

Branchenfokus • Süßwarenindustrie

Süßwarenverpackungen

ProSweets/ISM

Software • IT

Industrie 4.0 revolutioniert die Lebensmittelbranche

Intelligente Algorithmen in der Absatzplanung

Special • Energieeffizienz

Effiziente elektronische Komponenten

Prozesswärmeversorgung bei der NÖM AG

Handling • Transport

Kosten- und energieeffizienter Materialfluss

Inhalts- und Zusatzstoffe

Getränkekonzepte: erfrischend natürlich

Enzyme und Kohlenhydrate

Titelstory: Vega Grieshaber

Präzise und effektiv an der Fritteuse

Radarsensor mit 80 GHz Signalfrequenz misst Füllstände

Seite 14–15



Immer für
Sie aktiv...

Branchenfokus LVT 1–2/17 **Getränkeindustrie**

RS 10.01.17 | AS 07.02.17 | ET 21.02.17

LVT-WEB-Newsletter: 28.02.17



Oliver Haja



Kerstin Kunkel



Jörg Stenger



Jürgen Kreuzig



Roland Thomé



Lisa Rausch



Beate Zimmermann

40 Jahre Branchenkompetenz.



■ Dr.-Ing.
Jürgen Kreuzig

Aleppo-Pistazien

Liebe Leserinnen und Leser,

ist die Weihnachtsgeschichte ein Beispiel geglückter Migration? Vieles deutet darauf hin: prekäre Behausung in kalter Jahreszeit mit Hirten und Krippe. Dann kommen die drei Weisen aus dem Morgenland mit Gold, Weihrauch und Myrrhe als Geschenk!

Migration ist eine Chance für uns, steht sie doch für kulturellen Austausch, Innovation, Handel und wirtschaftlichen Aufschwung. Globalisierung bewegt Güter, Ideen und Menschen. Lebens- und Genussmittel sind verlässliche Botschafter fremder Kulturen und verändern sich selbst in deren Spannungsfeld, wie z.B. die Getränkewelt mit Craft-Bieren und Frucht- und Veggie-Dinks (S. 30) beweist. Das gemeinsame Essen und Trinken, der Genuss landestypischer Spezialitäten sind der Anfang des Gesprächs, des Handels und langfristiger Beziehungen. Zu diesen Botschaftern lesen Sie an dieser Stelle eine etwas andere Weihnachtsgeschichte – auch aus dem Morgenland, wenn Sie so wollen – passend zum Branchenfokus Süßwarenindustrie (S. 35) in dieser Ausgabe.

Der Chocolatier Iyad Slik (44) betrieb in Damaskus in dritter Generation eine 1918 gegründete Schokoladenmanufaktur. Während seiner Flucht mit Frau und Kindern 2014 nach Deutschland, hielt die Familie in Syrien den Betrieb aufrecht. Ein Jahr später wurden zwei Berliner Unternehmer auf Iyad Slik aufmerksam: Sie verhalfen ihrem Geschäftspartner zu einem Stand auf dem Berliner Weihnachtsmarkt 2015 und so kamen dessen Besucher in den Genuss von Aleppo-Pistazien, Frucht- und Schokoladenkonfekt. Aus der Begegnung wurde handfeste Integrationshilfe und es entstand ein kleines Unternehmen, das mittlerweile das Kaufhaus des Westens beliefert. Der Familienbetrieb von Iyad Slik produziert südlich von Damaskus sein orientalisches Konfekt in einer für Syrien vergleichsweise stabilen Region, die sich in der Hand

von Regierungstruppen befindet. Die Spezereien gelangen per Kraftwagen nach Beirut und von dort per Luftfracht nach Berlin, wo man sie online (www.shop-maison-de-slik.de) bestellen kann. Dieses Beispiel zeigt eindrucksvolle Herausforderungen der Süßwarenproduktion. Letztere stellt sich weiteren Herausforderungen wie der Globalisierung, dem Trend zum individuellen Lebensmittel bis hin zum 3D-Druck. Lesen Sie mehr über die dazu notwendige digitale Transparenz in „Quo vadis Lebensmittelindustrie“ ab S. 40.

Energie- und Ressourceneffizienz in der Produktion steht und fällt mit der Auswahl der richtigen Komponenten. Das zeigt die Füllstandmesstechnik von Vega Grieshaber in der Titelstory ab S. 14 und das Special Energieeffizienz ab S. 16.

Übrigens: Der nächste LVT-Newsletter ist in Arbeit. Wir freuen uns über Ihre kostenfreie Registrierung unter www.lvt-web.de/user/register und wünschen Ihnen spannende Einsichten.

