mit zwei Trident-Druckköpfen bis zu 200 mm hohe Zeilen möglich. Ein X4Jet kann sogar vier Druckköpfe für Druck-

höhen bis 400 mm bedienen. In der Bifi-Verpackungsstrecke wurden die beiden HP-Druckköpfe rechts und links der Förderstrecke montiert und bringen nun die gewünschten Informationen beidseitig auf die Kartons auf. Beste Druckqualität ist dabei garantiert, denn die Tintenkartuschen sind in den HP-Druckköpfen „integriert“. Muss die leere Patrone ausgetauscht werden, erhält das Kennzeichnungssystem somit gleichzeitig einen frischen Druckkopf.

Wie bereits bei den Bluhm-Laserbeschriftern ist auch das Steuergerät der Markoprint-Kennzeichnungseinheit robust gebaut und bestens für die anspruchsvolle Produktionsumgebung geeignet. Darüber hinaus ist es noch intuitiv direkt am Gerät bedienbar. Daten können aber auch per USB-Stick sowie über die Netzwerk-Schnittstelle eingespeist werden.

Anuga FoodTec, Halle 8.1, Stand D60/68

Autorin:

Selma Kürten-Kreibohm

Kontakt:

Bluhm Systeme GmbH

Rheinbreitbach

Selma Kürten-Kreibohm

Tel.: 02224/7708-660

skreibohm@bluhmsysteme.com

www.bluhmsysteme.com

IMMER FÜR SIE AKTIV...

WILEY



Ramona Kreimes



Kerstin Kunkel



Christiane Potthast



Jürgen Kreuzig



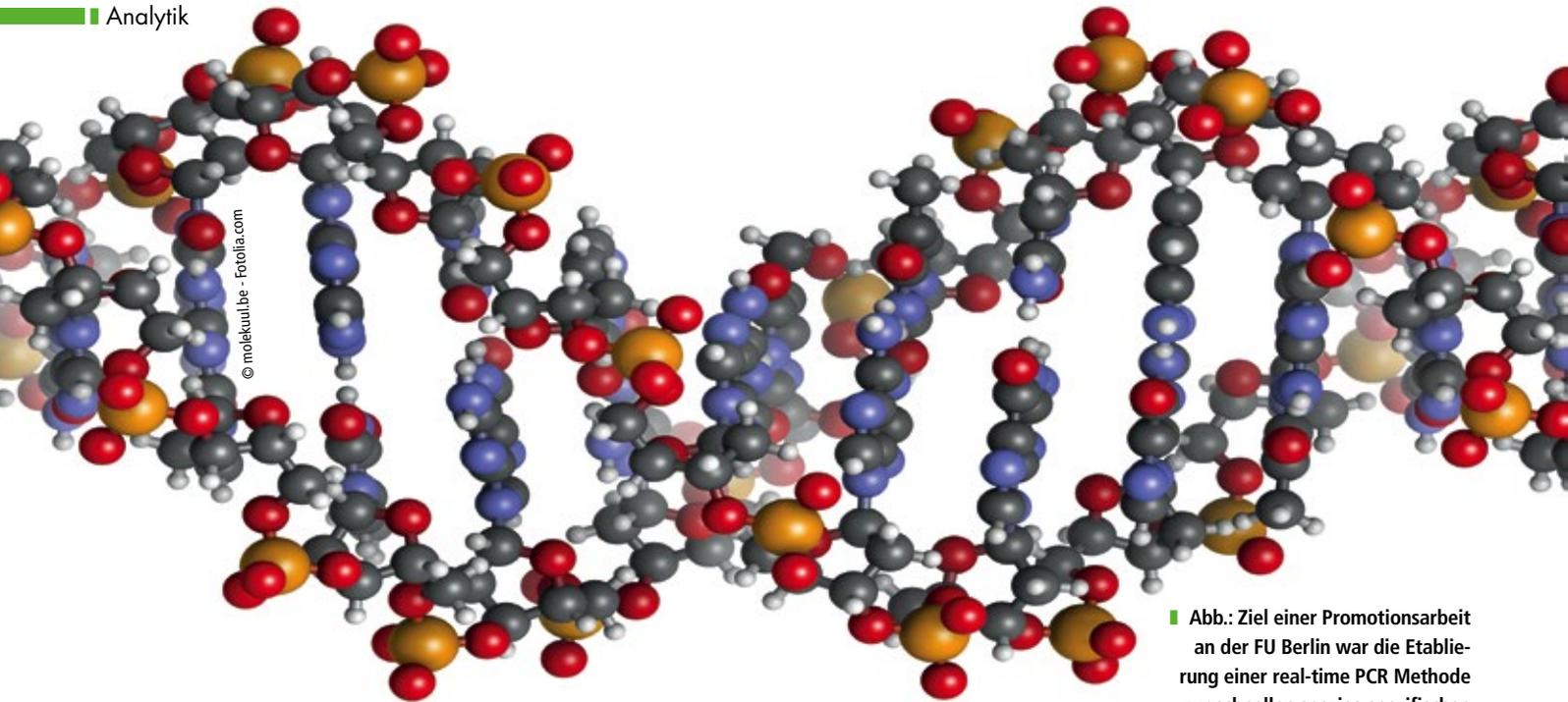
Roland Thomé



Jörg Stenger

BRANCHENFOKUS OBST, GEMÜSE, FEINKOST LVT 5-6/15

REDAKTIONSSCHLUSS 20.04.15 | ANZEIGENSCHLUSS 18.05.15 | ERSCHEINUNGSTERMIN 03.06.15



■ Abb.: Ziel einer Promotionsarbeit an der FU Berlin war die Etablierung einer real-time PCR Methode zur schnellen spezies-spezifischen Identifizierung und Quantifizierung probiotischer Bakterien.

Nachweis mit real-time PCR

Spezies-spezifische Quantifizierung probiotischer Bakterien in Lebensmitteln

In den letzten Jahrzehnten hat die Verwendung probiotischer Bakterien in Lebens- und Futtermitteln drastisch zugenommen. Allein die Hersteller platzieren in immer kürzeren Abständen gesundheitsfördernde Produkte auf dem Markt, die zu einem gesünderen Lebensstil beitragen sollen und werbewirksam in Szene gesetzt werden. Stetig steigende Umsatzzahlen verdeutlichen die positive Tendenz seitens des Konsumenten sich mit beispielsweise probiotischen Milchprodukten gesundheitsbewusst zu ernähren.

Hierbei werden Probiotika eingesetzt, um zum Einen den Fermentationsprozess und damit die Joghurtherstellung einzuleiten und zum Anderen aufgrund ihrer positiven Eigenschaften. In anderen Bereichen der Lebensmittelindustrie werden Bakterien gezielt eingesetzt, um Oliven beziehungsweise Sauerkraut oder Rotkraut haltbar zu machen und ihren charakteristischen Geschmack zu verleihen. Ohne den gezielten Einsatz probiotischer Mikroorganismen wären viele Produkte des täglichen und nichttäglichen Gebrauchs nicht denkbar.

Trotz des immensen Wissens des gezielten Einsatzes probiotischer Bakterien zur Herstellung von Lebensmitteln ist deren Einfluss auf die Vorgänge im Darmtrakt noch nicht ausreichend geklärt. Zu viele Parameter, wie Stress, die Mikroflora im Darm sowie eine ausgewogene Ernährung spielen eine wichtige Rolle, damit Probiotika antipathogene Eigenschaften entwickeln und positiv auf das Immunsystem wirken können. Man vermutet jedoch, dass bestimmte hier eingesetzte Bakterienstämme in bestimmten Mixturen, in ausreichender Menge und in lebender Form auch gesundheitsfördernde Eigenschaften auf den Menschen haben können. Beispielsweise hat der Einsatz probiotischer Bakterien in der Tierernährung enorm zugenommen, besonders seit die Länder der Europäischen Union einen dem Wachstum der Tiere förderlichen flächendeckenden Einsatz von Antibiotika verboten haben.

In funktionellen Lebensmitteln wie den Milchprodukten werden schon seit langer Zeit Probiotika als Starterkulturen eingesetzt. Bislang wurden die Spezies der Genera *Lactobacillus* (L.) und *Bifidobacterium* (B.) mittels klassischer mikrobiologischer Methoden identifiziert (z.B. phänotypischer Vergleich mit Referenzstämmen, physiologische Testung mit API 50 CHL Streifen von Bio Mérieux oder mit Hilfe der Polymerase Kettenreaktion [PCR]). Zur Isolation probiotischer Spezies mussten bislang verschiedene Selektionsmedien verwendet werden. Somit war die tägliche Diagnostik probiotischer Bakterien stets zeit-, arbeits- und kostenintensiv. Auch die phänotypische spezies-spezifische Identifizierung war oft fehlerhaft. Hinzu kommt, dass noch immer keine Quantifizierungsmöglichkeit der verwendeten Bakterien zur Verfügung steht.

Neben der Unbedenklichkeit der eingesetzten Bakterienstämme spielt auch die Effektivität jedes probiotischen Stammes, die eingesetzte Menge im Gemisch verschiedener anderer Bakterienstämme sowie deren Lebensfähigkeit eine entscheidende Rolle bei der Etablierung gesundheitsfördernder Eigenschaften.

In den FAO/WHO-Richtlinien von 2001 steht, dass Probiotika "lebende Mikroorganismen sind, die, wenn sie in ausreichender Menge eingesetzt werden, eine gesundheitsfördernde Eigenschaft auf den Konsumenten haben". Selbst diese Richtlinien haben nicht zur Etablierung einer schnellen molekularbiologischen Methode geführt, um die tägliche Diagnostik inklusive der Quantifizierung der Bakterien innerhalb eines Arbeitstages durchführen zu können. Somit kann die konventionelle PCR Detektionsmethode an dieser Stelle nicht angewandt werden, da zwar die Überprüfung der Qualität, nicht aber die Quantität des zu detektierenden Bakterienstammes möglich ist.

Ziel einer Promotionsarbeit war es eine real-time PCR Methode zu etablieren, um den Anforderungen der etablierten Richtlinien seitens der FAO/WHO und der Europäischen Union in Hinblick der schnellen spezies-spezifischen Identifizierung und Quantifizierung der verwendeten probiotischen Bakterien gerecht zu werden. Eine solche Methode war in der täglichen Diagnostik probiotischer Produkte längst überfällig.

Zur Etablierung einer spezies-spezifischen real-time PCR wurden verschiedene Target-Sequenzen getestet, wobei klassische Nukleotidsequenzen wie die 23S-5S rRNA aufgrund fehlender Spezies-Spezifität und Mehrfachamplifikationen verschiedener Spezies verworfen wurden. Bei der Verwendung anderer Targetgene wie beispielsweise dem Hitzeschockprotein (*GroEL*) oder dem Rekombinase A-Gen (*recA*) konnten verschiedene Spezies des Genus *Lactobacillus* gezielt mit Hilfe der real-time PCR Methode identifiziert und quantifiziert werden. Auf diese Weise ist es nun möglich *L. acidophilus*, *L. brevis*, *L. delbrueckii* subsp. *bulgaricus*, *L. fermentum*, *L. helveticus*, *L. johnsonii*, sowie *L. reuteri* zu detektieren und die vorliegende Menge zu bestimmen. Die Wahl der Primersequenzen wurde in Hinblick auf deren Annealing- und Schmelzbedingungen sowie deren Spezies-Spezifität getroffen, sodass auch während eines real-time PCR Laufes verschiedene Spezies identifiziert und deren eingesetzte Menge ermittelt werden kann.

Für die weit verbreitete und genutzte Spezies *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* und *Bifidobacterium bifidum* konnte die ATPase Untereinheit des ATP-abhängigen *clpC*-Gens erfolgreich zur Etablierung spezies-spezifischer Primersequenzen genutzt werden.

Mit Hilfe von DNA-Isolaten aus verschiedenen probiotischen

Produkten (Joghurt und sonstigen Milchprodukten, Tabletten, Granulat, Tropfen, Tampons, etc.) und DNA-Isolaten aus Verdünnungsreihen des jeweiligen Referenzstammes wurden die real-time PCR Primer validiert und über die Sequenzierung des PCR-Amplikats das Ergebnis bestätigt. Des Weiteren konnten mittels klassischer Isolation der Bakterien über Selektivmedien gezeigt werden, dass die eingesetzten Bakterienstämme lebensfähig sind. Anschließend wurden diese zusätzlich mit Hilfe des MALDI-TOF MS-, der Kolonie-PCR- und der API 50 CHL-Methode identifiziert.

Im Übrigen wurde die MALDI-TOF MS-Methode auch erfolgreich zur direkten, kulturunabhängigen Identifizierung probiotischer Bakterien in Tabletten, Kapseln, Granulat und speziellen probiotischen Tampons genutzt. Eine erfolgreiche Identifizierung der Bakterien konnte hier bereits nach 30 Minuten gezeigt werden. Unter Verwendung dieser Methode wären auch bakterielle Verunreinigungen schnell detektierbar; eine Vielzahl ribosomaler Proteinspektren verunreinigender Bakterien sind schon jetzt in der MALDI-TOF MS-Datenbank verfügbar.

Innerhalb von nur sieben Stunden ist eine schnelle, eindeutige und kulturunabhängige Diagnostik probiotischer Spezies in Lebensmitteln, Pharmazeutika und anderen Produkten des täglichen und nicht-

■ **Dipl.-Biol. Stefan R. Herbel** erhielt im September den „DLG Innovation Award Junge Ideen 2014“ für seine Arbeit „Etablierung einer real-time PCR Methode zur Identifizierung und Quantifizierung probiotischer Laktobazillen und Bifidobakterien in Lebensmitteln“.

© DLG



täglichen Gebrauchs mit Hilfe der etablierten real-time PCR möglich. Diese Methode kann beispielweise Seitens des Herstellers oder auch auf behördlicher Seite eingesetzt werden, um im Bereich Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung den Ansprüchen und Inhaltsangaben gerecht zu werden. Diese Überprüfung dient zum einen der Einhaltung der FAO/WHO-Richtlinien und denen der Europäischen Union und zum anderen kann ermittelt werden, ob die richtige Spezies, sowie eine ausreichende Menge verwendet wird. Denn nur so kann eine eventuelle gesundheitsfördernde bakterielle Wirkung probiotischer Mikroorganismen in Lebensmitteln und anderen Produkten gewährleistet werden.

Danksagung

Das Projekt wurde vom Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (KF2267401MD9) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie gefördert und im Rahmen eines

Promotionsprojekts am Fachbereich Veterinärmedizin am Institut für Mikrobiologie und Tierseuchen der FU Berlin in der Arbeitsgruppe von Herrn Prof. Dr. Wieler bearbeitet. Des Weiteren wurde das Projekt seitens des Sonderforschungsbereichs 852 (SFB852/1) unterstützt.

Autor:

Dipl.-Biol. Stefan Herbel, Steinen

Literatur

Herbel, S. R, Lauzat, B, von Nickisch-Rosenegk, M., Kuhn, M., Murugaiyan, J., Wieler, L. H., Guenther, S. (2013). Species-specific quantification of probiotic lactobacilli in yoghurt by quantitative real-time PCR. *J Appl Microbiol* 115(6): 1402-1410.

Kontakt:

Freie Universität Berlin
Institut für Mikrobiologie
und Tierseuchen (WE07)
Prof. Dr. Lothar H. Wieler
Tel.: 030/8385 - 1840
stefan.herbel@fu-berlin.de
www.vetmed.fu-berlin.de

Geschmeidig...

Mit dem **Texture Analyser** als Materialprüfmaschine ist die Anzahl der Messmethoden bei Lebensmitteln und Verpackungen fast unbegrenzt. Mithilfe der **Software „Exponent“** werden Parameter der Textur wie Elastizität, Plastizität, Bruchverhalten, Klebrigkeit und Härte bzw. Konsistenz dargestellt und ausgewertet.



Besuchen Sie uns
Halle 5.2 Stand B.050

WINOPAL Forschungsbedarf GmbH
info@winopal.com // www.winopal.com



Perfektion dank Textur und Molekularküche

Spitzenköche und Universitäten erarbeiten multisensorische Geschmackserlebnisse



■ Dipl.-Ing. Lisa Drobny,
Application Manager,
Winopal Forschungsbedarf GmbH

Molekulargastronomie ist ursprünglich der Begriff um wissenschaftliche Studien über Lebensmittel und das Kochen zu beschreiben. Heute wird er mehr in Verbindung mit innovativer und moderner Küche verwendet. Erfolgreiche Küchenchefs haben realisiert, dass neue kulinarische Erlebnisse von Nöten sind, um an die Spitze der Kochelite zu gelangen. Kombinationen aus ungewöhnlichen Geschmacksrichtungen, Texturen und theatralische Vorführungen schaffen neue multisensorische Dimensionen und machen Essen wieder zum Erlebnis.



■ Abb. 1: Festigkeitsmessung von Fleisch mit der Kramer Scherzelle.

Ermöglicht wird dieser Wandel durch neue High-Tech-Geräte kombiniert mit einer Hand voll cleverer Chemikalien und traditionellen Herstellungstechniken. Neben der Molekularküche, die sich der Anwendung wissenschaftlicher Prinzipien zum Verständnis und der Verbesserung von Lebensmittelzubereitungen im kleinen Maßstab bedient, haben die jüngsten Entwicklungen in der Lebensmitteltechnologie und die Nachfrage nach Gourmet-Food und einzigartigen Sinneserfahrungen ein neues Berufsfeld, die Culinary hervorgerufen. Die Culinary verbindet die Kochkunst mit der Lebensmitteltechnologie und den Ernährungswissenschaften zu einem aufregenden und wünschenswerten Berufsfeld. Mit der Verschmelzung von kulinarischer Kunst und Wissenschaft zu einer Einheit, entstehen nun Lebensmittellabore in den Räumlichkeiten

vieler berühmter Restaurants. Universitäten und Hochschulen bieten mittlerweile eigene Culinary-Kurse an. Derzeit sind diese gastronomischen Spezialitäten nur in exklusiven Top-Restaurants erhältlich. Möglicherweise ist es nur eine Frage der Zeit bis Wissenschaftler der großen Lebensmittelkonzerne die Techniken und die richtigen Zutaten übernehmen und die kulinarischen Köstlichkeiten für den Mainstream-Markt perfektionieren. Heston Blumenthal, Ferran Adria und Pino Maffe sind derzeit an der Spitze dieses weltweiten Kochgeschehens. Sorbet mit Sardinengeschmack, Schneckenbrei und geformter kristalliner Honig werden mit Hilfe von Geräten, welche eher aus wissenschaftlichen Laboren bekannt sind und funktionalen Zutaten hergestellt und auf den Tageskarten präsentiert.

Unter diesen Geräten ist auch der Texture Analyser. Er dient als Maß der Dinge zur objektiven Bewertung und gibt Auskunft, ob Zubereitungen unter zu Hilfenahme einer besonderen Technik oder Zugabe eines Additives „knackiger, fester, klebriger“ werden. Heston Blumenthal verwendet den Texture Analyser und den Akustik Analyser (mit Hilfe von Professor Malcolm Povey der Universität Leeds) um eine perfekt knusprige Fischpanade zu entwickeln. Textur ist „magisch“. Die Art, wie sich ein Lebensmittel „anfühlt“ beeinflusst, wie wir das Erscheinungsbild, das Aroma und den Geschmack wahrnehmen. Während uns die Manipulation von Mundgefühl geheimnisvoll erscheint, bietet sie Produktentwicklern und Spitzenköchen viele Tricks und Möglichkeiten die „perfekte“ Textur zu erstellen oder zu erhalten – sei sie real oder illusioniert.

Der Lebensmitteltexturmarkt wird voraussichtlich mit einer jährlichen Wachstumsrate von 5% zwischen 2013 und 2018 nahe an die 12 Milliarden \$ kommen. Der Markt texturgebender Zutaten erlebt ein stetiges Wachstum aufgrund der unterschiedlichen Anwendungen in Backwaren, Süßwaren sowie in Fleisch und Geflügelprodukten. Texturgebende Stoffe wie Verdickungsmittel, Geliermittel, Emulgatoren, Stabilisatoren, Binde- und Klärmittel haben viele verschiedene Funktionen, wodurch die Verwendung in anwendungsspezifischen Zutaten wie z.B. Soßenbinder und neuen hochpreisigen Endprodukten enorm angestiegen ist. Die Zusätze werden hauptsächlich verwendet um Lebensmitteltexturen mit Cremigkeit, Klarheit, Homogenität, Viskosität und anderen Eigenschaften zu versehen und so zu verbessern. Die Texturierungsmittel werden alleine oder in Mischung eingesetzt um ein Produkt mit der ultimativen Textur zu entwickeln und eine stabile Lebensmittelmatrix mit einer verbesserten Haltbarkeit zu erhalten. Es gibt zudem auch zahlreiche neue Technologien um Einfluss auf die Lebensmittelstruktur zu nehmen. Die Croquanter Technik entwickelt von Ferran Adria entzieht Nahrungsmitteln schonend, bei gerade mal 80 °C mit Hilfe eines Dehydrators Wasser. Es entstehen knusprige Stücke in einer Vielfalt an Formen und Geschmack. Sous vide, aus dem Französischen und so viel bedeutend wie „unter Vakuum“, beschreibt das Garen vakuumierter roher Zutaten in hitzestabilen Beuteln bei bestimmten Temperaturen. Insbesondere zähes Fleisch, Fisch und Geflügel profitieren von der konstanten Temperaturführung bis der gewünschte Gargrad erreicht wird.

Kochen auf dies Weise hilft, Lebensmitteln ihre Saftigkeit und die Aromen genauso wie zarte Fleischstrukturen zu erhalten. Eine präzise Temperaturführung bietet verschiedene Vorteile: Es ermöglicht eine fast perfekte Reproduzierbarkeit, eine bessere Kontrolle des Gargrades als bei traditionellem Kochen, und Lebensmittel können bei geringeren Temperaturen pasteurisiert und



Abb. 2: Razor Shear Blade zur Messung der Zartheit von Geflügel.

als gesundheitlich unbedenklich angesehen werden – somit muss es nicht „well done“ gekocht werden, um gesundheitliche Folgen auszuschließen zudem werden zähe Fleischstücke zarter und können so als „medium“ oder „medium rare“ serviert werden. Vakuumieren ermöglicht einen effizienten Hitzeübergang von Wasser oder Dampf auf das Lebensmittel und erhöht durch Eliminierung das Risiko einer Kontamination während der Lagerung. Zudem verhindert es unerwünschte Aromen der Oxidation und beugt während des Kochens das Verdampfen flüchtiger Aromen und Feuchtigkeit vor.

Zartheit Messen

Die Universität Arkansas entwickelte eine neue Testmethode um die Festigkeit von Geflügelfleisch zu quantifizieren. Die Methode wurde kürzlich im „Journal of Food Science“ veröffentlicht. Die neue Schermethode zur Zartheitsbestimmung von Geflügelfleisch verwendet als Messgeometrie eine befestigte Rasierklinge oder ein Universalmesser (Cutter). Mit dem Ziel eine bessere Korrelation mit den sensorischen Eigenschaften zu erhalten. Diese neue Methode hat neben dem sensorisch vorhersehbaren Parameter auch den Vorteil der kürzeren Probenvorbereitungszeit als die Verwendung der Kramer Scherzelle oder der Warner-Bratzler Methode. Sie wird an intakten Filets durchgeführt und die gemessenen Kräfte sind wesentlich geringer als bei der Kramer Scherzelle, wodurch die Messungen nun auch mit dem Texture Analyser TA.XTplus durchführbar sind. Bei der Analyse spielt eine konstante Schärfe der Klingen eine bedeutende Rolle. Vorteil einer eingespannten Klinge ist, dass diese schnell und einfach nach jedem Test oder einer definierten Testanzahl getauscht werden und so ein konstanter Schliff und eine gesteigerte Wiederholbarkeit der Ergebnisse sichergestellt werden können.

Die Scherenergie und Scherkraft der Rasierklinge werden an vordefinierten Positionen des intakten Filets bestimmt. Mit Hilfe des Texture Anaysers penetriert die Klinge mit einer Geschwindigkeit von 10 mm/s 20 mm tief in die Probe. Die Scherkraft wird durch die maximal auftretende Kraft während der Messung beschrieben und die Scherenergie wird aus der Fläche unter der Deformationskurve berechnet.

Autorin:

Dipl.-Ing. Lisa Drobny, Application Manager,
Winopal Forschungsbedarf GmbH

Kontakt:

Winopal Forschungsbedarf GmbH

Elze

Dipl.-Ing. Lisa Drobny

Tel.: 05068/9999012

drobny@winopal.com

www.winopal.com



DER NEUE KATALOG 2015 IST DA

2232 Seiten mit Allem,
was Sie täglich brauchen!

Gleich anfordern!

0800/56 99 000
gebührenfrei

www.carlroth.de



LABORBEDARF



LIFE SCIENCE



CHEMIKALIEN



CARL ROTH GmbH + Co. KG

Schoemperlenstr. 3-5 · 76185 Karlsruhe

Tel. 0721/56 06 0 · Fax 0721/56 06 149

info@carlroth.de · www.carlroth.de

Sauergut zur Optimierung der Bierqualität



Brauereien stehen immer vor der Herausforderung hochwertige Biere in gleichbleibender Qualität zu produzieren. Zur Erreichung dieses Zieles ist es gängige Praxis, den pH-Wert von Maische und/oder Würze mithilfe von Sauermais, Milchsäure oder Phosphorsäure einzustellen. Die Anwendung technischer Säuren während der Bierherstellung ist jedoch nach dem deutschen Reinheitsgebot nicht erlaubt. Demgegenüber ist das Brauen mit biologisch gewonnener Milchsäure (sog.

Sauergut) oder Sauermais 100% natürlich, aber nur mit Sauergut ist es möglich den pH-Wert sowohl von Maische als auch von Würze einzustellen. Die natürliche pH-Absenkung mittels Sauergut bringt zahlreiche technologische Vorteile wie die Enzymaktivierung und eine Verkürzung der Gärzeit sowie sensorische Verbesserungen mit sich. Da die Installation einer biologischen Sauergutanlage sehr kostenintensiv sein kann und zudem deren Betrieb für Kleinbrauereien oft wenig praktikabel ist, bietet

das Unternehmen Döhler eine kosteneffiziente Lösung an – ein standardisiertes Sauergut, das nach traditionellen Verfahren hergestellt wird. Das Sauergut erweist sich als effiziente Alternative zu Sauermais und erhöht die Geschmacksstabilität von Bier signifikant. „Zukünftig hat jeder Brauer die Möglichkeit Sauergut während der Bierherstellung einzusetzen, ohne dafür eigene Investitionen tätigen zu müssen,“ sagt Dr. Birgit Schnitzenbaumer, Produktmanager Cereal & Malt Ingredients. Neben der Anwendung bei der Herstellung von alkoholhaltigen Bieren zur Qualitäts- und Prozessoptimierung sind die Einsatzmöglichkeiten vielfältig. In alkoholfreien Bieren sorgt das Sauergut für einen frischen und vollen Geschmack; aufgrund seiner gesundheitlich wertvollen Inhaltsstoffe eignet es sich zudem hervorragend zur Herstellung von Wellness-Getränken. Mit dem neuen Sauergut wird eine ideale Lösung für die Brau- und Getränkeindustrie angeboten, um den aktuellen Verbrauchertrends nach Natürlichkeit und einzigartigem Geschmack gerecht zu werden und dadurch den Umsatz zu steigern.

Döhler GmbH

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

Prebiotische Ballaststoffe aus der Zichorienwurzel



Die Europäische Lebensmittelbehörde EFSA bewertet einen Antrag auf Zulassung eines 13.5 Health Claims für den prebiotischen Ballaststoff Inulin von Beneo positiv. Die Entscheidung basiert auf wissenschaftlichen Daten, die das Unternehmen zur Verfügung gestellt hat. Sie belegen, dass Inulin die Verdauungsfunktion unterstützt. Die positive Bewertung ermöglicht die Genehmigung des Claims durch die Kommission, die Mitglieds-

staaten und das Europaparlament im Zuge des Health-Claim Zulassungsprozesses. Dies ebnet den Weg für neue Lebensmittel und Getränke, die sowohl der Industrie als auch den Verbrauchern zugutekommen. Die positive Bewertung basiert auf sechs Human-Interventionsstudien, die die positiven Effekte von Inulin auf die Darmtätigkeit übereinstimmend belegen. Inulin wird im Dünndarm nicht verdaut und erst im Dickdarm vollständig fermentiert. Dadurch wird die regelmäßige Darmtätigkeit erhöht, ohne Diarrhö zu verursachen. Signifikante Ergebnisse konnten mit einer täglichen Einnahme von 12 g nachgewiesen werden. Diese Verzehrmenge wurde von der EFSA als Empfehlung aufgenommen. Ernährungsfachverbände wie die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) empfehlen Erwachsenen eine tägliche Ballaststoffzufuhr von 30 g. Allerdings wird diese Menge von vielen Verbrauchern selbst mit einer ausge-

wogenen Ernährung nur selten erreicht. Eine Ballaststoffanreicherung mit Inulin kann helfen, die Versorgungslücke zu schließen und die Darmtätigkeit nachweislich positiv zu beeinflussen. Inulin ist einfach zu verarbeiten und eignet sich für eine Vielzahl von Anwendungen. Anke Sentko, Vice President Regulatory Affairs and Nutrition Communication Beneo, kommentiert: „Diese positive Bewertung zeigt einmal mehr, dass wir auf dem richtigen Weg sind. Wir werden auch weiterhin in Forschung investieren, um die Vorzüge unserer Inhaltsstoffe wissenschaftlich zu belegen. Eine träge Verdauung kann unser Wohlbefinden schmälern. Immer mehr Verbraucher möchten ihre Verdauung auf natürliche Weise wieder in Schwung bringen. Die Studienlage zeigt, dass prebiotische Ballaststoffe aus der Zichorienwurzel diese Aufgabe erfüllen. Für die Lebensmittelindustrie eröffnen sich damit zahlreiche Möglichkeiten für Produkte mit Inulin, die Natürlichkeit und Funktionalität vereinen.“

Beneo GmbH

Tel.: 0621/421-150
 contact@beneo.com
 www.beneo.com

Authentische Geschmackserlebnisse

Die neuen Marinaden Bali, Sereh und Delikata von Frutarom Savory Solutions bringen Abwechslung auf den Tisch. Sie bieten vielseitigen Einsatz und sind einfach anzuwenden. Bei der Kreation der Geschmacksprofile ließ sich das Unternehmen von der asiatischen und deutschen Küche inspirieren. Alle Marinaden kommen ohne geschmacksverstärkende Inhaltsstoffe aus. Mit typisch fernöstlichem Geschmack bringen Bali und Sereh authentische asiatische Küche auf die Teller. Das indonesische Street-Food-Gericht Saté – marinierte und gegrillte Fleischspieße – inspirierte zur Marinade Bali. Sie zeichnet sich durch einen ausgeprägten Erdnussgeschmack aus, enthält aber keine allergenen Bestandteile gemäß Rezeptur. Die Marinade eignet sich hervorragend für Schweinefleisch, Geflügel, Lamm oder Shrimps – die Zubereitung nach Saté-Art am Spieß ist dabei nur eine von vielen Möglichkeiten. Im Indonesischen bedeutet Sereh Zitronengras – das geschmacksgebende Element der gleichnamigen Marinade. Die säu-



erlich-frische Note harmoniert sehr gut mit den erdigen, salzigen Nuancen von Sojasoße, die ein weiterer Bestandteil ist. Insbesondere Schweinefleisch, Geflügel, Shrimps und Thunfisch können mit dieser Marinade raffiniert verfeinert werden. Die dritte Marinade Delikata setzt auf den aktuellen Trend nach traditioneller deutscher Küche: Der rustikale Zwiebelgeschmack passt sehr gut zu Lamm, Schwein und Rind, aber auch zu Heilbutt. Delikata kombiniert den Geschmack nach Heimat mit einer innovativen Note. Dank der neuen Marinaden ist die Zubereitung von abwechslungsreichen Grillgerichten mit Fleisch und Fisch denkbar

einfach. Abseits des Grills können marinierte Gerichte wie Steaks, Fleischspieße, Geschnetzeltes oder eine Gemüsevariation auch in der Pfanne oder dem Ofen zubereitet werden. Diese Marinaden sorgen für interessante Geschmackserlebnisse. Da die hochwertigen Inhaltsstoffe perfekt aufeinander abgestimmt sind, werden keine zusätzlichen Gewürze benötigt.

Frutarom Savory Solutions GmbH

Tel.: 07150/2090-0

sginfo@frutarom.com

www.frutaromsavory.com

Ausgewogenes Geschmacksprofil



Immer mehr Menschen reduzieren heutzutage ihren Fleischkonsum oder verzichten komplett auf Fleisch und Wurst. In klassischen Supermärkten nehmen vegetarische und vegane Produkte zunehmend mehr Regalfläche ein. Hydrosol bedient diese steigende Nachfrage nach fleischlosen Alternativen mit neuen All-in-Compounds für die Herstellung von vegetarischem und veganem Aufschnitt sowie für Alternativen zu heißen Brühwürsten. Die All-in-Compounds aus der Hydro Top-Reihe enthalten bereits sämtliche Bestandteile für die Gesamtrezeptur – inklusive dezenter Basiswürzung, die individuell erweitert werden kann. Bei der Zusammensetzung werden die Ansprüche

ernährungsbewusster Konsumenten bis ins Detail erfüllt. Zudem bieten die Endprodukte gleichzeitig einen hohen Genusswert. Für die Herstellung werden lediglich ein klassischer Kutter und ein Füller benötigt. Die Funktionssysteme werden mit Wasser, Salz und Pflanzenöl angerührt. Durch Zutaten wie Kräuter, Nüsse, blanchiertes Gemüse, Pilze oder auch Käse können Hersteller dem Aufschnitt eine individuelle Note verleihen.

Hydrosol GmbH & Co. KG

Tel.: 04102/202-003

info@hydrosol.de

www.hydrosol.de

Wir machen Lebensmittel besser

ANUGA
FOOD
TEC
Halle 10.1
Stand C040

AIR LIQUIDE

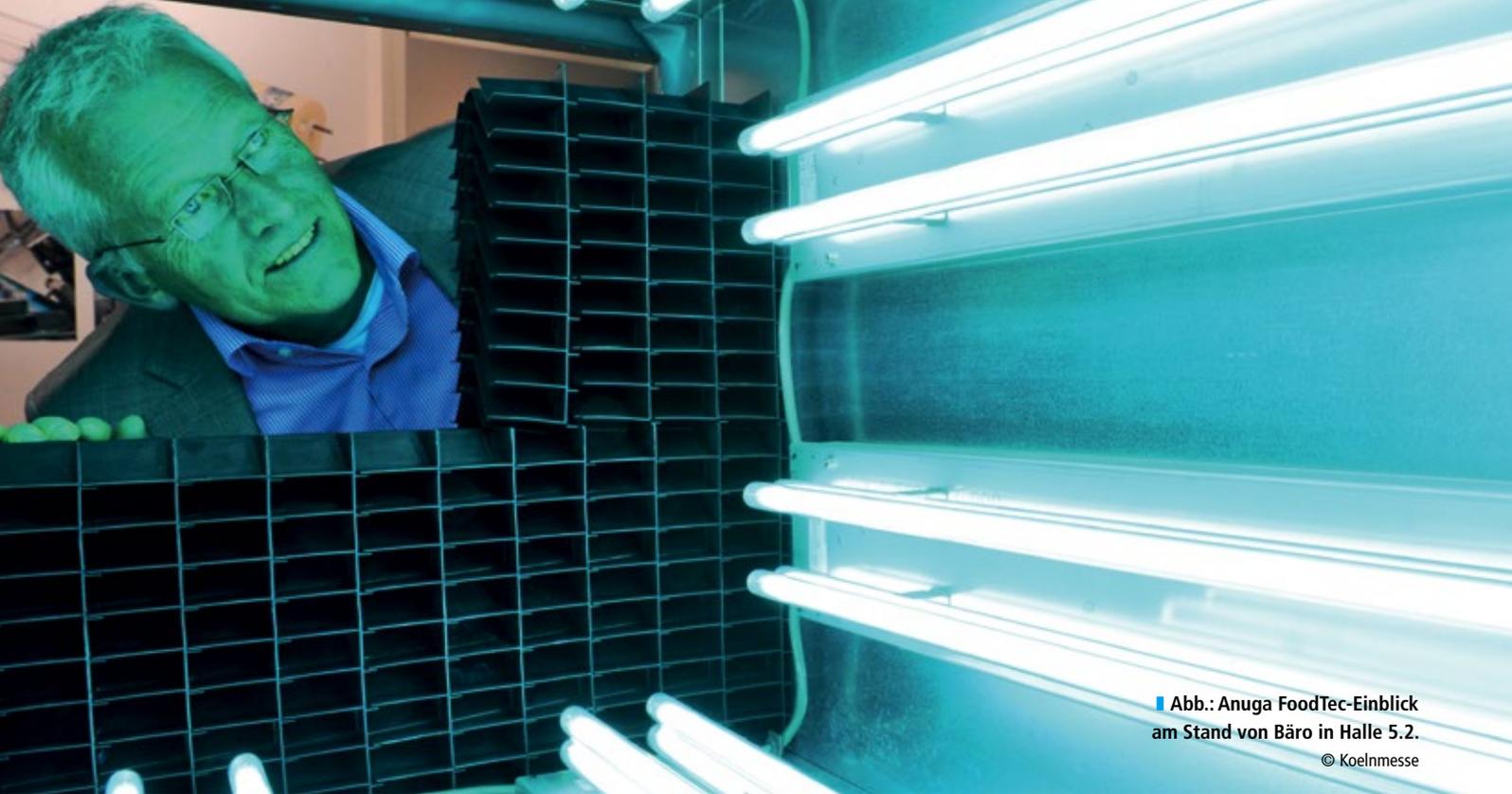
Creative Oxygen

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

Besuchen Sie uns auf der Anuga FoodTec und nehmen Sie an der Verlosung eines Apple iPad Air2 inklusive Solar-Ladegerät teil.

Weltmarktführer bei Gasen, Technologien und Serviceleistungen

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



■ Abb.: Anuga FoodTec-Einblick am Stand von Bära in Halle 5.2.

© Koelnmesse

Einblicke: Anuga FoodTec 2015

Branchenübergreifende Plattform der Lebensmittelindustrie

Der Blick in einen Supermarkt zeigt: Kaum eine Branche präsentiert sich in einer derart diversen Breite wie die Lebensmittelwirtschaft. Es steht außer Zweifel, dass die Herstellung der vielfältigen Lebensmittel und Getränke spezielle Technologien und spezifisches Detailwissen erfordert und doch gibt es auch vielfältige Branchenübergreifende Technologien, Herangehensweisen und Lösungsansätze.

Moderne und aktuelle Angebote wie Convenienceprodukte/Fertiggerichte oder die diversen Mixgetränke zeigen in besonderer Weise die Notwendigkeit der branchenübergreifenden Zusammenarbeit, des branchenübergreifenden Technologietransfers.

Das branchen- und prozessübergreifende Konzept der Anuga FoodTec, die vom 24.-27. März 2015 in Köln stattfindet, trägt dieser Notwendigkeit Rechnung. Sie stellt auch 2015 wieder die weltweit führende Plattform dar, auf der die tech-

nologischen Neu- und Weiterentwicklungen für alle wesentlichen Branchen der Lebensmittel- und Getränkeindustrie gleichzeitig vorgestellt und präsentiert werden. Damit liefert die Anuga FoodTec der Lebensmittelindustrie auch in 2015 wieder wichtige Antworten auf Investitionsfragen und gibt gleichzeitig auch fortschrittsweisende Impulse.

Die Welt der Lebensmittel ist nicht zuletzt deshalb so ungemein interessant, da sich die Essgewohnheiten und bevorzugten Lebensmittel in den verschiedenen Ländern und Kulturkreisen unserer Erde ganz wesentlich voneinander unterscheiden. So groß diese Unterschiede auch sind – und trotz der zunehmenden Globalisierung auch zukünftig hoffentlich bleiben werden – so gibt es doch eine stetig wachsende Liste von Anforderungen und Trends, welche die Verbraucher bei ihren Lebensmitteln sowie bei deren Herstellung realisiert sehen möchten. Eine Liste, in der die Wertigkeiten zwar vor allem aufgrund des ökonomischen Entwicklungsstandes eines Landes variieren können, die ansonsten aber weltweite Gültigkeit besitzt:

- 1. Lebensmittelsicherheit,
- 2. Sensorische Eigenschaften und Genuss,
- 3. Gesundheit und Wellness,
- 4. Convenience,
- 5. Nachhaltigkeit und Ethik (einschließlich religiöser Anforderungen).



■ Prof. Dr. Herbert J. Buckenhuskes, DLG e.V. Fachgebietsleiter Lebensmitteltechnologie

Vielen dieser Anforderungen und Trends kann mit Hilfe der modernen Lebensmittel- und Verpackungstechnologie entsprochen werden. Dabei zeigt die Anuga FoodTec 2015, dass alle diese Themen auch Triebkraft für Innovationen und Weiterentwicklungen sind. Sie macht aber auch deutlich, dass es keine triviale Aufgabe ist, allen diesen Forderungen gleichzeitig nachkommen zu wollen. Dies ist vielmehr nur unter Anwendung des gesamten verfügbaren lebensmitteltechnologischen Wissens und aller modernen technologischen und technischen Möglichkeiten der aktuellen Lebensmittel- und Verpackungstechnik möglich, so wie diese in ihrer immensen Breite auf der Anuga FoodTec 2015 präsentiert, erläutert und vorgeführt werden. Als Beispiel sei an

dieser Stelle die Robotik genannt, deren aktuelle Erfolge nur zu einem Teil auf Fortentwicklungen – vor allem in Fragen der Hygiene – bei den eigentlichen Robotern zurückzuführen sind. Möglich wurden diese vielmehr erst durch wesentliche Entwicklungen bei der automatischen Bildfäschung und Bildverarbeitung, der Greifertechnologie sowie im Bereich moderner mathematisch-/statistischer Verfahren, d.h. der Informatik. Damit steht aber fest: Lebensmittel, die den Vorstellungen des modernen Verbrauchers entsprechen, sind heute absolute Hightech-Produkte, so paradox dies auch klingen mag!