Der LVT-Jahresplaner 2017 liegt für Sie als Wandkalender dieser Ausgabe bei: als Hilfe für Produktions-, Schulungs- und Dienstreiseplanungen, auch hin zu wichtigen Leitmesen. Bestimmt ist auch die 10. Produktionsleiter-Tagung der Akademie Fresenius in Dortmund (S. 47) eine Reise wert!

Das LVT-Team bedankt sich bei Ihnen, liebe Leserinnen und Leser, bei seinen Inserenten und Autoren und wünscht Ihnen und Ihren Familien schöne Feiertage und alles Gute für 2017.

Beste Grüße
Dr. Jürgen Kreuzig
Chefredakteur

■ Auf www.LVT-WEB.de:
Vorschau: Prosweets/ISM (Köln),
10. Produktionsleiter-Tagung, Dortmund



Ausgezeichnet.

Seit 1977 arbeiten wir von CSB für Unternehmen der Nahrungsmittel- und Getränke-Branche. So haben wir in mehr als 1.200 Installationen in 50 Ländern der Welt ein umfassendes Branchen-Know-how aufgebaut. Vieles in unserer Komplettlösung ist durch die enge Zusammenarbeit mit unseren Kunden entstanden. Und das Ergebnis überzeugt. So ist das CSB-System als „ERP des Jahres“ für den Bereich Food & Lebensmittel ausgezeichnet worden.

■ Zuverlässig bei großer Hitze oder extremer Kälte



Im Tiefkühlager Aufträge kommissionieren, am Hochofen Betriebsdaten erfassen, im Räucherraum Rückverfolgung sichern – beim Einsatz unter extremen Bedingungen versagen viele Computer. Dennoch sind zahlreiche Branchen darauf angewiesen, dass die Hardware auch bei extremer Hitze oder Kälte betriebsinterne Prozesse zuverlässig unterstützt. Für diese Anwendungen bietet die Firma Noax Technologies den erweiterten Temperaturbereich für ihre Industrie-PCs der Compact-, Steel- und Panel-Serie optional an. Für Industrie-PCs mit dieser Option wird das zuverlässige Funktionieren in einem Temperaturbereich zwischen -30 °C und +55 °C garantiert. Für den Einsatz im erweiterten Temperaturbereich werden Bauteile verwendet, die speziell für den Gebrauch in extremer Kälte und großer Hitze qualifiziert worden sind. Dazu gehören etwa die Speichermedien, wie spezielle Festplatten oder SSDs. Diese besonderen Komponenten machen ein eigenes Heizsystem überflüssig. Der Vorteil: Diese PCs sind auch bei strengen Minusgraden sofort einsatzfähig, denn ein zeitaufwendiges Aufwärmen entfällt. Auf der anderen Seite überwacht eine Micro Controller Unit die Temperaturen im Inneren des Industrie-Computers, um ihn vor zu starker Erwärmung bei hohen Umgebungstemperaturen zu schützen. Die einfach zu bedienende Software nSmart zeigt die Temperaturen an und gibt dem Anwender die Möglichkeit, sämtliche Einstellungen nach Wunsch zu konfigurieren. Bei allen Industrie-PCs des Unternehmens sind die eingebauten Komponenten optimal aufeinander abgestimmt. Auf diese Weise gewährleisten sie ein zuverlässiges Funktionieren. Jeder Industrie-PC wird einem aufwendigen Prüfverfahren unterzogen. Dazu gehört u.a. ein 48 Stunden dauernder Burn-in-Test. Industrie-PCs für den erweiterten Temperaturbereich durchlaufen zusätzliche Tests im Klimaschrank. Die Kunden können sich somit darauf verlassen, einen Industrie-PC für härteste Einsatzbedingungen zu erhalten. Die Möglichkeit, den Temperaturbereich zu erweitern, bietet zusätzlich mehr Betriebssicherheit und Verlässlichkeit.

Noax Technologies AG
Tel.: +49 8092/8536-0
info@noax.com
www.noax.com

Inhalt

■ Editorial

- 3 Aleppo-Pistazien
J. Kreuzig

■ Titelstory

- 14 Präzise und effektiv an der Fritteuse
Radarsensor mit 80 GHz Signalfrequenz misst Füllstände
N. Deck

■ Special • Energieeffizienz

- 16 Smart versorgen, puffern und verteilen ...
Effizientes Energiemanagement für die Lebensmittelindustrie
J. Möllmann, M. Senk
- 20 Intelligent, nachhaltig, dezentral
Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung in der Backwarenindustrie
A. Munsch
- 22 Weniger Brennstoffverbrauch und CO₂-Emissionen
Prozesswärme für die Niederösterreichische Molkerei
A. Wittmann

■ Produktforum Drucklufttechnik

- 24 Produkte von Boge Kompressoren, Kaeser Kompressoren,
Atlas Copco

■ Inhalts- und Zusatzstoffe

- 26 Biotechnologie für eine gesunde Ernährung
Evoxx entwickelt Enzyme und Kohlenhydrate für die
Lebensmittelindustrie
Interview mit T. Eggert und M. Döring
- 30 Erfrischend anders
Geschmackserlebnisse für Trendgetränke und mehr
S. Hagen