In unserer sich zunehmend beschleunigenden Welt wird es immer wichtiger, die in Forschungs- und Entwicklungsinstituten, an Universitäten oder auch in der Industrie erarbeiteten Forschungs- und Entwicklungsergebnisse möglichst schnell und umfassend der industriellen Praxis nutzbar zu machen. Dieses Ziel vor Augen, wird die Anuga FoodTec von einem vielfältigen professionellen Fachprogramm begleitet, welches von der DLG, der Deutschen Landwirtschaft-Gesellschaft, koordiniert und teilweise auch organisiert wird. Überwiegend kurze englischsprachige Foren mit drei oder vier spezifischen Vorträgen ermöglichen es, aktuelle Aspekte des persönlichen und spezifischen Interessensgebietes mit dem Messebesuch zeitlich in Einklang zu bringen.

Um die Breite des thematischen Fächers zu zeigen, seien hier Foren zu folgenden Themen genannt:

- „Convenience food – Fortschritte bei Haltbarmachung und Verpackung“,
- „Mykotoxine, „Hygiene und Reinigungsaspekte bei Containern und Tanklastwagen“,
- „Instrumentelle sensorische Analyse von Geruch, Geschmack und Aussehen - Innovative Werkzeuge für F&E sowie für die Qualitätskontrolle in der Lebensmittelindustrie“,
- „Fremdkörperdetektion“,
- „Temperaturgeführte Logistik“,
- „Roboter in der Lebensmittelproduktion“,
- „Fortschritte in der Verpackungstechnik“,
- „Membrantechnologie“,
- „Integrierte Automatisierung (Industry 4.0)“
- „Halal-Produktion von Lebensmitteln“.

Von besonderer Bedeutung sind Herausforderungen beim Hygienic Design, ein Thema das sowohl im Fachprogramm – etwa in den beiden von der EHEDG organisierten Foren – als auch in vielfältiger Weise bei den Weiterentwicklungen im Bereich der Verarbeitungs- und Verpackungsmaschinen zu beobachten ist. Ein Thema übrigens, das nicht unbedingt mit zusätzlichen Investitionen und Kosten verbunden zu sein braucht, sondern das sogar kostensenkende Auswirkungen haben kann.

Die Innovationskraft der Lebensmittelindustrie sowie deren Zulieferunternehmen kommt auch beim International FoodTec Award zum Ausdruck, der in diesem Jahr zum 9. Mal von der DLG in Kooperation mit starken Fach- und Medienpartnern vergeben wird. Neun der eingereich-

ten Innovationen werden auf der Anuga FoodTec mit einer Goldmedaille, weitere neun mit einer Silbermedaille ausgezeichnet werden.

Vor dem Hintergrund einer aktuell immer noch dramatisch steigenden Weltbevölkerung, dem rasant zunehmenden Bedarf an verarbeiteten Lebensmitteln vor allem in den wirtschaftlich aufstrebenden Ländern, den abzusehenden Engpässen bei der Versorgung mit Wasser und Energie sowie den noch nicht abzusehenden Folgen der weltweiten Klimaveränderung tritt das Thema der Ressourceneffizienz immer stärker in den Fokus verantwortlichen ökonomischen Handelns. Dies gilt ohne Einschränkungen auch für die Herstellung, Lagerung und den Transport von Lebensmitteln, weshalb dieses Thema mit seinen unterschiedlichen Facetten im Rahmen der Anuga FoodTec 2015 besonders in den Vordergrund gestellt werden wird. Die wichtigsten Aspekte betreffen dabei eine weitgehende Ausnutzung der mit großem Ressourcenaufwand produzierten landwirtschaftlichen Rohstoffe, die Reduzierung der für die Herstellung, Haltbarmachung, Lagerung und Distribution benötigten Energie sowie der benötigten Menge an Wasser und nicht zuletzt die Optimierung der im gesamten Herstellungsprozess benötigten humanen Ressourcen. Vielfache Lösungsansätze sind das Resultat technologischer und technischer Weiter- und Neuentwicklungen, Innovationen, wie sie auf der Anuga FoodTec 2015 zu sehen sein werden.

Angesichts der vielfältigen Herausforderungen, denen sich die Lebensmittelindustrie international gegenüber sieht, wird es immer wichtiger, die weltweit verfügbaren technischen und technologischen Möglichkeiten sowie die verfügbaren Kräfte in Forschung und Entwicklung im Blick zu haben. Aus diesem Grunde wird die Anuga FoodTec auch in 2015 wieder die internationale Plattform sein, auf der sich führende Unternehmen der Lebensmittelindustrie und der lebensmitteltechnischen Zulieferindustrie in ihrer gesamten Breite sowie führende Fachleute aus Wissenschaft und Praxis zum gegenseitigen Erfahrungsaustausch treffen. Vielfältige Lösungsansätze für die einzelnen Branchen, branchenübergreifender Technologietransfer, ein internationales Fachprogramm sowie die internationale Vernetzung mit den Fachleuten der internationalen Lebensmittelwirtschaft bilden das Angebot der Anuga FoodTec 2015 – ein Angebot, das man sich nicht entgehen lassen sollte!

**Autor: Prof. Dr. Herbert J. Buckenhüskes, DLG e.V.,
Fachgebietsleiter Lebensmitteltechnologie**

Kontakt:

DLG e.V.

Frankfurt

Prof. Herbert J. Buckenhüskes

Tel.: +49 69 24788 315

h.buckenhueskes@dlg.org

www.dlg.org



**ANUGA
FOOD
TEC** WIR FREUEN UNS
AUF IHREN BESUCH:
KÖLN, 24. - 27. März 2015
Halle 10.1, Stand A048/B049

DCS DAXNER CONTAINER SYSTEMS

Für kontaminationsfreies Handling
von Pulvern und Granulaten

Daxner Container Systems DCS beinhalten Edelstahlcontainer in Hygienic Design, Container Befüllsysteme und Entleersysteme sowie Container-Transportsysteme (Fahrerlose oder Mechanische Transportsysteme).

+ KONTAMINATIONSFREIHEIT + HYGIENE
+ ENERGIEEFFIZIENZ + FLEXIBILITÄT

Leistungs- spektrum

Fördern | Lagern | Austragen | Dosieren
Abfüllen und Verwiegen | Mischen | Mahlen
Aufbereitung | Sieben und Sichten | Entstauben
Steuerungssysteme

ING. JOHANN DAXNER GMBH
WELS/AT, TEL +43 7242 44227 0
office@daxner.at

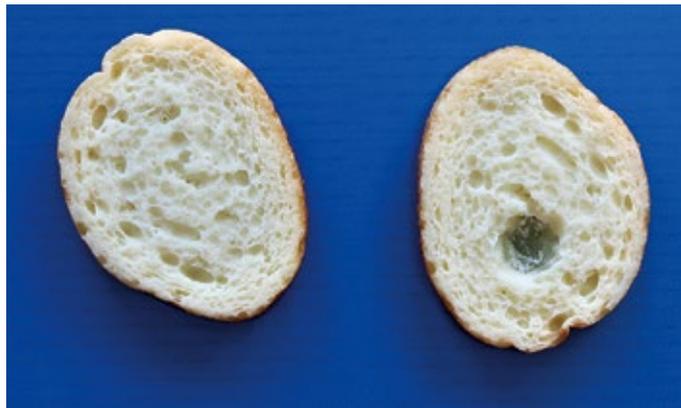


DAXNER INTERNATIONAL GMBH
LAUDA KÖNIGSHOFEN/DE, TEL +49 9343 644 0
info@daxner-international.de

www.daxner-international.com

Lebensmittel effizienter verpacken mit 3D-Technologie

Wie die 3D-Technologie zur Optimierung des Verpackungsprozesses bei Lebensmitteln eingesetzt werden kann, zeigt die Firma Gerhard Schubert auf der Anuga Food Tec 2015. Die ausgestellte TLM-Pickerlinie ist durch den Einsatz eines 3D-Scanners in der Lage, die Position der zu verpackenden Produkte auch unter schwierigen Bedingungen zu erkennen und ihre Qualität zu prüfen. Aus den Daten des Scanners errechnet das Vision-System der Anlage die dreidimensionale Form des Verpackungsgutes, um dann eine Meldung an den Verpackungsroboter weiterzugeben, falls die Produkte Beschädigungen aufweisen. Konkret wird dies auf der Messe am Beispiel der Verpackung von Brotscheiben demonstriert. Brotscheiben, die „Ausbrüche“ in Form von Löchern aufweisen, werden vom 3D-Scanner auf dem Förderband erkannt. Die Maschine läuft ohne Unterbrechung weiter. Die TLM-



F4 Roboter picken nur die als gut erkannten Brotscheiben vom Band und legen sie auf Transmodulen in Zweierstapeln ab. Dabei erzielt die ausgestellte Maschine insgesamt 400 Brotscheiben pro Minute. Der 3D-Scanner macht die Bildererkennung des Vision-Systems robuster und sicherer als je zuvor. Bandverschmutzungen und Krümel auf dem Band werden durch ihre geringere Höhe als solche erkannt und können

vom Roboter ignoriert werden. Produkte in kontrastarmer Umgebung erfasst der 3D-Scanner aufgrund ihrer Höhe deutlich besser als sein 2D-Vorläufer. Darüber hinaus kann das System bei gleichmäßiger Produktdichte sogar das Gewicht jedes Artikels auf dem Band ermitteln. Die Maschine ist dadurch in der Lage, Zusammenstellungen von Produkten innerhalb eines vorher definieren Gewichtsbereichs selbstständig

zu vervollständigen. Viele weitere Funktionen der Maschinen sind bereits Standard. Dazu gehören u.a. das Kartонieren und Palettieren von Lebensmitteln sowie das Tiefziehen und Versiegeln attraktiver Kunststoffverpackungen. Das Transmodul zählt zu den zuletzt eingeführten Standardkomponenten. Dabei handelt es sich um einen einachsigen, schienenbasierten Roboter, der kontaktlos mit der Anlage kommuniziert und zur Kompaktheit der Maschinen beiträgt. Zusätzlich reduziert das Transmodul auch die Mechanik, da viele Projekte mit dem Transmodul einfacher und effizienter gelöst werden können. Das Ergebnis sind ein deutlich geringerer Platzbedarf und eine höhere Effizienz bei zugleich gesteigerter Anlagenleistung.

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

Höchste Ausbringung auch bei Großformaten

Bosch Packaging Technology, ein führender Anbieter von Prozess- und Verpackungstechnik, präsentiert erstmals die neue horizontale Kartoniermaschine CFC 2.012. Sie wurde speziell für großformatige Sekundärverpackungen der Lebensmittelindustrie mit einer Breite von bis zu 12 Zoll konzipiert. „Die Entwicklung basiert auf unserer langjährigen Erfahrung mit Bag-in-Box-Maschinen und Zuführungslösungen. Bei der Konzipierung der Maschine stützten wir uns zudem auf unsere fundierte Linienkompetenz. Dank optimierter Steuerungs- und Fördertechnik ergeben sich schnelle Formatwechsel sowie ein sicheres und zuverlässiges Produkthandling“, erklärt Produktmanager Daniel Sanwald. Eine große Auswahl unterschiedlicher Zuführungssysteme ermöglicht den flexiblen Einsatz der Maschine für verschiedene Produkte. Auf der Maschine lassen sich beispielsweise Beutel mit und ohne Seitenfaltung sowie Standbodenbeutel mit hochstehendem Verschluss verarbeiten. Auch bei

größten Faltschachtel- und Produktformaten erreicht die Maschine eine Ausbringung von bis zu 200 Produkten pro Minute. Modernste Servotechnik gewährleistet unterstützte und dadurch schnelle sowie reproduzierbare Formatwechsel. Aufgrund einer Einführhilfe erreicht sie höchste Effizienz und Produktsicherheit. Dieser Einschub schiebt das Packgut zuverlässig und schonend in die Faltschachtel und stellt somit die Unversehrtheit der zu verpackenden Produkte sicher. Die Maschine kommt zudem ohne Schmierung aus, wodurch kein Fett in die Produktzuführung gelangt. Der Transport der zu verpackenden Produkte erfolgt über ein segmentweise erweiterbares und robustes Riemenförderband. Darüber hinaus erweist sich die Maschine als besonders wartungs- und geräuscharm. Für eine sichere Faltschachtelentnahme aus dem großen Faltschachtelvorrat kommt ein 3-Stern-Rotor mit patentiertem Doppelantrieb zum Einsatz und sorgt für höchste Prozesssicherheit über den gesamten Formatbereich. Dank ihrer besonders kompakten Bauweise lässt sich die Maschine

von der Bedienseite optimal einsehen, einfach reinigen und leicht warten. „Zusammen mit der intuitiven Bedienung über ein integriertes HMI steht die horizontale Kartoniermaschine somit für höchste Bedienerfreundlichkeit bei minimalem Wartungsaufwand“, so Sanwald. Für die Verpackung trockener, frei fließender Produkte in Beutel eignen sich modulare und kundenspezifisch angepasste vertikale Schlauchbeutelmaschinen des Unternehmens. Sie bieten eine Vielzahl von Verpackungsformen und Kopfverschlüssen, die Herstellern ein hohes Maß an Flexibilität ermöglichen. Für Kunden, die auf der Suche nach idealen Lösungen für Mehl oder Zucker sind,

ermöglicht das neue Konzept für die bewährten Dornrad-Maschinen dank verkürzter Umrüstzeiten ein hohes Maß an Flexibilität. Ergänzt wird das Portfolio durch Produktschutzsysteme wie Ventile und voll integrierbares Equipment, darunter hygienische Schneckendosierer und Kontrollwaagen. Je nach Kundenbedarf lassen sich die Primärverpackungsmaschinen mit einer entsprechenden Kartoniermaschine zu einer Linie verbinden.

Robert Bosch GmbH
Tel.: 0711/811-0
packaging@bosch.com
www.bosch.com
www.boschpackaging.com



■ Bestmögliches Wiegen und Inspizieren

Hochpräzise Hightech-Kontrollwaagen für alle Einsatzgebiete im Bereich Food sowie X-Ray-Scanner zur professionellen Fremdkörperdetektion bilden die Schwerpunkte der Anuga-Messepräsenz von OCS Checkweighers. In der Sparte Kontrollwaagen bietet das Unternehmen Modelle für anspruchsvollste Anwendungen mit bis zu 640 Verwiegungen pro Minute. Dabei eignen sich die leicht in jede Produktionslinie integrierbaren Modelle in Edelstahlvollausführung ideal für einen Einsatz im leichten und mittleren Feuchtraumumfeld. Die in allen Kontrollwaagen eingesetzten Hightech-Wägezellen stehen für maximale Präzision und höchste Effizienz. In Kombination mit Metalldetektoren oder X-Ray Scannern steht diese Technologie für bestmögliche Produktinspektion. Die breite Produktpalette stellt eine erstklassige Fremdkörperdetektion im Sinne eines optimierten Ver-

braucherschutzes sicher. Die im hygienischen Design gehaltenen Modelle überzeugen durch ihren modularen Aufbau und ihre kompakte Bauweise und sind je nach Ausführung in der Lage, liegende oder stehende Produkte genauestens auf Fremdkörper zu untersuchen. Darüber hinaus prüfen sie die korrekte Form, Füllhöhe und Vollständigkeit der Produkte.

OCS Checkweighers GmbH

Tel.: 0631/34146-0
 info@ocs-cw.com
 www.ocs-cw.com



© OCS Checkweighers

■ Rückverfolgung, Nährwertberechnung und Industrieautomation

Die Firma CSB-System informiert über neue Entwicklungen aus den Bereichen Rückverfolgung, Nährwertberechnung und -kennzeichnung sowie Industrieautomation und Industrie 4.0. Mit CSB Traceability steuern, dokumentieren und kontrollieren Anwender den Warenfluss ihrer Produkte entlang der gesamten logistischen Kette. Alle Herkunfts- und Verarbeitungsdaten können vollständig erfasst und an Kunden sowie externe Datenbanken übergeben werden. Die integrierte Nährwertberechnung und -kennzeichnung ermöglicht es, Zutaten, Nährwerte, Allergene und genetisch modifizierte Inhaltsstoffe automatisiert zu berechnen, zu kennzeichnen und zu verwalten. Auf dem Weg zu

Industrie 4.0 und zur selbstständig arbeitenden Lebensmittel-

fabrik informiert das Unternehmen über IT-Lösungen für die Produktionsautomation sowie die Online-Maschinen- und -Betriebsdatenerfassung. Mobile Applikationen, Cloud-Lösungen, RFID oder die softwaregestützte Instandhaltung sind weitere schon praxisbewährte Basis-Komponenten aus diesem Bereich. Auch die Bildverarbeitungstechnik gehört hierzu: Mit ihrer Hilfe lassen sich beispielsweise Rohstoffe voll automatisiert nach definierten Kriterien klassifizieren und sortieren, um die Produktion optimal zu bedienen und Fehlproduktion zu vermeiden.

CSB-System AG

Tel.: 02451/625-0
 info@csb.com
 www.csb.com

PERFEKTER WORKFLOW

Industrie 4.0 in der Nahrungsmittelindustrie. Überzeugen Sie sich von unseren vielfältigen Hard- und Software Lösungen für effizientes Wirtschaften in der Produktion.

**ANUGA
 FOOD
 TEC**

24. – 27.03.15, Köln
 Halle 10.1
 Stand A070



BRAIN2 / GLM-Ievo

Bizerba setzt mit der neuen Softwareplattform BRAIN2 Maßstäbe in der Produktion: Zentralisierung, Datenaustausch und Sicherheit. Durch den modularen Aufbau passt sich BRAIN2 Ihren Bedürfnissen optimal an. Die Kombination mit dem multifunktionalen Auszeichner GLM-Ievo gibt 100% auf ganzer Linie für Prozesssicherheit und Transparenz.

www.bizerba.com



Weitere Informationen

Hohe Leistung und eine breite Palette von Lösungen und Ausstattungsvarianten.

BIZERBA
 closer to your business

Effizienz auf ganzer Linie

Auf der Anuga Food Tec in Köln zeigt Multivac anhand der Tiefziehverpackungsmaschine R 245 unterschiedliche Ansätze zur Erhöhung der Energie-, Material- und Prozesseffizienz bei der Verpackung von Lebensmitteln. Dank ihrer servomotorisch betriebenen Hubwerke verbraucht die Maschine zum einen weniger Energie als eine vergleichbare Maschine mit druckluftbetriebenen Hubwerken. Zum anderen lassen sich die Bewegungsabläufe der servomotorischen Hubwerke präziser und schneller steuern. Das verbessert die Leistung und die Qualität der Packungen, da die Hubwerksbewegungen optimal an die unterschiedlichen Packstoffe angepasst werden können. Zur Reduzierung des Folienverbrauchs tragen die servomotorisch verfahrenbaren Siegel- und Schneidstationen bei. In Kombination mit segmentierten Schnittwerkzeugen sorgen sie dafür, dass die Stege zwischen den Packungen und die Folienränder reduziert werden und das Verpackungsmaterial optimal ausgenutzt wird. Hierdurch wird der Folienabfall deutlich verringert. Um die Stillstandzeiten für den Werkzeugwechsel zu reduzieren, wurde die R 245 mit Schubladensystemen zum einfachen Wechsel der Formwerkzeuge sowie des Siegelwerkzeugs ausgestattet. Darüber hinaus tragen die klappbaren Seitenrahmen und das Folienschnellwechsel-

system zu reduzierten Werkzeugwechsel-Zeiten bei. Der beige stellte Werkzeugwechselwaagen WW 220 dient zum Aufbewahren, Transportieren, Heben und Verfahren sämtlicher Werkzeugteile. Effizienz ist meist auch eine Frage der Ergonomie. Die beheizbaren Seitenrahmen im Bereich der Einlegestation gestalten den Arbeitsplatz für Mitarbeiter in kühlen Produktionsumgebungen angenehmer. Zur Kennzeichnung der Packungen ist die Verpackungslinie mit einem Foliendirektdrucksystem MR 293 TT sowie zwei Querbahnetkettierern MR 625 OP ausgestattet, die eine Etikettierung in hoher Geschwindigkeit ermöglichen. Diese Linienkomponenten sind in die Bedienoberfläche HMI 2.0 der Tiefziehverpackungsmaschine integriert. Dadurch kann das Bedienpersonal Verpackungsmaschine, Etikettier- und Drucksystem

über eine einzige Bedienlogik zentral ansteuern, wodurch die Inbetriebnahme und Bedienung der Systeme vereinfacht wird. Die ebenfalls in die Linie integrierte Kontrollwaage MR 822 sorgt für maximale Wägegenauigkeit. Die Vereinzelnung der Packungen erfolgt durch ein integriertes Bandsystem MBS 100, die anschließende Stapelung der Packungen übernimmt der Pack Stacker MPS 302. Er lässt sich in die Steuerung von End-of-Line-Modulen integrieren, was eine einheitliche Rezeptverwaltung in der Betriebsdatenerfassung (BDE) der Verpackungslinie ermöglicht.

Multivac Sepp Haggenmüller GmbH & Co. KG

Tel.: 08334/601-0
muwo@multivac.de
www.multivac.com



Kontaminationskontrolle beim Umfüllen und Verwiegen

Bei manuellen Umfüllprozessen von pulverförmigen Einsatzstoffen, wie es in der Einwaage von Rezepturen häufig vorkommt, sind die Mitarbeiter meist unerwünschten hohen Staubbelastungen ausgesetzt. Durch undefinierte Umgebungsparameter riskiert man zudem eine Verunreinigung des offenen Produktes. Die steigenden Anforderungen an Prozesssicherheit und Produktreinheit rechtfertigen den Einsatz von großflächigen Reinstluftauslässen, den sog. Wiegekabinen, die eine abwärtsgerichtete turbulenzarme Verdrängungsströmung (TAV) erzeugen. Diese schützt den Mitarbeiter vor aufsteigenden Staubwolken und das offene Produkt vor luftgetragenen Kontaminationen oder fremden Produktstaub (Querkontamination). Die Größe der Reinstluftzone muss den Wiegebereich, die Primär- und Sekundärgabende und den Bewegungsbereich des Mitarbeiters abdecken. Durch



frontseitige Luftschürzen aus transparentem PVC-Vorhängen wird der Effekt der Reinstluftzone noch verstärkt. In großen Abluftöffnungen in der Rückwand der Wiegekabine wird die staubbeladene Luft wieder eingefangen und mit zwei Filterstufen vorgereinigt. Durch Einsatz

von optimierten Bauteilen wird ein energieeffizienter Betrieb gewährleistet. Mit LED-Leuchtmitteln aus Kunststoff umgeht man das Risiko von Glassplittern in der Lebensmittelproduktion und man erhält eine komfortable Ausleuchtung des Arbeitsbereiches. Das Hygi-

enedesign und die hochwertige Verarbeitung des Gehäuses aus Edelstahl stellen die vollständige Reinigbarkeit, Desinfizierbarkeit und die Langlebigkeit der Anlage sicher. Die konstruktive Einbindung von Sekundärmedien (wie beispielsweise Strom, EDV, Druckluft, Gase, zentraler Staubsauger, etc.) und einem Wiegecomputer mit Barcodescanner und Etikettendrucker sind bei der Gestaltung der Wiegekabine zu berücksichtigen. Der permanente Druck, Prozesse und Arbeitsabläufe zu optimieren, Sicherheit und Zuverlässigkeit in der Lebensmittelindustrie zu steigern, führt hier am Beispiel des Verwiegens zur Anforderung der vollen Kontaminationskontrolle. Wiegekabinen mit großflächigen Reinstluft-Schutzzonen gekoppelt mit einem Lüftungs- und Raumkonzept bieten dafür eine nachhaltige Lösung.

BC-Technology GmbH

Tel.: 07123/95309-20
info@bc-technology.de
www.bc-technology.de

Höchste Qualität und Zuverlässigkeit

Der Kennzeichnungsspezialist Paul Leibinger präsentiert erstmalig seinen neuesten Clou, den Jet 3 up, der Weltöffentlichkeit. Der Drucker ist mit dem automatischen Düsenverschluss Sealtronic ausgestattet, der ein Eintrocknen der Tinte im Druckkopf auch bei langen Standzeiten verhindert. Das Gerät ist somit jederzeit, in Sekundenschnelle, einsatzbereit. Durch den Einsatz neuester Technik werden eine noch bessere Druckqualität und eine noch wirtschaftlichere Produktion erreicht. Um den Anforderungen einer rauen und nassen Produktionsumgebung in der

Lebensmittel- und Getränkeproduktion gerecht zu werden, wird zusätzlich der Jet 3 up pro mit einem stabilen Edelstahlgehäuse der Schutzklasse IP65 angeboten. Durch die Entwicklung und Fertigung im eigenen Haus gewährleistet das Unternehmen höchste Qualität und Zuverlässigkeit für seine Drucker. Kombiniert mit dem flexiblen Kamera-Verifikationssystem LKS 5, das variable und fixe Produktionsdaten mittels hochauflösender Kameras überwacht, ist das Traditionsunternehmen der Komplettanbieter für eine lückenlose, hochqualitative und effiziente Produktkennzeichnung.

Paul Leibinger GmbH & Co. KG

Tel.: 07461/9286-0

info@leibinger-group.com

www.leibinger-group.com



Effiziente Tankreinigung



GEA Breconcherry bietet ein umfangreiches Reinigerprogramm, ideal abgestimmt auf die unterschiedlichen Aufgaben in der Brauerei- und Getränkeindustrie. Die Leistungsbereiche decken Tankdurchmesser von bis zu 33 m bei Durchflussraten von bis zu 66,7 m³ pro Stunde ab, während die Arbeitsdrücke von 0,5–90 bar variieren. Neu sind der leistungsstarke Orbitalreiniger Tornado 4 mit einem Reinigungsdurchmesser von bis zu 33 m sowie der kompakteste Orbitalreiniger Twister, der durch Einbauöffnungen von nur 100 mm passt. Die speziell konzipierten Reinigungsköpfe benötigen ein Minimum an Reinigungsflüssigkeit und erzielen mit einem starken, mechanischen Strahlbild ein optimales Ergebnis. Fast alle Geräte können optional in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden. Der Antrieb erfolgt in der Regel ohne Fremdenergie über die Reinigungsflüssigkeit. Ein speziell entwickeltes, im Tank integrierbares Sensor-System wird zur Funktionsüberwachung von Orbitalreinigern genutzt.

Breconcherry Deutschland Ltd.

Tel.: 08654/778346

dietmar.matzek@breconcherry.de

www.breconcherry.de



Mehr als nur Pumpen



Besuchen Sie uns
in Köln auf der
Anuga FoodTec
24.03. - 27.03.2015
Halle 5.1, Stand A090

FLUX macht mobil!

Das Fassentleerungssystem VISCOFLUX mobile eignet sich in der Ausführung Pharma Food Cosmetic ideal zur Förderung hochviskoser Medien wie Cremes, Tomatenmark und Fruchtmus, selbst aus konischen Fässern oder Kartonfässern, mit Aseptic Bags. Der neue Lagerflansch mit integriertem Impulsgeber ermöglicht jetzt eine indirekte Messung der Fördermenge. Das System erreicht Restmengen von unter 2 % und ist zudem sehr mobil.



Neu!
Jetzt mit indirektem,
berührungslosem
Mengen-Messverfahren

FLUX-GERÄTE GMBH
Talweg 12 · D-75433 Maulbronn · Tel. +49 (0)7043 101-0
info@flux-pumpen.de · www.flux-pumpen.de

■ Sichere Metaldetektion bei individuellen Rahmenbedingungen



Einer der größten Hersteller von Verbrauchsgütern weltweit produziert u.a. pulverige Nahrungsmittel wie z.B. Instantsuppen. Um die hohen Anforderungen an die Reinheit von Schüttgütern in der Lebensmittelindustrie zu erfüllen, werden in Produktionslinien Freifall-Metallseparatoren eingesetzt. Das Unternehmen S+S Separation and Sorting Technology liefert zur IFS- und HACCP-konformen Untersuchung solcher Schüttgüter Metallseparatoren der Serie Rapid 5.000. Sie sind etwa für den Einsatz in Abpack-Linien geeignet und detektieren und separieren magnetische und nichtmagnetische Metallteilchen (auch Metalleinschlüsse) aus freifallenden Schüttgütern. Die Verunreinigungen werden durch eine reaktionsschnelle Ausscheideklappe („Quick-Flap-System“) mit minimalem Verlust an Gutmaterial ausgeschieden. Durch den modularen Aufbau können die Geräte z.B. durch die Integration von Zwischenstücken an unterschiedliche Fallhöhen vor Ort angepasst werden. Die einzelnen Komponenten eines Metallseparators – Suchspule, Ausscheideeinheit, Control Unit – können je nach individuellen Rahmenbedingungen eingebaut werden. Die Serie zeichnen sich zudem durch das einzigartige „Hygienic Design“ aus, d.h. der mechanische Aufbau der Metallseparatoren berücksichtigt die besonderen hygienischen

Anforderungen der Lebensmittelindustrie für pulverige Produkte. Die rohrförmige Ausscheidemechanik weist keine kritischen Kanten oder Absätze auf. Rückstaus und Verstopfungen in der Förderleitung auch bei schlecht rieselfähigen Suppenpulvern sind nahezu ausgeschlossen. In der runden Ausscheidemechanik können sich keine Materialablagerungen, sog. „Nester“, bilden. Hygienische Probleme wie Verkrustungen oder gar Schimmelbildung werden dadurch vermieden. Um der Anforderung nach einfacher Zugänglichkeit der Geräte für Wartung und Reinigung gerecht zu werden, wurde die Ausscheidemechanik zudem in „Easy-Clean“-Ausführung ausgeführt. Für die Untersuchung von staubexplosionsgefährdeten Produkten können diese Geräte nach ATEX-Zone 20 zertifiziert werden. Franz Penn, S+S Produktmanager der BU Food, sagt über die Serie: „Diese Metallseparatoren funktionieren einwandfrei und sind problemlos in die Fertigungslinien zu integrieren, trotz der zum Teil sehr speziellen Kundenanforderungen hinsichtlich der Einbausituation.“

S+S Separation and Sorting Technology GmbH

Tel.: 08554/308-0

info@sesotec.com

www.sesotec.com

■ Energieeffiziente Druckluft- und Vakuumlösungen



Das Unternehmen Atlas Copco bietet für alle Luftbedürfnisse und jede Betriebsgröße geeignete und angepasste Lösungen an. Auf der diesjährigen Com Vac werden Innovationen und Weiterentwicklungen in allen Bereichen der Druckluft- und Vakuumerzeugung sowie maßgeschneiderte Service- und Optimierungsangebote vorgestellt. So erzeugt ein öleingespritzter, drehzahlgeleiteter Schraubenkompressor des extrem kompakten Typs GA VSD+ Druckluft, mit der etwa ein Stickstoffgenerator versorgt wird. Die Kompressoren, die durch ihre variable Drehzahlregelung extrem sparsam laufen, sind zum Teil bereits ab Werk mit einem Kältetrockner für die Aufbereitung der Druckluft

ausgestattet. Bei den modernen Maschinen ist der Permanentmagnet-Motor in das Schraubenelement integriert, was den Energiebedarf noch weiter senkt. Die innovativen Schraubenkompressoren kamen 2013 mit Leistungen ab 7 kW auf den Markt und wurden insbesondere wegen der geringen Stellfläche so positiv aufgenommen, dass die Serie inzwischen um leistungsstärkere Modelle mit 18–37 kW erweitert wurde. Damit können heute drei Viertel aller Kompressoren-Nutzer von den Energieeinsparungen durch die VSD+-Technologie profitieren. Als zusätzliches Thema stellt das Unternehmen die Vakuumtechnik heraus. Hier wird als Weltneuheit der Prototyp der neuen Vakuumpumpe GHS 2.000 VSD+ präsentiert, die im Rahmen einer zentralen Versorgung die Vakuumerzeugung exakt an den Bedarf des Kunden anpasst und einen Quantensprung hinsichtlich Effizienz, Leistungsvermögen und Umweltverträglichkeit darstellt. Die Pumpe ist eine Erweiterung der neuesten Vakuumbaureihe GHS 350-900 VSD+, die auf der Com Vac offiziell eingeführt wird. Die Modelle der Serie ermöglichen Energieeinsparungen von etwa 50%. Technologisch und vom Design her lehnen sich die neuen Vakuumpumpen an die Kompressoren an, bieten also anschlussfertige Komplettsysteme in einem Gehäuse.



**Atlas Copco Kompressoren
und Drucklufttechnik GmbH**

Tel.: 0201/2177-0

atlascope.deutschland@de.atlascope.com

www.atlascope.de

Baureihe in neuem Design

Molchsysteme sind dort einsetzbar, wo wertvolle, fließfähige Produkte ohne Vermischung mit anderen Medien aus Rohrleitungen geschoben werden müssen. Sie sind in der Milch- und Nahrungsmittelindustrie, in der Getränkeindustrie ebenso wie in der Personal and Health Care Industrie anwendbar. Die Molchkomponenten des Unternehmens GEA Tuchenhagen präsentieren sich in 2015 in den metrischen und zölligen Nennweiten in einem neuen Design, das die 3A Richtlinie 101-00 erfüllt.



Die vollautomatischen Systeme werden in festinstallierte, geschlossene Rohrsysteme integriert und sind vollständig CIP/SIP-fähig. Der formstabile, produktverträgliche Molch schiebt das Produkt aus der Rohrleitung. Zurück bleibt nur ein dünner Restfilm, der mit der nachfolgenden kürzeren Reinigung (CIP) leicht entfernt werden kann. Das nach Produktionsende im Rohr verbleibende Produkt wird so fast vollständig zurückgewonnen und die Abwasserbelastung bei der anschließenden Reinigung drastisch reduziert. Die Vorteile der wirtschaftlichen Optimierung von Produktionsanlagen sind die Reduzierung von Produktverlusten, Abwasserbelastung, Reinigungswasserverbrauch, Reinigungsmittelverbrauch und Produktionsstillstandzeiten.

GEA Tuchenhagen GmbH
Tel.: 04155/49-0
geatuchenhagen@gea.com
www.tuchenhagen.de



Die Viessmann Group ist einer der international führenden Hersteller von Systemen der Heiz-, Kälte- und Klimatechnik. Zum Produktportfolio gehören energieeffiziente Kühl- und Tiefkühlmöbel mit Zentralkühlung und steckerfertige Ausführungen mit hervorragender Warenpräsentation, Verdampfer, Verbundanlagen, Kühl- und Tiefkühlaggregate sowie Kühl- und Tiefkühlzellen mit überdurchschnittlichen Hygieneigenschaften und hohem Nutzkomfort.

Weitere Informationen zum Komplettangebot der Viessmann Group aus dem Bereich der Heiz-, Industrie- und Kühlsystemtechnik finden Sie unter www.viessmann.de



www.viessmann.de/kuehlsysteme

Prozess- und Produktsicherheit

In der Lebensmittelindustrie sind die Standards des Hygienic Design wohlbekannt, sowie die stetig wachsenden Anforderungen an Produkte und Prozesse. Mit dem neuen D-tec Stangenmembranventil setzt GEA neue Maßstäbe in puncto Durchfluss, Variabilität und Kompatibilität. Das Stangenmembranventil basiert auf dem Varivent Baukasten und kann aufgrund dessen mit vielen Vorteilen punkten – beispielsweise mit der hohen Flexibilität in Sachen



Ventilkonfiguration. Durch die hermetisch dichtende D-tec Membrane erreicht das Ventil einen höheren Hygienestandard, der speziell in der Nahrungsmittel-, Getränke- und Milchindustrie für höhere Produktqualität und die vom Kunden oft geforderte längere Mindesthaltbarkeit der Produkte sorgt. Hervorzuheben ist die durchdachte Verbindung von Kunststoff und Edelstahl sowie eine minimierte mechanische Belastung der Membrane während des Schaltvorgangs. Somit setzt die Membrane ebenfalls Standards bezüglich Lebensdauer, bei bewährter Temperaturbeständigkeit und Reinigbarkeit. Die Integrität der Membrane lässt sich über einen Leckageaustritt zuverlässig detektieren.

GEA Aseptomag AG
Schweiz
Tel.: +41 (0)34/426 29 29
info.aseptomag@gea.com
www.aseptomag.ch

www.multitouch-pc.de

Die Edelstahl-Offensive
Touchpanel-PCs für die Lebensmittelindustrie



Front

EAGLE AP XX-HW

- Edelstahl 304 oder 316L
- IP65/IP69K
- Lüfterlos
- Multitouch; PCT oder resistiv
- 9 V ~ 36 V DC in



Back

- Intel® Core™ i5/i7 4th gen. (Haswell)
- 15", 17" und 19" (4:3)
- Flat Front (PCT)
- Optionen: Windows; OPC; WinCC; -20°C ~ 60°C

ab € **2.209,-**

info@aprotech.de

Wirtschaftliche Lösung für hohe Filtratqualität

Die Lupus II Filterelemente von Wolftechnik Filtersysteme bieten im Vergleich zu herkömmlichen Filterbeuteln völlig neue Perspektiven in Bezug auf Filtratqualität, Filterstandzeit und Wirtschaftlichkeit. Bei einem großen Hersteller für Softdrinks sollte die bestehende Filteranlage zur Abtrennung von Feststoffen aus Quellwasser im Hinblick auf die Standzeit der Filterelemente und die Kosten optimiert werden. Diese Anforderung nach mehr Wirtschaftlichkeit in der Produk-

tion wurde mit dem Einsatz der Lupus II Filterelemente Typ WFMLP erfüllt. Die mehrlagig gefaltete WFMLP-Multi-Layer-Struktur mit den in Durchflussrichtung immer feiner werdenden Filterlagen sorgt für lange Standzeit und hohe Schmutzaufnahmekapazität. Außerdem liefert die große Filterfläche der Filterelemente eine kompakte Bauweise mit hoher Durchsatzleistung. Die Elemente sind als Tiefenfilter oder als Faltelement verfügbar. Bestandteil ist ein speziell entwickeltes Adapterstück. Die Filter-

elemente können deshalb einfach anstelle eines Filterbeutels in die Druckaufnahmekörbe vorhandener Beutelfiltergehäuse eingesetzt werden. Das Adapterstück dichtet die Filterelemente einfach, sicher und ohne zusätzliche Umbauteile in den Druckaufnahmekörben ab.

Wolftechnik Filtersysteme GmbH & Co. KG

Tel.: 07033/7014-0
info@wolftechnik.de
www.wolftechnik.de



Maximale Profitabilität

Flexibilität durch den innovativen Einsatz von Lebensmittelgasen: Mit diesem Fokus präsentiert sich Linde auf der Anuga Food Tec als „Full Service Provider“. Umfassende Lösungen für die Nahrungsmittelindustrie schließen dabei Sicherheitskonzepte ebenso ein wie leistungsfähige Anwendungstechnik zum kryogenen Frosten und zum MAP-Verpacken. Aktuelle Beispiele sind das Thema Portionierbarkeit sowie eine neue kryogene Technologie zur effektiven Reduktion der Keimbelastung bei frischem Geflügelfleisch. Beim kryogenen Frosten mit Stickstoff und Kohlendioxid bietet die modular aufgebaute Produktlinie Cryoline vielfältige anwendungsspezifische und kundenindividuelle Einsatzmöglichkeiten. Aktuelles Beispiel ist der zur Messe erstmals vorgestellte Pelletfroster Cryoline PE 800. Waren zur Herstellung von kryogen gefrosteten Soßen- oder Gemüsepellets bisher mehrere Prozessschritte notwendig, sorgt diese Neuentwicklung für perfekte Ergebnisse mit einem einzigen Gerät. Auch der patentierte kryogene Mehrzweckfroster Cryoline CW kombiniert die Vorteile von zwei Technologien: Er gewährleistet die hohe Effizienz eines herkömmlichen kryogenen Tunnelfrösters. Darüber hinaus verfügt der Froster mit dem Cryowave-System über einen Vibrationsmechanismus, der das Band in der Maschine in eine wellenartige

Bewegung versetzt. Ebenfalls als Modell wird der kryogene Spiralfroster Cryoline XF gezeigt, ein besonders leistungsstarkes Modell innerhalb dieser Baureihe. Bei hohen Produktkapazitäten benötigt das kompakte Gerät eine deutlich geringere Stellfläche als herkömmliche Spiralfroster. Darüber hinaus erlaubt das durchdachte Design eine einfachere Reinigung, die ein hohes Maß an Lebensmittelsicherheit gewährleistet. Mit dem Rapid Surface Chilling stellt das Unternehmen eine innovative Lösung vor, die neue Möglichkeiten bei der Prozesshygiene in der Geflügelfleischproduktion eröffnet. Ein Großteil der Schlachthähnchen, die in den Verkauf gelangen, ist mit *Camphylobacter* Bakterien belastet, die in Europa zu den häufigsten Erregern von Darminfektionen zählen. Bei dieser Technologie durchlaufen die Hähnchen einen Tunnel, in dem sie mit tief kaltem flüssigem Stickstoff besprüht werden. Durch diesen Vorgang reduziert sich die Keimbelastung auf der Haut der Tiere um 90%, ohne dass Geschmack, Textur oder Farbe des Fleisches beeinträchtigt werden. Mit der neuen Methode minimiert sich so das Risiko einer Übertragung der Bakterien auf andere Lebensmittel und Zubereitung des Fleisches.