■ Anlagenbau und Komponenten

- 32 Milcherzeugnisse „Made in Turkey“
Tiefziehverpackungsmaschinen für Kebir Süt
V. Haux

■ Branchenfokus • Süßwarenindustrie

- 35 Auffallen – aber nicht um jeden Preis
Anforderungen an Süß- und Backwaren-Verpackungen
S. Pflügge

■ Handling • Transport

- 38 **Smarte Technik für die Logistik**
Branchenkundige Ingenieurteams senken Betriebskosten

■ Software • IT

- 40 **Quo vadis Lebensmittelindustrie**
Herausforderungen: Globalisierung, Individualisierung,
Transparenz
R. Weinmann
- 43 **Trinkspaß aus der Tüte**
Intelligente Algorithmen optimieren die Absatzplanung bei
Capri-Sonne

Branchennews	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 44
Produkte	19, 29, 32, 37, 45, 46
Eventkalender	47
Bezugsquellen	49, 50
Impressum	48
Firmenindex	49

Bildquelle für die Titelseite: Mit freundlicher Unterstützung und Genehmigung von Vega Grieshaber KG
Tacos: © romantsubin - Fotolia.com



Willkommen im Wissenszeitalter. Wiley pflegt seine 200-jährige Tradition durch Partnerschaften mit Universitäten, Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Gesellschaften und Einzelpersonen, um digitale Inhalte, Lernmittel, Prüfungs- und Zertifizierungsmittel zu entwickeln. Auch in Zukunft wird Wiley weiterhin Anteil an den Herausforderungen der Zukunft haben und Antworten geben, die Sie bei Ihrer Aufgabe weiterbringen.

LVT LEBENSMITTEL Industrie ist die professionelle Zeitschrift für Fach- und Führungskräfte in der Lebensmittel-, Getränke- sowie deren Verpackungs- und Maschinenzulieferindustrie und berichtet umfassend über alle Aspekte der gesamten Wertschöpfungskette dieser Branchen.

WILEY

■ Thermischer Tintenstrahldrucker für raue Umgebungen



Der neue Tintenstrahldrucker IP-Jet HP MK 2 mit Schutzart IP65 von Bluhm Systeme wurde extra für den Einsatz in rauen Umfeldern mit hoher Staubentwicklung oder mit Nassbereichen entwickelt. Damit ist er insbesondere auch für die Nahrungsmittelindustrie geeignet. Der Inkjet-Drucker ist ein kompakter Tintenstrahldrucker, der Druckkopf und Steuergerät in einem System vereint. Eine Abdichtung im Bereich der Kartusche sowie das Beaufschlagen durch Druckluft verhindern, dass Wasser und Staub eindringen. Anders als bei vielen anderen Druckern im Markt ist der Schreibkopf damit gut geschützt und muss für die Nassreinigung nicht abgedeckt oder demontiert werden. Ausgestattet mit der millionenfach bewährten Drucktechnologie von Hewlett Packard druckt das System Texte, Barcodes, 2D Codes, Mindesthaltbarkeitsdaten, Chargennummern etc. bis zu 12,5 mm hoch und mit bis zu 600 dpi Auflösung. Mit den für das System verfügbaren wasser- und solventbasierten Tinten lassen sich viele Anwendungen erschließen: Papier, Kartonagen lackierte Oberflächen, Folien, Kunststoffe werden sehr gut lesbar und haltbar beschriftet. Das System wird intuitiv über die 3-Tastenbedienung mit LED-Statusleuchten bedient, so dass auch ungeschulte Mitarbeiter leicht und sicher damit drucken können. Für gleichbleibend gute Druckergebnisse sorgt die intelligente Smart Card Kartuschenüberwachung. Sie identifiziert den aktuellen Tintentyp und stellt automatisch die entsprechenden Tintenparameter ein. Ein manuelles Umstellen bei Tintenwechsel entfällt. Smart Card erfasst und speichert auch den jeweiligen Tintenfüllstand. Wird die Tinte gewechselt, ist kein manuelles Umstellen erforderlich. Das Drucksystem erkennt angebrochene Kartuschen und meldet stets den Tintenstand an den Controller. So kommt es nicht zu unerwarteten Produktionsstillständen und der der Bediener kann rechtzeitig für Nachschub sorgen. Und das dank der patentierten „Click’n Print“ Kartuschenhalterung schnell und einfach! Mit jeweils einem Handgriff lässt sich die Kartusche entnehmen und eine neue mit einem Klick einsetzen.