Linde AG

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

■ Intensives UV-Licht gibt Keimen keine Chance

Mit dem Einsatz von energiereichem UV-Licht wird die Keimbelastung auf Packstoffoberflächen bis zu 99,9% reduziert. Damit wird die Haltbarkeit von Lebensmitteln wie Joghurt, Quark oder Milch deutlich verbessert. Nur wenige Sekunden des intensiven und dennoch kalten UV Lichts sind ausreichend, um Bakterien, Hefe oder Pilze unschädlich zu machen. Die Bestrahlung mit UV-Licht ist, im Vergleich zu chemischen und thermischen Verfahren, eine besonders zuverlässige, wirtschaftliche und vor allem umweltfreundliche und trockene Methode und deshalb besonders für die Verarbeitung von Bioprodukten oder Milchpulver bestens geeignet. Die Premium UV-Systemen von Heraeus zeichnen sich durch ihre einfache Installation und Bedienung aus. Sie können problemlos in vorhandene Füll- und Verschleißanlagen eingebaut beziehungsweise in diesen nachgerüstet werden. Durch die Integration in das jeweilige HACCP-Konzept werden die Quarzglasscheibe, Temperatur und Lampenfunktion automatisch überwacht. Die Quarzglasabdeckscheiben der UV-Module sind mit einem patentierten Bruchdetektor ausgestattet und damit Teil des HACCP-Konzeptes. Beim Bruch der Quarzglasabdeckscheibe sendet dieser ein Signal zum sofortigen Stopp der Abfüllanlage. Das

System erfüllt die Anforderungen der Schutzklasse IP67, damit ist es auch in nasser Umgebung einer CIP-Anlage voll einsetzbar. Elektronisches Vorschaltgerät und Lüftung sind in einem Steuerungsmodul vereint, so wird die Nachrüstung einfacher und der benötigte Platz geringer. Nach dem Baukastenprinzip können ein bis drei UV-Module mit einem Steuerungsmodul betrieben werden. Statt mit einer aufwendigen Wasserkühlung werden Premium UV-Systeme mit Luftkühlung betrieben. Auch die Lüftung eines Steuerungsmoduls ist ausreichend, um bis zu drei UV-Module zu kühlen. Das Steuerungsmodul in Edelstahlausführung ist EMV-fest und kann weltweit bei einer Versorgungsspannungsfrequenz von 50/60 Hertz betrieben werden. Die Systeme sind mit einem Betriebsstundenzähler und einem An/Aus-Lampensignal ausgestattet, wodurch die gesamte Überwachung erleichtert wird. Optional kann es mit einer patentierten Schnellstartlösung ausgestattet werden. Damit kann der Abfüllprozess schneller angefahren werden. Die Systeme werden aufgrund ihrer Modullänge besonders in Langläuferabfüllmaschinen mit vier bis zwölf Becherreihen zur



Oberflächenentkeimung von Packstoffen eingesetzt. Standardmäßig in drei Größen erhältlich, können die Systeme aber auch auf die jeweilige Maschinenumgebung angepasst werden. Obwohl die UV-Module eine hohe Bestrahlungsstärke erzeugen, ist die UV-Strahlung kalt. Damit ist das Entkeimungsverfahren für wärmeempfindliche Materialien bestens geeignet. Die UV-Entkeimung ist, unter Berücksichtigung der Auslegungskriterien und mit ausreichend hoher Bestrahlungsstärke, ein einfaches, schnelles und zuverlässiges Verfahren, das im kontinuierlichen Betrieb von Abfüllanlagen eingesetzt wird.

Heraeus Noblelight GmbH

Tel.: 06181/35-8492

hng-info@heraeus.com

www.heraeus-noblelight.com

■ Hygienegerechte Prozesstechnik

Das Unternehmen Löhre präsentiert innovative Technologien wie den Reinigungsroboter Cleenius, der je nach Anwendungsgebiet in bestehende Anlagen integriert werden und die Reinigung schwer zugänglicher oder gefährlicher Bereiche übernehmen kann. Tanks und Container von innen, aber auch Maschinen während der Produktionsphase lassen sich mit ihm perfekt reinigen. Ein neuer Schwerpunkt

des Unternehmens ist der Bereich der hygienegerechten Produktdosierung. „Gerade in der Lebensmittelindustrie ist die hygienische Verarbeitung unterschiedlichster Zutaten heute wichtiger denn je“, so Geschäftsführer Martin Löhre. „In diesem Bereich der Prozesstechnologie können wir auf unser langjähriges Know-how in Bezug auf Hygienic Design in der Lebensmittelherstellung sowie auf Dosierung zurückgreifen.“

Die Dosieranlagen werden schon in der Feinkost- und Backwarenindustrie eingesetzt und können unterschiedlichsten Produkten und Viskositäten angepasst werden.

Jürgen Löhre GmbH

Tel.: 0451/29307-0

info@loehrke.com

www.loehrke.com

WELTNEUHEIT NACH HYGIENIC DESIGN



Ein Novum in der Prozessindustrie.

Speziell abgestimmt auf die Dichtscheiben Hygienic Usit® von Freudenberg Process Seals, entwickelte NovoNox die Komplettlösung mit Hochglanz polierter passender Hutmutter und Sechskantschraube. Die erste EHEDG konforme Dichtungs- und Verbindungskomponente, die nahezu 100% hygienisch und totraumfrei ist.

NovoNox
Inox Components

Postfach 1212 · 71702 Markgröningen · Telefon +49 (71 45) 93 61-0 · www.novonox.com

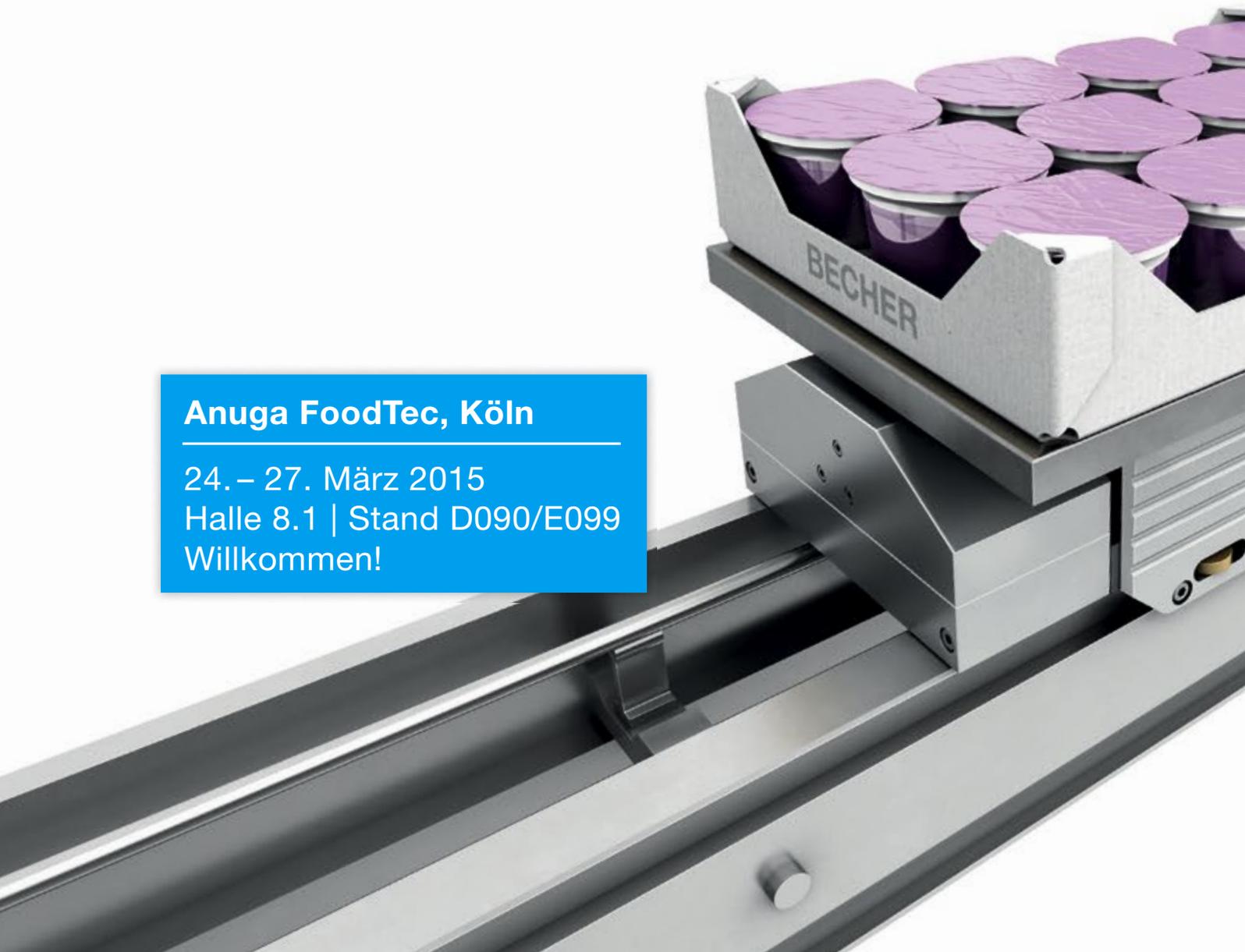
Anuga Food Tec
24. - 27. März
Halle 5.2 Stand D 108

TRANS

Zentrales Element einer Schubert Verpackungsanlage sind die schienenbasierten Transmodule. Diese intelligenten Transportroboter führen Ihre Produkte autonom durch alle Bereiche

Anuga FoodTec, Köln

24. – 27. März 2015
Halle 8.1 | Stand D090/E099
Willkommen!



MODUL

der Verpackungsanlage – auf der Ideallinie.
Und sie eröffnen neue Dimensionen:
Für Flexibilität und Sicherheit, für Bedien-
komfort und Effizienz.



 **SCHUBERT**

Gerhard Schubert GmbH Verpackungsmaschinen
Industriegebiet Südost, Hofäckerstraße 7
74564 Crailsheim
Tel. 07951/400-0, Fax 07951/8588

www.gerhard-schubert.de

Hygienische Dekanter-Technologie

In der Molkereiindustrie gibt es eine ganze Fülle von Einsatzmöglichkeiten für die neue Dekanterfamilie GEA Westfalia Separator Ecoforce. Der neue zu dieser Serie zugehörige Molkerei-Dekanter wird ökonomisch und effizient in verschiedensten Anwendungen wie z.B. der Herstellung von Schmelzkäsegrundstoff, Rohware für Quarkriegel oder Bakers Cheese eingesetzt. Auch die Aufbereitung von Käsestaub und die Laktose- und Kaseinproduktion wird durch die optimierte Auslegung des Dekanters für die Produktion sensibler Lebensmittel unterstützt. Angelehnt an die strikten hygienischen Richtlinien wie EHEDG oder 3-A, ist es möglich, den Dekanter mit verschiedenen Stufen von Hygiene-Standards anzubieten. Somit stehen der Molkereiindustrie sanitäre, wirtschaftlich nachhaltige und wirkungsvolle Zentrifugen für eine große Bandbreite an Verarbeitungskapazitäten zur Verfügung. Bewährte und erprobte Komponenten intelligent kombiniert auf einem Skid – so präsentiert sich der neue Dairysmart, der für kleine und mittelgroße Molkereien sowie Käseereien konzipiert worden ist. Er besteht aus dem Ecocream Entrahmungs-Separator für Milch und Molke, in Verbindung mit einer Ausrüstung zur smarten, flexiblen Produktbearbeitung sowie dem verbindenden Element

– der neuen IO-Steuerung des Unternehmens. Durch die damit auf einem Skid gebündelte Erfahrung und Kompetenz können Kunden eine große Bandbreite an Produkten sicher herstellen und anbieten, ohne in einen umfangreichen Maschinenpark investieren zu müssen. Von der automatischen Tank-Standardisierung über die Milch- und Molkenentrahmung bis hin zur Standardisierung von Rahm: Alle Aufgaben können schnell, wiederholbar und somit sicher sowie ohne die Notwendigkeit von Umbauten gemeistert werden. Mit dem CSI 500 präsentiert die Firma einen Milchentkeimer für die Kapazität von 60.000 l pro Stunde, ausgestattet mit dem effizienten platz- und energiesparenden integrierten Direktantrieb. Bakterien, somatische Zellen und Nichtmilchbestandteile können Milchprodukte erheblich kontaminieren und somit gravierenden Einfluss auf Weiterverarbeitung und Produktsicherheit haben. Umso wichtiger ist eine zuverlässige Entkeimung der Milch und Molke; eine Aufgabe, welche das Gerät höchst effizient übernimmt. Das Anwendungsspektrum reicht von der einstufigen und zweistufigen Entkeimung von Trinkmilch über eine spezielle Entkeimung von Käseemilch bis hin zu der Behandlung von Molkenkonzentrat. Optional können die Entkeimungs-Separatoren mit dem Proplus-Modul ausgestattet werden. Damit ist es möglich, das Ent-

leerungsintervall während der Produktion stark zu verlängern. Das Resultat ist eine signifikante Steigerung der Proteinausbeute aus der eingesetzten Rohmilch. Zudem verringern sich die Kosten für Abwasser, Wartung und Verschleiß.

GEA Westfalia Separator Group GmbH

Tel.: 02522/77-0

ws.info@gea.com

www.gea.com



Innovative Lösungen für die Aufbereitung von Lebensmitteln

Auf der Anuga Food Tec 2015 präsentieren sich Coperion und Coperion K-Tron auf als innovativer Systemanbieter für die Herstellung von Lebensmittel- und Tiernahrung. Im Zentrum steht eine komplette Aufbereitungsanlage für die Herstellung hochwertiger Fleischanaloga. Diese umfasst eine manuelle Sackschütte und einen P 10 Vakuumabscheider für die pneumatische Förderung der Rohmaterialien in eine KT 20 Differential-Doppelschnecken-Dosierwaage, sowie einen Doppelschneckenextruder ZSK 27 Mv Plus. Der Extruder mit Schneckendurchmesser 27 mm ist mit einer innovativen Kühldüse des Deutschen Instituts für Lebensmitteltechnik speziell für die Aufbereitung von texturierten Proteinen ausgestattet. Die Sackschütte wird von der Zellenradschleuse ZXD 200 mit Full Access System (FXS) für die optimale Kammerentleerung mit speziell gestaltetem Durchblaskanal, ideal für schlecht fließende Produkte und besonders großem Einlauf für hohe Durchsätze, komplementiert. Die Sackentleerstationen werden in verschiedenen Ausführungen gefertigt. Die Geräte sind für hohe Hygieneanforderungen ausgelegt und optional mit CIP-Reinigungssystemen oder Fluidisierungskonus erhältlich. Der Fluidisierungskonus ist aus FDA-zugelassenem Kunststoff gefertigt und verbessert den

Materialfluss. Der P 10 Vakuumabscheider dient der einfachen Nachfüllung von Dosierungen. Die Abscheider und Saugförderer der P-Serie erfüllen Förderaufgaben unter schwierigen Bedingungen. Besondere Konstruktionsmerkmale sind die steilen Auslaufkonen für einen sicheren Produktauswurf sowie die Spannringverbindungen für eine schnelle Demontage. Die Differential-Doppelschnecken-Dosierwaage KT 20 ist eine hoch präzise arbeitende Waage für die exakte Dosierung direkt im Anschluss an die Materialförderung. Das Unternehmen bietet eine breite Palette an Dosierlösungen für viele Anwendungen, sowohl für die kontinuierliche und die Chargendosierung von Schüttgütern mit konstanten Fließeigenschaften und Partikelgrößen als auch für die Vordosierung. Die modularen Schneckendosierer sind mit einer Vielzahl von austauschbaren Komponenten und Schnecken lieferbar. Einfachschnecken-Dosierer eignen sich für gut fließende Schüttgüter, wie z.B. Granulate. Doppelschnecken-Dosierer werden für schwerfließende Schüttgüter, wie z.B. Farbstoffe, klebrige oder schießende Pulver und Fasern eingesetzt. Mit Hilfe der KT 20 wird das gesamte Dosiersystem kontinuierlich gewogen, die Gewichtsverluste so geregelt, dass die gewünschte Dosierleistung erzielt wird und der direkte Produkteintrag in den Extruder gewährleistet ist. Mit dem ZSK 27

Mv Plus wird ein Doppelschneckenextruder im Labormaßstab gezeigt, der die hohen Hygieneanforderungen der Food-Industrie erfüllt. Das Verfahrensteil besteht aus mehreren Gehäusemodulen, in denen zwei gleichsinnig drehende Schnecken arbeiten. Die ineinandergreifenden, dicht kämmenden Schnecken mit extrem engem Dichtprofil verhindern über die gesamte Länge des Verfahrensteils, dass strömungsarme Zonen entstehen und sorgen für die optimale Selbstreinigung. Diese Baureihe bietet ideale Voraussetzungen für die Extrusion von zahlreichen Lebensmitteln und von Tiernahrung.

Coperion GmbH

Tel.: 0711/897-0

info@coperion.com

www.coperion.com



Herstellung und Abfüllung von sensiblen Produkten



Die prozesstechnische Herstellung und Abfüllung von sensiblen Produkten im Low- und High-Acid-Bereich steht bei Krones, Neutraubling, im Mittelpunkt der Messestandgestaltung auf der Anuga Food Tec in Köln. Das Angebot für diese Segmente ist so vielfältig, dass sich das Unternehmen als One-Stop-Shop präsentieren kann. Dazu passend werden auch die beiden Unternehmenstochter Evoguard, Ventiltechnik und HST, Homogenisatoren, ihre Produkte zeigen. Für sensible Getränke wie Saft, Tee, Milchsüßgetränke,

Produkte mit festen Frucht- oder Cerealienbestandteilen sowie sonstige flüssige Lebensmittel bedarf es in der Prozesstechnik einer besonders produktschonenden Herangehensweise. Hierzu wird Dosaflex zur flexiblen, aseptischen Dosage von festen Bestandteilen präsentiert sowie den für den Anuga Food Tec Award nominierten Variospin zur effektiven Produktentgasung. Im Wesentlichen gibt es drei Gründe, die eine Produktentgasung vor der Abfüllung von Fruchtsäften notwendig machen: Vermeidung von Füllproblemen, eine Minimierung von oxidativen Einflüssen sowie die Verhinderung des Aufschwimmens von festen Fruchtbestandteilen in der Flasche.

Bei der Entgasung ist die Ausbildung einer möglichst großen und turbulenten Oberfläche bei gleichzeitig geringen Schichtdicken wichtig, um die Diffusionswege der Gase möglichst gering zu halten. Gleichzeitig sollen die Produkte jedoch möglichst wenig mechanisch beansprucht werden, um eine Schaumbildung einzugrenzen. Um die Nachteile der bisher vorwiegend verwendeten Ringspalt-, Zerstäuber- und Tangentialdüsen zu umgehen, wurde ein Dralleinlauf entwickelt. Dieser ist so konzipiert, dass er das Produkt bereits vom speziell konstruierten Behälterdeckel des Entgasungstanks schonend an die Behälterwandung anlegt. Bedingt durch die Austrittsgeschwindigkeit und Adhäsionskraft legt sich der Saft so als dünner Film an die Wandung des Behälters an. Die Ausnutzung der Behälteroberfläche inklusive Deckel erlaubt es, den Behälter in seinem Volumen um mehr als ein Drittel zu reduzieren. Dies führt zudem auch zu einer Energieeinsparung, da aufgrund des geringeren zu evakuierenden Volumens kleinere Vakuumpumpen verbaut werden.

Bei sensiblen und anspruchsvollen Getränken und Lebensmitteln bedarf es selbstverständlich auch einer produktschonenden Abfüllung. Im Bereich Fülltechnik werden Exponate zur Aseptik und zum Nitro Hot-fill-Verfahren vorgestellt. Darüber hinaus werden aus der Kolbenfüller-Baureihe Viscofill, die für hochviskose Produkte und Füllgut mit großen Stücken oder hohen Partikelkonzentrationen entwickelt wurde, zwei Dosiereinheiten präsentiert. Zum einen die Dosiereinheit des Viscofill H, die sich zum Abfüllen von Produkten mit schneidbaren Bestandteilen bis ca. 20 mm eignet, und zum anderen die Dosiereinheit des Viscofill S, dessen typische Füllgüter flüssige und pastöse Süßwaren, Molkereiprodukte, Dressings und Gewürzsoßen sind. Mit der Entwicklung der neuen Evoguard Aseptik-Ventile kann nun auch die Prozess- und Abfülltechnik bei aseptischen Verfahren zuverlässig bedient werden. Die Ventile kommen zum Absperrn von Rohrleitungen oder zur Trennung von feindlichen Medien bei sterilen Prozessen zum Einsatz.

Krones AG

Tel.: 09401/70-0
info@krones.com
www.krones.com

Impressum

Herausgeber

Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA
GIT VERLAG

Geschäftsführer

Dr. Jon Walmsley
Sabine Steinbach

Director

Roy Opie

Chefredakteur

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

Aufsatz-Redaktion

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

Wolfgang Sieß

Redaktionsassistentin

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@lths-fulda.de

Freie Mitarbeiter

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

Erscheinungsweise

8 Ausgaben im Jahr
Druckauflage 15.000
(IVW-Auflagenmeldung, Q4 2014: 10.547)



Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 18
vom 1. Oktober 2014

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

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

Abonnenten-Service

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

Produktion

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

Bankkonten

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

Herstellung

Christiane Potthast
Kerstin Kunkel (Anzeigen)

Sonderdrucke

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

Adressverwaltung / Leserservice

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

Anzeigenleitung

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

Anzeigen

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

Corinna Matz-Grund

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

Anzeigenvertretung

Claudia Brandstetter
Tel.: 089/43749678
claudia.brandst@t-online.de

Manfred Höring

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

Michael Leising

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

Originalarbeiten

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

Dem Verlag ist das ausschließliche, räum-
liche und inhaltlich eingeschränkte Recht
eingerräumt, 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 überlassen.
Dieses Nutzungsrecht bezieht sich sowohl
auf Print- wie elektronische Medien unter
Einschluss des Internet wie auch auf Daten-
banken/Datenträger aller Art.

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

Druck

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

GIT VERLAG

A Wiley Brand

Industrie 4.0 in der Lebensmittelproduktion

Zusammenwachsen von Produktions- und Unternehmens-IT

Die Digitalisierung der Produktion hat einen umfassenden Wandel in der Automatisierung in Gang gesetzt, von dem viele Experten als vierte industrielle Revolution sprechen. Werden Anlagen in der Lebensmittelindustrie heute noch zentral gesteuert, sollen künftig cyber-physische Systeme das Kommando übernehmen und die Produktion selbst organisieren. Wie real das Zusammenwachsen von Produktions- und Unternehmens-IT bereits ist und welche Herausforderungen damit für die Automatisierung verbunden sind, können Besucher der Anuga FoodTec vom 24. bis 27. März 2015 in Köln erfahren.

Auf der internationalen Leitmesse für die Zulieferer für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie wird Industrie 4.0 an vielen Ständen das Schlagwort sein. Fast 200 Unternehmen von insgesamt über 1.400 Ausstellern der Anuga FoodTec 2015 stellen Lösungen aus dem Bereich Automatisierung auf der Messe vor. Darunter sind z.B. Größen wie

Siemens, Rockwell, B&R, Endress+Hauser, Festo, Mitsubishi oder CSB, aber auch viele kleinere und mittlere Unternehmen mit Speziallösungen.

Nach Mechanisierung mit Dampfkraft, Massenfertigung auf Fließbändern und Digitalisierung steht die vierte industrielle Revolution vor der Tür: Industrie 4.0. Damit die Produktion flexibler und effizienter wird, sollen Maschinen und Produkte wie in einem sozialen Netzwerk miteinander kommunizieren. Die Fabrik der Zukunft wird intelligent und vernetzt sein. Maschinen und Werkstücke mutieren zu cyber-physischen Systemen, die dank Sensoren, Aktoren und kleinen eingebetteten Rechnern die Produktion selbst organisieren – und das über Unternehmensgrenzen hinweg. Ein Beispiel für den Wandel in der Denkweise ist die Robotik. Während Industrieroboter heute noch hinter Sicherheitsbarrieren ihre Arbeit verrichten, sollen Leichtbauroboter bald ohne Zaun und starre Steuerung dem Menschen zur Hand gehen.

Gebt den Maschinen das Kommando

Noch liegt die selbstständig arbeitende Lebensmittelfabrik in weiter Ferne. Doch der Einzug der Internettechnologien und die damit einhergehende Vernetzung der Maschinen sind nicht zu stoppen. Das Internet Protocol IPv6 hat die Voraussetzung für das „Internet der Dinge“ geschaffen, bei

dem theoretisch jeder Gegenstand eine eigene IP-Adresse bekommen könnte. Bei Industrie 4.0 geht es allerdings um weit mehr, als nur um die Ausstattung von Maschinen mit IP-Adressen. Es geht um das Zusammenwachsen von Produktions- und Unternehmens-IT, Synchronisierung von Industrieprozessen und um Entscheidungen, die Maschinen autonom in Echtzeit treffen. Der theoretische Unterbau ist die Annahme einer anpassungsfähigen Produktion, die, so die Vision, zwischen Werkstücken und Maschinen frei ausgehandelt wird. In Zukunft fragen autonome Shuttles direkt bei den Silos an, ob noch Rohstoffe vorrätig sind. Geht der Inhalt zur Neige, bestellen sie automatisch Nachschub beim Warenwirtschaftssystem.

Bausteine

Im Zentrum von Industrie 4.0 steht Equipment, das zur Selbstorganisation fähig ist. Dessen Kern bilden mechatronische Produktionseinheiten, die Cyber Physical Systems (CPS). Für Prof. Dr. Wolfgang Wahlster vom Deutschen Zentrum für Künstliche Intelligenz ist die Abkehr von den heute vorherrschenden zentral gesteuerten Systemen so radikal, dass er von einer vierten industriellen Revolution spricht. Andere, wie etwa Prof. Dr. Dieter Wegener von Siemens, sehen im Internet der Dinge keinen Big Bang, sondern eine Evolution, die Schritt für Schritt von der Vision zur Realität führt. Auf dem



■ **Abb. 2: Ein Leichtbauroboter im Einsatz.** © Universal Robots

■ **Abb. 1:** Damit die Produktion flexibler und effizienter wird, sollen Maschinen und Produkte wie in einem sozialen Netzwerk miteinander kommunizieren.

Weg dahin arbeiten die Automatisierer an praktischen Dingen, die im Alltag gebraucht werden, wie z.B. die Bildverarbeitungstechnik. Mit ihrer Hilfe lassen sich Muffins nach Bräunungsgrad sortieren oder Salamischeiben dreidimensional vermessen, was anschließend eine optimale Stapelhöhe der Scheiben in der Verpackung erlaubt.

Der bodenständige Teil von Industrie 4.0 ist bereits Realität: Die Kommunikation von Maschine zu Maschine (M2M). Bei M2M geht es darum, Prozesse zu überwachen, zu steuern und zu dokumentieren. Schon heute spicken Anlagenbauer die Maschinen für die Lebensmittelverarbeitung mit Sensoren, Messgeräten und Funkmodulen. Deren Daten helfen nicht nur, die Produktion zu überwachen und Energie zu sparen. Sie warnen auch rechtzeitig, bevor Pumpen oder Motoren ausfallen. Denn fällt eine Maschine ohne Vorankündigung aus, ist häufig die komplette Charge zu entsorgen – und das ist teuer.

Digitales Kochbuch

Der Traum von der Smart Factory geht einher mit einem Umbruch in den Produktionstechnologien. Er führt so weit, dass die Produzenten wieder über die Losgröße 1 nachdenken. Weltweit arbeiten Forscher daran, die als Rapid Prototyping bekannten dreidimensionalen Druckverfahren auf eine Ebene für die Lebensmittelproduktion zu bringen. So tüftelt der italienische Nahrungsmittelhersteller Barilla Medienberichten zufolge an Teigpatronen, mit denen Restaurants individuelle Pasta für ihre Gäste produzieren können – frisch gedruckt, statt frisch gekocht.

Das europäische Forschungsprojekt „PERFORMANCE“ zeigt die Richtung, in welche die Reise geht. Ziel sind personalisierte Lebensmittel, angepasst an die Bedürfnisse von Konsumenten mit Schluckbeschwerden. Anfang Juni hat die Hochschule Weihenstephan-Triesdorf dafür das erste 3D-Druckverfahren für die Lebensmittelindustrie vorgestellt. Denkbar sind Lebensmittel, die neue Rohstoffquellen für Kohlenhydrate, Fette und Proteine nutzen. Das zumindest lässt ein Blick ins das digitale Kochbuch von Modern Meadow ahnen. Mittels Bioprinting will das Unternehmen aus den USA Fleischprodukte herstellen, ethisch vertretbar und klimafreundlich.

Zukunftsthemen werden auch im Fachprogramm der Anuga FoodTec thematisiert. So wird die DLG in 27 kurzen Fachforen aktuelle Fragestellungen aufgreifen. Dazu gehören auch Technologien, die an der Schwelle von Forschung/ Entwicklung und dem Einsatz in der industriellen Praxis stehen. So etwa der Einsatz elektronischer Nasen und Zungen, das Thema Industrie 4.0 oder Ausblicke in Richtung zukünftiger Einsatzmöglichkeiten der Plasmatechnologie und des Ultraschalls oder aber das Thema der 3D-Drucker.

Die Anuga FoodTec wird gemeinsam von der Koelnmesse GmbH und der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) veranstaltet.

Weitere Informationen, Ausstellerdatenbank und Angaben zum Rahmenprogramm: www.anugafoodtec.de

Kontakt: DLG e.V.

Prof. Dr. Herbert J. Buckenhuskes
Frankfurt
Tel.: 069/24788-315
h.buckenhuskes@dlg.org
www.dlg.org

PHARMA | MEDIZIN | INDUSTRIELLE GASE | DRUCKLUFT



TAUPUNKT • RELATIVE FEUCHTE • SAUERSTOFF

Michell Instruments GmbH
Max-Planck-Str. 14 • 61381 Friedrichsdorf • Tel. 06172 5917-0 • www.michell.de

Präzision
genial
einfach!



MICHELL
Instruments

Beutel statt Dosen



Der Hersteller mobiler Beutelverpackungsmaschinen Automated Packaging Systems (APS) präsentiert neueste Beispiele seiner Stand-Up-Pouches und deren Verarbeitung auf der High Speed-Verpackungsmaschine Fas Sprint. Die im Convenience Markt stark zunehmende Nachfrage hat zur Weiterentwicklung dieses Produktes geführt. Mittlerweile sind die Standbodenbeutel in Formaten von 100–300 mm Breite und Längen von 120–420 mm lieferbar. Verglichen mit traditionellen Dosen besitzen Standbodenbeutel ein

wesentlich geringeres Verpackungs- und Transportgewicht. Sie verfügen über hohe Barriereigenschaften und ermöglichen eine brillante, bis zu zehnfarbige Bedruckung. Mit der Verarbeitung von Stand-Up-Pouches auf dem Fas-System schließt das Unternehmen eine Lücke

zwischen Handverpackung und vollautomatischer Verpackung. Mit dem System lassen sich problemlos bis zu 22 m Stand-Up-Pouches pro Minute verarbeiten. Auf der Anuga Food Tec wird ergänzend dazu erstmalig eine neu entwickelte innovative Zuführlösung für dieses High Speed-Verpackungssystem präsentiert.

Automated Packaging Systems Ltd.

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

Leichtbaurobotik für die Lebensmittelindustrie

Universal Robots, der dänische Hersteller flexibler Industrieroboterarme stellt auf der Anuga Food Tec die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten seiner sechachsigen Knickarmroboter in der Lebensmittelindustrie vor. Anhand verschiedener Live-Anwendungen zeigt die Firma Müller Maschinenteknik, Partner von Universal Robots, beispielhaft wie sich komplexe oder monotone Prozesse schnell und einfach automatisieren lassen. „Automationstechnik muss nicht komplex sein. Die Produktivität kann schnell und einfach erhöht werden, sobald kleine und leicht bedienbare Roboter zum Einsatz kommen, die auch unter bestimmten Voraussetzungen eine direkte Zusammenarbeit mit dem Menschen erlauben“, weiß Dieter Pletscher, Area Sales Manager DACH bei Universal Robots. Die Ressourcen von Mitarbeitern lassen sich zielführender einsetzen, sobald repetitive Aufgaben durch belastbare Roboterarme ausgeführt wer-

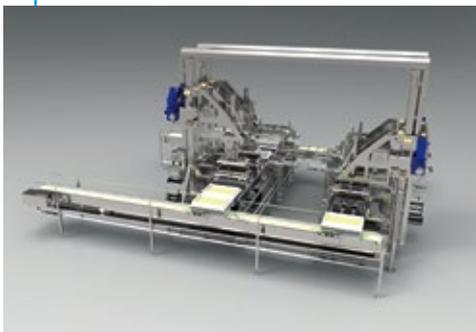
den. Das zeigen auch die Live-Anwendungen der Modelle UR 5 und UR 10. Sowohl Arbeitsschritte im Umgang mit verpackten Lebensmitteln als auch automatisierte Prozesse im Bereich der Reinigung von Euronorm-Kisten, werden live durchgeführt.

Universal Robots A/S

Dänemark
Tel.: +45 89 93 89 89
sales@universal-robots.com
www.universal-robots.com



Alles, was Käse in Form bringt



Die Firma Alpma Alpenland Maschinenbau präsentiert auf der Anuga Food Tec ihre Rundumlösungen aus den Geschäftsbereichen Prozess-, Käserei-, Schneide- und Verpackungstechnik. Ein besonderer Schwerpunkt liegt dabei auf der Käsebruchbereitung. Mit dem Koagulator und der Bassine-Technologie werden umfassende Lösungen geboten, die sich flexibel auf die unterschiedlichen Anforderungen und räumlichen Gegebenheiten bei kleinen wie auch großen Käseherstellern anpassen lassen. Der Koagulator, der sowohl für Weich- als auch Schnittkäse eingesetzt werden kann, verarbeitet bis zu 45.000 l pro Stunde – bei bester Qualität und höchster Ausbeute. Neben Anlagen zur Weichkäseherstellung wird ein breites Portfolio an Technologien für

Schnittkäse angeboten. Die Schnittkäseportionierung Formatic ermöglicht das kontinuierliche Abfüllen von Schnittkäsebruch unter Molke, direkt in die Käseform. Als Hochleistungsportionierung punktet die das System mit höchster Produkt- und Formatflexibilität, einer platzsparenden Bauweise und gleichmäßigen Portionsgewichten bei minimaler Randlochung und geringstem Reinigungsaufwand. Auch die neueste Generation der Portions-Schneidemaschine Cut 32 leistet ihren bewährten Beitrag zur Sicherung kontrollierter Produktqualität bei geringsten Kosten. Sie kombiniert modernste Messtechnik mit präzisiertem, hygienischem Maschinenbau sowie Kontrolle und leichter Steuerung durch Servotechnik. Das Ergebnis sind reproduzierbare Ergebnisse beim Schneiden egalisierter Käsestücke. Auch schwierigste Aufgaben wie das fixgewichtige Portionieren von Emmentaler werden von der Schneidemaschine in Kombination mit dem Dichtescanner DS 32 gemeistert. Letzterer durchleuchtet den zu portionierenden Käseriegel in kleinsten Rasterschritten. Die Portions-Schneidemaschine errechnet dann automatisch die richtige Schnittstärke und teilt den Käseriegel optimal in das vorgewählte Portionsgewicht. Gegenüber konventionellen Lösungen lassen sich die Ausbeutewerte so um durchschnittlich 20% auf nahezu 100% verbessern und das Give-

Away auf nahezu null minimieren. Für maximale Flexibilität und Geschwindigkeit beim Verpacken der fertig portionierten Weichkäse sorgt die faltverpackungsanlage Multisan. Die Anlage verarbeitet unterschiedlichste Formen, Formate und Konsistenzen von Käse. Das Verpackungsmaterial kann dabei je nach Käsesorte individuell festgelegt werden. Ein intuitives Touch-Panel garantiert die optimale Kontrolle über den gesamten Verpackungsprozess hinweg und ein einfaches, störungsfreies Handling. „Wir haben die vergangenen Jahre stark in Forschung und Entwicklung investiert“, erklärt Geschäftsführer Gisbert Strohn. „Umso mehr freuen wir uns jetzt auf der Anuga Food Tec die wichtigsten Früchte unserer Arbeit einem internationalen Fachpublikum präsentieren zu können.“ „Milk in Shape“ lautet das Motto des Stands, der nicht nur reichlich Raum für die Vorführung von Anlagen für die Käseproduktion, -verarbeitung und -verpackung bietet. Mit der „Innovationsinsel“ gibt es zudem eine feste Anlaufstelle für Besucher, die sich einen Überblick über die neuesten Innovationen verschaffen wollen.

Alpenland Maschinenbau GmbH

Tel.: 08039/401-0
contact@alpma.de
www.alpma.de

■ Klemmhebel nach Hygienic Design

Ein gewöhnlicher Klemmhebel ist offener Bauweise konzipiert, wodurch Fremdstoffe in den Hebel gelangen und sich dort festsetzen können. Ebenso können Abriebpartikel aus dem Inneren heraus fallen. Dies führt zu Problemen im hygienisch anspruchsvollen Bereich. NovoN-ox hat deshalb den weltweit ersten Klemmhebel nach Hygienic Design entwickelt, der komplett hermetisch geschlossen ist. Der Bauraum zwischen dem Griffteil und dem Schraubeinsatz ist bei dem HD Klemmhebel mit einer speziellen Schaftdichtung vollständig abgedichtet. Das Griffteil ist aus einem Guss und an seiner Außenseite ebenfalls hermetisch geschlossen. Der Schaft des Schraubeinsatzes wird mittels eines patentierten Polierverfahrens auf einen Mittenrauwert kleiner als Ra 0,2 µm poliert. Auf der glatten Oberfläche haften Fremdstoffe und Flüssigkeiten

kaum an, weshalb die Reinigung einfach ist. Der Klemmhebel weist keinerlei Toträume auf, in welchen sich Keime und Bakterien bilden und die Schraubstelle und das Produkt kontaminieren können. Alle außenliegenden Stahlteile sind aus nichtrostendem Edelstahl der Werkstoffklasse 1.4404 gefertigt und erfüllen die strengen Vorschriften der Lebensmittelindustrie, der Pharmazie und der Medizintechnik. Wie bei dem Schraub- und Dichtsystem Hygienic Usit ist auch die Schraubstelle mit dem Klemmhebel für den Einsatz der speziellen Dichtscheibe von Freudenberg Process Seals konzipiert. Über die Bundfläche wird der Dichtwulst mit dem Anziehen nach außen geführt, bis sich dieser an die Kontur des Bundes angepasst hat. Ein Überdehnen des Dichtwulstes ist ausgeschlossen, da die Schraubverbindung bereits vorher auf Block angezogen ist. Die Schraubstelle ist somit komplett abgedichtet und



entspricht den hygienischen Anforderungen im Hygienic Design wie auch den strengen Anforderungen der EHEDG. Sowohl der Klemmhebel als auch die Schraubstelle sind nach Hygienic Design gefertigt und lassen sich ohne Demontage im

Verfahren CIP, WIP und SIP leicht, hygienisch und sicher reinigen.

Novonox Inox Components

Tel.: 07145/9361-0
info@novonox.com
www.novonox.com



ENTDECKEN SIE SCHNEIDLÖSUNGEN VON URSCHEL



Urschel bietet über 50 verschiedene, robuste Schneidemaschinen für die Herstellung von Würfeln, Streifen, Granulaten, Pasten, Pürees und Flüssigkeiten. Unsere Maschinen decken den großen Bedarf der Lebensmittelindustrie nach vielfältiger, präziser Zerkleinerung bei hohen Kapazitäten ab.

Besuchen Sie eine unserer Testeinrichtungen, um Schneidversuche durchzuführen, oder nutzen Sie unseren Service einer kostenlosen Maschinenvorführung bei Ihnen vor Ort.



de.urschel.com

germany@urschel.com
+49-6002-9150-0

URSCHEL®

Weltweit führender Hersteller von Lebensmittel-Schneidetechnik

■ Gebündelte Kompetenz unter einer starken Marke



Die Firma Viessmann Kühlsysteme stellt eine Vielzahl innovativer Produkte vor. Die modulare Tecto Kühl- und Tiefkühl-Kombizelle mit antimikrobieller Pulverbeschichtung Smartprotec ist ein Musterbeispiel für die Hygienekompetenz, Energieeffizienz und perfekte Systemtechnik. Gegenüber dem bereits hygienisch überlegenen Vorgängerprodukt werden nochmals 20% mehr mikrobielle Stämme bekämpft, inklusive Schwarzsimmel. Alle inneren und äußeren Wand-, Boden- und Deckenoberflächen von Tecto Standard und Tecto Spezial Kühlzellen sind dauerhaft mit Smartprotec beschichtet. Das Unternehmen

ist der erste Hersteller, der Kühlzellen mit einer antimikrobiellen Pulverbeschichtung anbietet, vom Bundesverband der Lebensmittelkontrolleure Deutschlands e.V. empfohlen. Erstmals der Öffentlichkeit gezeigt wird zudem die neue Kälteaggregate-Linie. Die Deckenaggregate für Normal- und Tiefkühlung zeichnen sich durch gesteigerte Systemeffizienz und somit geringeren Lebenszykluskosten aus. Der bisher angebotene Kälteleistungsbereich wird durch leistungsfähigere Modelle erweitert. Intelligentes Produktdesign ist konsequent bis ins letzte Detail, hebt den Gebrauchswert der Produkte hervor, verbessert aber auch deren Handhabbarkeit. Das Unternehmen präsentiert weiterhin ein neues Visio Kühlmöbel mit hoher Kapazität, mehreren Ebenen und geringer Grundfläche und ausgezeichnete Warensicht und Warenpräsentation, das ein echter Absatzförderer ist. Bei der innovativen Thekenserie Aida trifft Design auf Funktionalität und neueste Technologie. Sie braucht 20% weniger Energie als andere Verkaufstheken gleicher Größe.



Viessmann Werke GmbH & Co. KG

Tel.: 06452/70-0
 info@viessmann.com
 www.viessmann.com

■ Perfekt zur Förderung gashaltiger Medien

Zur Anuga Food Tec zeigt das Unternehmen Fristam Pumpen sein komplettes Spektrum hygienischer Kreisell- und Verdrängerpumpen. Besonderes Augenmerk wird auf die neuentwickelte Pumpenbaureihe FPC gelegt. Sie eignet sich besonders zur Medienförderung mit hohen Gasanteilen, bei diskontinuierlichem Produktzulauf und für CIP-Return-Anwendungen. Die neue Hybridpumpe besticht durch einen hohen Wirkungsgrad, geringe Geräuschemissionen und niedrigen Energiebedarf. Die Pumpen werden aus hochwertigen

geschmiedeten oder Feinguss-Edelstählen in massiver Bauweise hergestellt. Je nach Anforderung ist die Pumpe mit einfacher, doppeltwirkender oder gespülter Gleitringdichtung mit anwendungsorientierten Materialkombinationen ausgerüstet. Die Dichtungswerkstoffe sind FDA-konform. Mit dieser Neuentwicklung wird das Programm selbstansaugender Pumpen weiter abgerundet und die Lücke zwischen den klassisch normalsaugenden Kreiselpumpen einerseits und den selbstansaugenden Seitenkanalpumpen geschlossen.

Fristam Pumpen KG

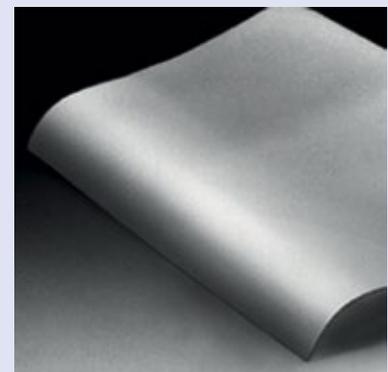
Tel.: 040/72556-0
 info@fristam.de
 www.fristam.de



Bewährt und vielseitig einsetzbar

RCT Reichelt Chemietechnik bietet eine auf den Bedarf in Labor und Technikum ausgerichtete Auswahl von Folien und Platten aus klarem, ungefärbten Weich-PVC an, die sich im Temperaturbereich zwischen -30 °C und +50 °C sowohl durch gute Witterungsbeständigkeit als auch durch gute mechanische Festigkeit auszeichnen. Sie verfügen außerdem über dichte, antiadhäsive Oberflächen. Daher eignen sich diese Folien und Platten besonders für den Einsatz in Außenbereichen, zumal sie problemlos miteinander verschweißt oder mittels Spezialklebern verbunden werden können. Sie weisen eine hohe Flammwidrigkeit auf. Da auch ihre elektrische Durchschlagfestigkeit bemerkenswert ist, sind die Folien und Platten generell auch für

die Sicherung und Isolation von Elektroinstallationen im allgemeinen Elektrogerätebau und in physikalisch-technischen Versuchsanlagen interessant. Gegenüber Säuren und Laugen sind sie hinreichend stabil. Dagegen führen Benzine und Öle wegen der allmählichen Auslaugung der Additive zunehmend zur Versprödung. Andererseits lassen viele Lösungsmittel, insbesondere halogenhaltige und Aromaten, das Materialquellen, wodurch es seine Festigkeit einbüßt. Cyclische Ether wie Tetrahydrofuran vermögen Polyvinylchlorid sogar vollständig aufzulösen. Das gesamte Sortiment ist im Handbuch Thomaplast II (Halbzeuge) ausführlich dargestellt. Dieses und alle weiteren Handbücher können kostenfrei angefordert werden.



RCT Reichelt Chemietechnik GmbH + Co.

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

■ Initiative künftig mit jährlicher Veranstaltung



Nachdem der zweite große Save Food Kongress zur Interpack im Mai des letzten Jahres einen wichtigen Meilenstein der gemeinsamen Initiative von FAO, UNEP und der Messe Düsseldorf gesetzt hat, stellt sie nun die Weichen für eine Weiterentwicklung in den kommenden Jahren. Künftig ist zusätzlich in den Interpack-freien Jahren jeweils ein Meeting bei Markenartiklern aus der Nahrungsmittelindustrie geplant. Die erste Veranstaltung dieser Art findet am 11.–12. Mai 2015 am Stammsitz von Nestlé im schweizerischen Vevey statt. Das Save Food Meeting 2015 fungiert als Treffpunkt der mittlerweile mehr als 120 Partner aus der Industrie und den weiteren etwa 230 NGOs und

Forschungseinrichtungen, die bei der FAO registriert sind. Darüber hinaus richtet sie sich an alle Unternehmen, die an dem Themenkomplex Lebensmittelverschwendung und -verluste interessiert sind. Das Ziel ist es, Vertreter aus Industrie, Wissenschaft und Forschung sowie politische Entscheidungsträger zum Dialog anzuregen und dadurch entsprechende Projekte auf den Weg zu bringen. Daher steht das Event unter dem Motto „Private Sector support for food loss and waste reduction projects“.

Messe Düsseldorf GmbH
Tel.: 0211/4560-01
info@messe-duesseldorf.de
www.messe-duesseldorf.de

■ Effiziente Gestaltung kompletter Automatisierungsprojekte



Auch im Jahr 2015 ist der Automatisierungsspezialist Beijer Electronics wieder Teil der Veranstaltung Automatisierungstreff 2015 am 24. – 26. März 2015 in Böblingen, um Kunden und Interessenten eine Gesprächsplattform zu bieten. Im Rahmen eines anwenderorientierten, praxisnahen Workshops zeigen die Experten, wie man ein zuverlässiges Zusammenspiel zwischen Visualisierungssoftware, Bedienpanel, Steuerung und Peripherie schnell und einfach erreichen kann. In Zeiten stärkerer Nachfrage ist eine einfach zu bedienende Lösung zur

Anlagensteuerung der Schlüssel zu nutzbaren Wettbewerbsvorteilen. Die Experten stellen u.a. das Projektierungstool iX Developer vor, das Bestandteil der Panelserie iX ist und über intelligente HMI-Funktionen und Navigationstools verfügt. Vorgestellt werden außerdem die Möglichkeiten und Vorteile des Fernzugriffs mittels der weltweit ersten, hardwarebasierenden Plug-and-Go-Lösung Tosibox.

Beijer Electronics GmbH & Co. KG
Tel.: 07022/9660-0
info@beijerelectronics.de
www.beijerelectronics.de

■ Impulse für die Zukunft



Das Lebensmittelforum Bremerhaven bietet die Möglichkeit, sich über die neuesten Trends in der Lebensmittelbranche zu informieren und Kontakte zu pflegen. Es richtet sich an Entscheider und Fachpublikum aus Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung und wird von der Bremerhavener Wirtschaftsförderungsgesellschaft BIS in Kooperation mit dem ttz Bremerhaven und dem Nahrungs- und Genussmittelindustrie Bremen e.V. veranstaltet. Das Thema der Konferenz am 28. Mai 2015 „Online-Marketing und Online-Handel: Chancen und Risiken für die Lebensmittelwirtschaft“ greift die aktuellen Herausforderungen auf, mit neuen Formen des Online-Marketings

Kunden zu gewinnen und zu binden, Märkte zu erschließen oder Vertriebswege zu optimieren. Best practice-Beispiele aus dem In- und Ausland geben spannende Einblicke, wie Unternehmen sich über das Internet positioniert haben. Darüber hinaus werden rechtliche Fragen sowie Logistik-Trends im Fokus stehen. Weitere Details und die Möglichkeit zur Anmeldung gibt es unter www.lebensmittelforum-bremerhaven.de.

BIS Bremerhavener Gesellschaft für Investitionsförderung und Stadtentwicklung mbH
Tel.: 0471/94646-610
mail@bis-bremerhaven.de
www.bis-bremerhaven.de

■ Mehr Wissen, mehr Klarheit, mehr Sicherheit



Der Hersteller für Präzisions-O-Ringe C. Otto Gehrckens – kurz COG genannt – schult seit vielen Jahren erfolgreich Mitarbeiter verschiedener Firmen in der O-Ring-Akademie. Diese bietet sowohl versierten Experten als auch technisch oder kaufmännisch orientierten Personen die Möglichkeit, sich über das komplexe Thema in unterschiedlichen Seminaren fortzubilden. Der O-Ring Basis-Kurs „Sicher abdichten mit O-Ringen“ für den technischen Bereich am 19. März 2015 richtet sich an Entwickler, Konstrukteure, Techniker und Anwender. Das Seminar „Kosteneffizient und sicher

abdichten mit O-Ringen“ am 25. Juni 2015 richtet sich an Einkäufer, Management, Techniker und Anwender. Behandelt werden u.a. die Wirkungsweise von O-Ringen, die unterschiedlichen Werkstoffe und deren Einsatzgebiete sowie Prüfverfahren, Normen und Produkttrends. Alle Seminare der Akademie finden in den modernen Schulungsräumen im Firmenhauptsitz in Pinneberg statt.

C. Otto Gehrckens GmbH & Co. KG
Tel.: 04101/5002-0
info@cog.de
www.cog.de
www.o-ring-akademie.de



■ Abb. 1: Über 100 Teilnehmer besuchten die Produktionsleiter-Tagung der Akademie Fresenius in Dortmund.

© LVT

Ein Muss für jeden Produktions- und Werksleiter

Bericht von der Produktionsleiter-Tagung 2015 in Dortmund



■ Dr.-Ing. Jürgen Kreuzig, LVT

Im Jahr 2035 muss die Lebensmittelproduktion zwei Milliarden zusätzlicher Kunden über eine Vielzahl von lokalen „Mikromärkten“ versorgen. Dabei werden Qualität und niedrige Kosten dank des Konkurrenzdruckes aus den Schwellenländern ein selbstverständlicher Standard sein. Wird womöglich menschliches Know-how in der Produktion gar nicht mehr nachvollziehbar sein, da es sich anonym einer „Cloud“ bedient? Ist der Kollege von einst nun durch einen Avatar ersetzt worden?

Dies war mit einer der schillerndsten Aspekte, positioniert zu Beginn der Produktionsleiter-Tagung der Akademie Fresenius am 20. und 21. Januar 2015 in Dortmund: Prof. Dr. Andreas Syska (Hochschule Niederrhein) sprach in seinem Vortrag über die „Produktion 2035 – das Gesicht der Fabrik von übermorgen“. Die Präsentation eröffnete den ersten Themenblock „auf dem Weg zu Industrie 4.0?“. Die LVT-Redaktion hat die zweitägige Veranstaltung besucht und berichtet hier in Auszügen darüber. Dr. Jochen Brose (TDM Sachverständigenbüro) moderierte die Tagung und wurde auch diesmal gebeten, selbst einen

Vortrag zu seinen Praxis-Erfahrungen als Sachverständiger zu halten. „Ich werde Ihnen einige Themen aus meinem Ordner des Schreckens vorstellen“, versprach Jochen Brose und erläuterte die Zielsetzung zum Auftakt des 8. Fresenius Jahresauftakttreffens der Produktionsleiter wie folgt: „Was will die Tagung? Impulse geben für einen neuen Blick auf die eigene Arbeit!“

Produktion 2035

Für die Produktionsaufgaben 2035 müsse Flexibilität schon in die Fabrik mit eingebaut sein, so Andreas Syska. Die Fabrik sei permanent im Umbau und verliere ihr stabiles Umfeld, da sich ihre Produktion an immer individuellere Produkte, unterschiedlichste Bedürfnisse und Denkweisen adaptieren müsse. Die Zukunft gehöre offenen Systemen, welche die Erfahrung und das Wissen der Nutzer sammeln. Wissen werde in 20 Jahren kaum mehr durch Frontalunterricht und Vorträge vermittelt, sondern verbreite sich zunehmend horizontal in Fachforen, Blogs und durch die physische Vernetzung der Mitarbeiter zu einem „Internet des Menschen“. In der Produktion 2035 sei der Mitarbeiter als hybrides Wesen dauerhaft mit dem Internet vernetzt. Er habe gelernt künstliche Personen, graphische Stellvertreter oder Avatare als personalisierte Wissensquellen, als Teilnehmer von Meetings oder als persönliche Berater zu begreifen.

Für jede Form von Geheimwissen sei die Cloud der denkbar ungeeignetste Platz. Technische Abteilungen, Spezialisten und Führungskräfte

verlören damit zunehmend Kontrollmöglichkeiten und Macht an technische Systeme mit planerischer und dispositiver Gewalt. Dieser schleichende Verlust der Entscheidungshoheit betreffe alle Mitarbeiter in der Produktion: Das Werkstück fordere ohne Interaktion des Menschen seine eigenen Produktions- und Transportkapazitäten an. Cyberphysikalische Systeme integrierten Werkstücke und Maschinen mit digitalem Gedächtnis.

„Haben Sie eine Taskforce 3 D-Druck?“, fragte Andreas Syska, sein Auditorium, denn auch die Produktion verlagere sich immer mehr zum Kunden und der Produzent wandle sich mehr und mehr zum „Befähiger“ des Kunden. So stelle sich die Frage, ob die eigenen Produkte in 20 Jahren überhaupt noch in einem Supermarkt zu finden seien. „Wenn ihre Produkte in Regal liegen bleiben, können Sie reagieren wie sie wollen“, sagte Andreas Syska und fragte seine Zuhörer: „Budgetieren Sie noch? Wir brauchen eine neue Betriebswirtschaftslehre 2.0.“ Die klassische BWL habe durch lineares und starres Denken, unrealistische Annahmen und die Denke eines Verkäufermarktes abgewirtschaftet.

Das Thema Industrie 4.0 kommentierte Syska wie folgt: „Industrie 4.0 – die Protagonisten setzen das gleich mit der Fabrik der Zukunft – ich tue das nicht.“ Das „Industrial Internet“ sei eine Begrifflichkeit in den USA. Andreas Syska überzeichnete die verschiedenen Einstellungen zu „Industrial Internet“ dies- und jenseits des Atlantiks: Während wir in Deutschland noch an den Schnittstellen arbeiteten und darüber nachdachten, wie das funktionieren könne, wären die



■ **Abb. 2:** Prof. Dr. Andreas Syska (Hochschule Niederrhein) sprach in seinem Vortrag über die „Produktion 2035 – das Gesicht der Fabrik von übermorgen“. © LVT



■ **Abb. 3:** Philippe Ramseier ist Geschäftsführer und Inhaber von Hauser Steuerungstechnik in Villmergen (Schweiz). © LVT



■ **Abb. 4:** Holger Pier, Technischer Leiter und Prokurist der Westfleisch e. G. und der Westfleisch Finanz AG, Münster. © LVT



■ **Abb. 5:** Dr. Constanze Messal beschäftigt sich als Geschäftsführerin der MICOR GmbH (Rostock) mit industriellen Biofilmen. © LVT

Amerikaner bereits bei der Frage angelangt, welches Geld man damit verdienen könne.

Zum Abschluss wagte Professor Syska einen Blick auf die Einstellung der Gesellschaft zur Produktion im Jahr 2035: Die Produktion als Quelle des Wohlstands sei allgemein anerkannt. Dabei genieße der Produktionsmanager höchste gesellschaftliche Anerkennung als „Ikone“ der Wertschöpfung und des Wohlstandes. Es bestehe wachsendes Interesse, die Prinzipien, Werkzeuge und Werthaltungen der Produktion auf andere öffentliche Bereiche zu übertragen. Dabei stehe der Produktionsmanager im Rampenlicht und daher könne er die Lösung ethischer und moralischer Konflikte in Bezug auf Ökonomie, Ökologie und Soziales nicht mehr wie bisher der Gesellschaft und ihren Institutionen überlassen. Vielmehr werde vom Produktionsmanager erwartet, dass er diese Konflikte stellvertretend für uns alle löse. Dies sei der Ausdruck des großen Vertrauens in ihn.

Shop-Floor-Integration und Industrie 4.0

„Shop-Floor-Integration und Industrie 4.0: Chancen und Risiken“ war das Thema des Vortrags von Philippe Ramseier, Geschäftsführer und Inhaber von Hauser Steuerungstechnik in Villmergen (Schweiz). Das Unternehmen bietet MES-Lösungen an, ist seit 1982 am Markt und beschäftigt 28 Mitarbeiter. Nach der Überzeugung Philippe Ramseiers werde der Mitarbeiter auch in 20 Jahren noch eine wichtige Rolle in der Produktion spielen. Mit dem Oberbegriff Industrie 4.0 könne derzeit die Hälfte aller Entscheider noch nichts anfangen. Angesichts der Geschwindigkeit des Wandels und der Umwälzungen daraus sei eine Vernachlässigung des Themas aber geradezu gefährlich. Der Referent verwies die Automations-Interessenten im Auditorium auf das zweite Swiss Food&Beverage

Automation-Forum am 9. Juni 2015 in Baden (www.intelligente-automation.ch). Der Schritt in Richtung Industrie 4.0 beginne mit der Aufnahme von vielen Daten – „Big Data“ – gerade aus den Steuerungen und den Motoren. Die Smart Factory/Shop-Floor-Integration seien der Einstieg in das Thema Industrie 4.0 mit der Basis an den Steuerungen. Dabei helfen die Verwendung von Standards und die schrittweise Umsetzung in Modulen dabei, die Risiken bei der Umstellung zu minimieren. Eine im Kreislauf geführte Step-by-Step-Strategie erlaube sukzessive Erweiterungen über einzelne Anlagen und helfe die Risiken in der Umstellung zu minimieren. Zeitaufwand der einzelnen Schritte:

- 1. Lasten-/Pflichtenheft (3 Monate),
- 2. Proof of Concept (3 Monate),
- 3. Implementierung (2 Monate),
- 4. Testphase (2 Monate),
- 5. Go Life (2 Monate).



TRAUEN SIE UNSEREN AUGEN – BILDVERARBEITUNG SIEHT MEHR

Bildverarbeitung in der Nahrungsmittelindustrie – eine neue Dimension von Qualität, Automation und Produktivität.

Imaging is our passion.

Telefon +49 89 80902-0 · www.stemmer-imaging.de/food

- ▶ Sortieren & Klassifizieren
- ▶ 3D Lokalisieren & Identifizieren
- ▶ Lesen & Prüfen
- ▶ Messen & Zählen

STEMMER[®]
IMAGING

**ANUGA
FOODTEC**
Messe Köln
24. – 27. März 2015
Halle 10.1, Stand 050

Danach könnten Erfahrungen aus dem Projekt in die Anforderungen und Strategien für Schritt 1 bei der nächsten Anlage einfließen und der Zyklus erneut begonnen werden.

Der Gewinn für die Unternehmen aus Industrie 4.0 liege klar auf der Seite der Kostenreduktion und der Gesamtanlageneffektivität (GAE; oder englisch Overall Equipment Effectiveness: OEE). Weitere Vorteile seien die Reduktion der Fehlerquellen, bessere Datenqualität (smart data) und die Prozessoptimierung u.a. durch automatische Auftragsübergabe und die damit verbundene Senkung der Betriebskosten. Als klares Risiko müssten in jedem Projekt die Sicherheitsaspekte richtig bewertet werden, bis hin zu der Frage „wie sicher sind die Rezepturen der Chocolatiers in der Cloud?“.

Industrielle Fleischproduktion 4.0

Den ersten Praxisbericht für die Anwendung neuer Technologien gab Holger Pier, Technischer Leiter und Prokurist der Westfleisch e. G. und der Westfleisch Finanz AG, Münster. Holger Pier brachte die tägliche Praxis eines Produktionsleiters gleich auf den faktischen Punkt: „Wir sind alle überwältigt worden vom Mindestlohn von 8,50 € und nun beschäftigen wir uns mit solchen Technologien. Wir kaufen Maschinen und haben Probleme mit deren Vernetzung und dann wenden Sie mal 60 % Ihrer Arbeitszeit für ein neues Projekt auf“. In Deutschland sei die Westfleisch eG das drittgrößte fleischverarbeitende Unternehmen und weltweit auf Platz 17. 50% der Produktion von Westfleisch gehe in das europäische Ausland und in Drittländer, lediglich der Markt in Russland sei aufgrund der Ukraine-Krise weggebrochen. Speziell Abnehmer im chinesischen Markt seien interessiert an Füßen oder Zungen, die nach westlichen Maßstäben nicht so begehrt sind. Nach den Worten von Holger Pier ist das Westfleisch-Center in Coesfeld das modernste der Welt. Sechs Roboter arbeiten in Coesfeld in der Zerlegung, dabei zerlege die Anlage pro Stunde 850 Schweine in vier Teile und aus jedem Tier entstünden etwa 2.500 Produkte. „Wir arbeiten da mit einem dänischen Partner zusammen“, sagte Holger Pier.

Seit einigen Jahren fördert die bäuerliche Erzeugergemeinschaft Westfleisch auch die Aktion Tierwohl. In das Programm werden Landwirte aufgenommen, die spezielle Maßnahmen ergreifen, um das Wohlergehen der Tiere über die gesetzlichen Standards hinaus deutlich überprüfbar zu verbessern. „Dazu gehören auch Ultraschallmessungen für Geräusch-Emissionen in den Ställen, denn je mehr Ruhe die Tier haben desto besser ist die Qualität des Fleisches“, sagte Holger Pier.

Biofilme

Im Themenblock Anlagenhygiene sprach Dr. Constanze Messal, Geschäftsführerin der MICOR GmbH (Rostock) über „Materialzerstörung durch Biofilme: Mechanismen und Vermeidung“. Biofilme

als wandlungsfähige Gesellschaften unterschiedlicher Mikroorganismen bevorzugen ökologische Nischen bzw. Orte hoher Zelldichten und gesteigerter Stoffumsätze. Dabei werden die Mikroorganismen durch extrazelluläre polymere Substanzen (EPS) immobilisiert und gewinnen so an Resistenz gegenüber Bioziden, Hitze, extremen pH-Werten und Scherkräften. Die EPS-Schicht sichert das Überleben der Mikroorganismen gegenüber schwierigen Überlebensbedingungen und gebe der Biofilm-Oberfläche ihre schleimige Konsistenz. Dabei vermittele die EPS-Schicht auch Informationen zwischen den Mikroorganismen, wie z.B. Signale zu Ansiedlungsmöglichkeiten oder bevorstehende CIP-Prozesse. Diesen Aspekt des mikrobiologischen Informationsaustausches nutzte die Referentin zu einer aktivierenden Frage an das Auditorium: „Was ist der Unterschied zwischen Mikroorganismen und Menschen?“, fragte Constanze Messal und präsentierte die Lösung: „Bei Mikroorganismen nimmt die Intelligenz in der Gruppe zu!“

Durch die schützende EPS-Schicht geben Biofilme nur in Ausnahmeständen Zellen an das umgebende Medium ab. In weniger als 1% der Fälle seien Biofilmkeime durch Abklatsch oder Dip-Slides erfassbar, der zuverlässige Nachweis erfolge vielmehr über Biofilm-Sensoren, Coupons oder Endoskopie. Bevor Biofilme als schleimige Schicht wahrnehmbar oder mikrobiologisch detektiert werden, geben sie dem Anlagentechniker einige untrügliche Signale für ihre Aktivität, wie z.B.:

- Veränderung von Wärmeübergängen,
- Veränderung von Strömungsgeschwindigkeiten,
- Druckerhöhung,
- Verstopfung,
- Geruchsentwicklung und Verfärbung.

Constanze Messal bezeichnete Biofilme als die natürliche Begleitflora in jeder Lebensmitteleinrichtung und für diese häufig genauso unproblematisch wie für das produzierte Lebensmittel selbst. Allerdings verursachen sie bei übermäßiger Entwicklung oder in besonders kritischen Anlagenbereichen Biokorrosion an Maschinen und Anlagen. Sie verursachten Lochfraß und Kurzschlüsse und wirkten dabei elektrochemisch immer als die Kathode in den Prozessen. Im Detail beschrieb die Referentin die Wirkung von Biofilmen und ihren Mechanismen der Biokorrosion gegenüber Kunststoffen, metallischen und mineralischen Werkstoffen. Speziell für Kunststoffe verfügen Mikroorganismen

über ein breites Repertoire an Enzymen zum Abbau der polymeren Matrix oder zum Herauslösen von Weichmachern. Versprödung und mechanische Beanspruchung tragen dann das ihre zur Schädigung des Werkstoffs bei. Als Möglichkeiten zur Vermeidung von Biofilmen bezeichnete Constanze Messal die Konstruktion, die Materialauswahl, die Reinigung und das Betriebsregime als die entscheidenden Masterfaktoren.

Themenvielfalt

Neben den Vortragsblöcken zu Industrie 4.0 und zur Anlagenhygiene behandelte die Produktionsleiter-Tagung die Aspekte

- der Produktionsverantwortliche,
- Prozessoptimierung,
- Produktionserweiterung und
- Energiemanagement 2015

mit eigenen Referenten-Vorträgen. Aus der gebotenen Themenfülle kann hier nur ein Auszug beschrieben werden. Weitere wertvolle Ideen und Anregungen für die täglichen Produktionsaufgaben der Lebensmittelindustrie gaben die folgenden Referenten:

Dr. Markus Grube (Krell Weyland Grube Rechtsanwälte) sprach über „Rechtliche Verantwortung, Strafbarkeit und Haftung von Produktions- und Betriebsleitern“;

Stefan Lambrecht (Kaizen Institute Germany) referierte über „Herausforderung bei der Einführung von TPM“;

Oliver Klose und Michael Bierod (beide Arla Foods Deutschland) gaben einen Praxisbericht zu: „Anwendung einer Auto-Quality-Matrix zur Stabilisierung der Prozessqualität“;

Prof. Dr. Uwe Clausen (Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik) sprach über „Herausforderungen und Lösungsansätze der Distributionslogistik“;

Matthias Wilhelm (IE Industrial Engineering) sprach über „Anlagen- und Fabrikenerweiterung: von der Machbarkeitsstudie bis zur Inbetriebnahme der Produktion – Aspekte der Hygiene für Lebensmittelproduktionsbetriebe“;

Dr. Ralf Steding (Kapellmann und Partner Rechtsanwälte) trug vor zum Thema „Planung und Bau von Anlagen – aktuelle Rechtsprechung“;

Dr. Diana Wolf (KHS) referierte über die Aspekte rund um die „Reinigungsvalidierung“;

Dr. Ludwig Tumbrink (Symrise) gab einen Praxisbericht zur „Reinigungsoptimierung von Pulvermischern“;

Volker Hoffmann (Suiker Unie) gab einen Praxisbericht zum Thema „Energiemanagement am Beispiel eines Produktionsbetriebes mit parallel laufenden und verästelten verfahrenstechnischen und technologischen Prozessen“;

Dr. Dirk Volta (Nestlé Deutschland Chocoladen-Werk Hamburg) schilderte in seinem Praxisbericht das „Energiemanagement nach DIN ISO 50001 im Hinblick auf das physikalische Optimum“ (siehe auch LVT 7-8/2014 S. 30);

Reinhard Mann (Henkell & Co. Sektkellerei) gab einen „Praxisbericht zur Modernisierung der



■ Abb. 6: Victoria Bruns, Projektassistentin bei der Molkerei Rücker in Wismar.



■ Abb. 7: August Etzlinger, Werksleiter der Käserei Champignon Hofmeister in Lauben/Allgäu.

Wärmeversorgung für Heizung und Prozesse und effizienter Anlagenbetrieb – alles im grünen Bereich“,

Manuel Fath und Michael Hartlieb (beide MVV Enamic Contracting) präsentierten das Thema „Betrieb und Optimierung industrieller Energieerzeugungsanlagen: Projektbeispiele aus der Lebensmittelproduktion“.

Organisation und 2016

Dr. Jochen Brose dankte dem Team der Akademie Fresenius rund um Ilka Müller und Annika Koterba für das professionelle Zeit- und Veranstaltungsmangement sowie für die reibungslosen Abläufe bei Technikfragen und bei der Abendveranstaltung. Er bat alle Teilnehmer um deren Feedback zur Veranstaltung und um ihre Themenvorschläge für 2016. Alle Teilnehmer erhielten Ausdrucke der Präsentationen in einer persönlichen Tagungsmappe bzw. nach der Veranstaltung online in digitaler Form.

Teilnehmer-Statements

Nach der Produktionsleiter-Tagung erreichte die LVT-Redaktion auf Anfrage ein Statement aus einem Betrieb an der Ostsee und eines aus einem Werk im Allgäu:

Victoria Bruns, Projektassistentin für Gebäude-Instandhaltung, Energiemanagement und Investitionsprojekte bei der Molkerei Rücker in Wismar schrieb der LVT-Redaktion: „Die Produktionsleiter-Tagung der Akademie Fresenius 2015 in Dortmund war für mich sehr interessant, besonders dank des breiten fachlichen Spektrums und des aktuellen Themenbezugs. Der Zukunftsausblick durch Prof. Dr. Syska war ein gelungener Einstieg in die Veranstaltung. Die Veranschaulichung der Umsetzung von „Industrie 4.0“ in der Fleischwarenindustrie hat das Ganze gut ergänzt. Auch der Informationsaustausch über die eigene Branche hinaus und die Möglichkeit Kontakte zu knüpfen war ein Pluspunkt. Erfreulich war es auch zu sehen, wie Innovationen im Gebäude- und Anlagenbau, aber auch im Bereich Energiemanagement bereits umgesetzt werden. Die eingängliche Befürchtung, der Wirtschaftsstandort Deutschland hinke den Trends hinterher, konnte meines Erachtens widerlegt werden.“ August Etzlinger, Werksleiter der Käserei Champig-

non Hofmeister GmbH & Co.KG am Standort Lauben im Allgäu schrieb LVT: „Die Produktionsleiter-Tagung der Akademie Fresenius ist für mich eine der besten für die täglichen Aufgabenschwerpunkte nutzbaren Tagungen im deutschsprachigen Raum. Hierbei werden sowohl fachspezifische, rechtliche, energierelevante als auch in die Zukunft gerichtete Themen referiert und diskutiert. Das Expertenteam überzeugt durch fundiertes Fachwissen. Diese Tagung ist ein Muss für jeden Produktions- bzw. Werksleiter.“

Fazit

Einmal mehr ist dem Team der Akademie Fresenius ein inspirierendes Jahresauftakttreffen in Dortmund geglückt. Moderator Jochen Brose dankte den Referenten und sagte: „Wir haben alle wieder etwas Neues gelernt.“ Und in der Tat: Die beeindruckende Themenvielfalt bot wertvolle Impulse für alle Verantwortlichen, die an Produktionsaufgaben beteiligt sind. Dem Statement von August Etzlinger (Käserei Champignon Hofmeister) kann man sich in

diesem Zusammenhang nur anschließen: „Diese Tagung ist ein Muss für jeden Produktions- bzw. Werksleiter.“

Autor: Dr.-Ing. Jürgen Kreuzig

Kontakt:

Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA

Weinheim

Dr. Jürgen Kreuzig

Tel.: 06201/606-0

juergen.kreuzig@wiley.com

www.wiley-vch.com



Westfalen



Der sture Genuss.

Protadur® – die Westfalen
unter den Lebensmittelgasen.



Anuga FoodTec
Köln, 24.-27.03.2015
Halle 10.1, Stand C 065

Westfalen sind stur. Aber nur, wenn es um die Reinheit und Verlässlichkeit unserer Lebensmittelgase geht. Wir sind Ihr Partner für Produkte und Prozesse. Ihr Versorger für Kühlen, Frosten oder Verpacken. Haben Sie Appetit auf maßgeschneiderte Lösungen bekommen? Dann besuchen Sie unseren Messestand oder unsere Website – wir freuen uns auf Sie! www.westfalen.com



Events 2015

März

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

April

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

Mai

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

März			
19.	Deutscher Verpackungskongress 2015	Berlin	www.verpackungskongress.de
19.	„Technisches Seminar: Sicher abdichten mit O-Ringen“	Pinneberg	www.cog.de
23.–24.	Internat. Konferenz: Trenn- und Trocknungstechnologien für Milch und Molke	Köln	www.anugafoodtec.de
23.–24.	Das Rückkehrgespräch (Betriebl. Eingliederungs-Management)	Bad Herrenalb	www.dif.de
24.–27.	Anuga FoodTec	Köln	www.anugafoodtec.de
24.	Basis-Schulung „HACCP“	Mainz	www.akademie-fresenius.de/lebensmittel
24.–25.	Fachtagung „Umweltrecht für Umweltbeauftragte“	Mainz	www.akademie-fresenius.de/umwelt
24.–26.	Verpackungsprozesse und Verpackungsmaschinen	Schwäbisch-Hall	www.verpackung.org
25.	Qualifizierung „Interner Auditor“	Mainz	www.akademie-fresenius.de/lebensmittel
25.–26.	Führung & Persönlichkeit	Bad Herrenalb	www.dif.de
April			
13.–17.	Hannover Messe, Comvac, Energy	Hannover	www.hannovermesse.de
21.–22.	Seminar: Druckluft-Controlling	Kassel	www.postberg.com
21.–23.	Projektmanagement im Verpackungsbereich	Berlin	www.verpackungsakademie.de/seminare.html
22.–23.	„Allergenmanagement in der Praxis“	Mainz	www.akademie-fresenius.de/2267
27.–28.	Intensivseminar: „Konformitätsarbeit für Lebensmittelverpackungen“	Mainz	www.akademie-fresenius.de/2244
28.–30.	Mikrobiologie I: Die wichtigsten Keimbestimmungen für die Lebensmittelbranche	Neumünster	www.kin.de
Mai			
05.–06.	Markt & Trends in der Verpackungswirtschaft	Berlin	www.verpackungsakademie.de/seminare.html
05.–07.	Vitafoods	Genf	www.vitafoods.eu.com
07.–08.	Verpackung als Marketingtool	Berlin	www.verpackungsakademie.de/seminare.html
06.–07.	Schüttgut	Basel	www.easyfairs.com/schuettgutbasel
06.–07.	Mikrobiologie II: Alle Verderbniserreger unter Kontrolle	Neumünster	www.kin.de
11.–12.	Save Food Meeting	Vevey(CH)	www.save-food.de/savefoodmeeting15
14.–16.	ANUFOOD Eurasia	Istanbul	www.ANUFOODEurasia.com
19.–21.	Lounges	Stuttgart	www.new-lounges-2015.de
21.	„Wege zur gerichtsfesten Unternehmensorganisation“	Dortmund	www.umweltakademie-fresenius.de/2272

A.p.F. Aqua System	10	Krell Weyland Grube	68
ABB Automation	16	Krones	9, 10, 61
Aerzener Maschinenfabrik	29, 30	Kölnmesse	3, 9, 48, 62, 72
AIR LIQUIDE	47	Langguth Erben	10
Air Products	18	Lebensmittelinst. KIN	72
Alpenland Maschinenbau	64	Lenze	7
Aprotech	17, 55	Linde Gas	27, 56
Arla Foods	68	LSI-Germany	40
Atlas Copco	54	Lucozade Ribena Suntory	38
Automated Packaging Systems	39, 64	Mars	10
B&R	62	Messe Berlin	9
Barilla	62	Messe Düsseldorf	67, 72
BC-Technology	52	Mesutronic	26
Beijer Electronics	67	Michell Instruments	63
Beneo	46	MICOR	68
Bizerba	24, 51	Milser Mühle	29, 30
Bluhm Systeme	15, 40	Mitsubishi	62
Boge	25, 34	Multivac	23, 52
Bonduelle	6	Muva Kempten	72
Robert Bosch Packaging	50	MVV Enamic Contracting	68
Bäro	48	Nestlé	10, 68
C. Otto Gehrckens	67, 72	Netzsch	35
Carl Roth	45	Neumarkter Lammsbräu	6
Cargill	10	NovoNox Inox Components	57, 65
CEM	6	CS Checkweighers	51
Cenit	12	OKS Spezialschmierstoffe	39
Cofely Refrigeration	8	Paul Leibinger	53
Coolenergy	19, 20	Plan 35	67
Coperion	60	Postberg	72
CSB-System	3, 22, 51, 62	RCT Reichelt Chemietechnik	66, Beilage
Deutsches Verpackungsinstitut	72	Rockwell	62
Die Akademie Fresenius	68, 72	Ruland Engineering & Consulting	4.US
DIF Dt. IndustrieForum für Technologie	72	S+S Separation and Sorting Technology	54
DLG	48, 62	SAP	10
DLG	48, 62, 3.US	Sappi Fine Paper Europe	13
Domino	8, 38	Schildknecht	36
Dr. Brose	68	Schmersal	7
Döhler	46	Sick	16
Easyfairs Deutschland	72	Siemens	62
Endress+Hauser	6, 10, 62, Titelseite	Stemmer Imaging	69
Eurammon	21	Suiker Unie	68
Festo	62	Symrise	68
Flux Geräte	53	TDM Sachverständigenbüro	68
Fraunhofer-IML	68	Tetra Pak	8, 9
Fristam Pumpen	66	Trinox Engineering	10
Frutarom Savory Solutions	47	TSC AUTO ID Technology	17
GEA Group	6	TÜV	29, 30, 34
GEA Refrigeration Technologies	21	Unilever	40
GEA TDS	7	Universal Robots	62, 64
GEA Tuuchenagen	5, 53, 55, 60	Universität Arkansas	44
Gebrüder Rieger	10	Urschel International	23, 65
Gerhard Schubert	50, 58, 59	Valupak	34
Getec	31	VDMA Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbauer	8
Hannover Messe	72	Viessmann Kühlsysteme	55
Hauser Steuerungstechnik	68	Viessmann Werke	66
Hein Lehmann Trenn- und Fördertechnik	9	Volys Star	22
Henkell Sektellerei	68	Warsteiner Brauerei	10
Hochdorf Nutritec	10	Watson Marlow	37
Hochschule Niederrhein	68	Westfalen	7, 71
Hochschule Weihenstephan-Triesdorf	62	Westfleisch	68
Hydrosol Produktions	47	WIKA	17
IE Industrial Engineering	68	Wiley-VCH	3, 68
Indag	4, 33	Winopal Forschungsbedarf	43, 44
Ing. Johann Daxner	49	Wittenstein Alpha	2.US
Innowatech	6	Wolf Wurstspezialitäten	26
Inspire	72	Wolftechnik Filtersysteme	56
Kaeser Kompressoren	33	Zepplin Systems	8
Kaizen Institute Germany	68	Ziehl-Abegg	6
Kapellmann und Partner	68	ZSW ZT für Sonnenenergie- & Wasserstoffforschung	8
KHS	68		

Big-Bag Füll- und Entleersysteme



Codieren

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

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

Dampferzeugung

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

Dichtungen



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



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

Drucklufttechnik



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

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

BLUHM
systeme

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

Telefon: +49 (0) 22 24/77 08-0
info@bluhmsysteme.com
www.bluhmsysteme.com

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

Pendelbecherwerke

HUMBERT & POL
FÖRDERANLAGEN – CONVEYING SYSTEMS
MIT SICHERHEIT WIRTSCHAFTLICHKEIT

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

Pumpen



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

Qualitätssicherung

MIT UNSEREN
INTERFACE-LÖSUNGEN
WERDEN MESSWERTE
ZU ERGEBNISSEN.

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

BOBE
INDUSTRIE-ELEKTRONIK

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

Refraktometer

WINOPAL
FORSCHUNGSBEDARF

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

Rührwerke



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

Schmierstoffe NSF H1



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

Texture Analyser

WINOPAL
FORSCHUNGSBEDARF

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

Trockner



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

Wasseraufbereitung



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

Wasseraufbereitung und -behandlung



80 Jahre – Wir bedanken uns für Ihr Vertrauen

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

DLG – innovativ, kompetent, zukunftsweisend

Wissen vermitteln, Innovationen fördern, Qualität sichern

- Wissenstransfer zwischen Forschung und Praxis
- Die Plattform für Lebensmitteltechnologie und -wirtschaft
- Gremien und Ausschüsse – ein Netzwerk mit 3.000 Experten
- Veranstalter von Tagungen und Kongressen
- Seminare in Sensorik, Qualitätsmanagement und Lebensmitteltechnik
- Ausstellungsk Kooperationen



- Internationale DLG-Qualitätsprüfungen von über 30.000 Lebensmitteln jährlich

**Besuchen Sie uns auf der
Anuga FoodTec!**

Halle 5.2. Nummer 41





Individuelle Prozessanlagen für flüssige Produkte

Beratung, Planung, Realisierung und Service.



Besuchen Sie uns in Halle 9.1, Stand C61

www.rulandec.de



Ruland. Die beste Form der Anlage