Bluhm Systeme GmbH
Tel.: +49 2224/7708-0
info@bluhmsysteme.com
www.bluhmsysteme.com

Forschung

Wissenschafts- und Konjunkturprogramm für den Lebensmittel-Sektor

Es ist ein gewaltiges Wissenschafts- und Konjunkturprogramm für den Lebensmittel-Sektor. Die Ziele: Bildung, Forschung und 350 Start-ups für neue Technologien, gesunde Ernährung, weniger Lebensmittelabfälle und weniger Treibhausgas-Emissionen bei der Produktion. Dazu haben sich europaweit



50 Universitäten, Unternehmen und Forschungseinrichtungen zu einer sogenannten „Knowledge and Innovation Community“ (KIC) zusammengeschlossen. Das Europäische Institut für Technologie und Innovation (EIT) der EU finanziert die Innovationsgemeinschaft unter dem Namen „EIT Food“ zehn Jahre lang mit 400 Mio. €. Dazu kommen weitere 1.200 Mio. € aus privaten Mitteln. Das Land Baden-Württemberg ist mit vier von neun deutschen KIC-Mitgliedern besonders stark vertreten. Prorektor Prof. Dr. Jochen Weiss von der Universität Hohenheim übernimmt die Position des Interim Directors of Education.

„Als Deutschlands Nummer eins in Agrarforschung und Food Science will sich die Universität künftig auch stärker im Bereich Innovation und Wissenstransfer engagieren“, begründet der Rektor der Universität Hohenheim, Prof. Dr. Stephan Dabbert, die Teilnahme an der neuen EIT Food. Die Universität Hohenheim freue sich auf zehn Jahre intensive Entwicklung zusammen mit führenden Forschungseinrichtungen wie der University of Cambridge oder der ETH Zürich. Ebenfalls an Bord seien Weltunternehmen wie Robert Bosch, Pepsico, Siemens, und Nestlé.

„Der Lebensmittelsektor ist mit 44 Mio. Beschäftigten der größte produzierende Sektor der EU“, erklärt Prorektor Prof. Dr. Jochen Weiss. „Was Innovationen betrifft, gibt es im Vergleich zu anderen Branchen jedoch erheblichen Nachholbedarf. Die Pharmaindustrie investiert zum Beispiel 10% ihres Gewinns in Forschung und Innovation. Im Lebensmittelbereich liegt diese Reinvestition gerade einmal bei 0,3%.“ Foto: Universität Hohenheim/Fotograf: Eric A. Lichtenscheidt

www.uni-hohenheim.de

www.LVT-WEB.de

Pflanzenzüchtung: neue Wege zu mehr genetischer Vielfalt

Ob Mais für kühle Bergregionen, Gerstenlandsorten für schmackhaftes Bier oder schnellwachsender Amaranth für die Bioenergiegewinnung: Pflanzenzüchter arbeiten daran, das Beste aus alten und neuen Sorten herauszuholen. Wie die Züchtung wertvolle Eigenschaften alter Pflanzensorten hervorbringen kann, mit dieser Frage beschäftigen sich internationale Forscher an der Universität Hohenheim in Stuttgart.

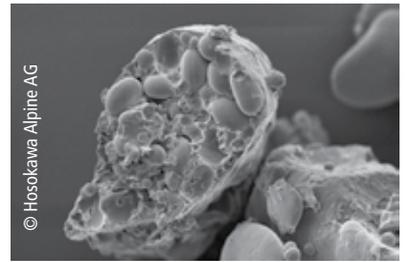
„Ob wir mehr Vielfalt auf dem Acker brauchen, diese Frage ist ausdiskutiert und eindeutig mit ja zu beantworten“, findet Prof. Dr. Karl Schmid vom Institut für Pflanzenzüchtung, Saatgutforschung und Populationsgenetik an der Universität Hohenheim. Vielmehr ginge es nun darum, diese Vielfalt effizient zu nutzen. „Wir brauchen Methoden um festzustellen, welche Sorten sich für welchen Zweck besonders gut eignen.“ Solche Methoden stellten 14 Wissenschaftler aus Deutschland und Europa bei einem Kolloquium im November 2016 vor. Sie arbeiten daran, das Erbgut fast vergessener Nutzpflanzensorten wieder zu verbreiten oder exotische Sorten bekannter zu machen.

Prof. Dr. Schmid erklärt: „Viele alte Sorten haben positive Eigenschaften. Zum Beispiel wächst eine alte Maissorte wie der Rheintaler Ribelmals besonders gut in Alpenregionen und er hat einen hohen Nährwert. Wegen ihrer Anfälligkeit für Krankheiten und dem geringeren Ertrag werden solche Sorten aber nicht mehr angebaut.“ Durch Züchtung, ist Prof. Dr. Schmid überzeugt, lassen sich diese Schwächen reduzieren.

www.uni-hohenheim.de

Mechanische Modifizierung von Mehlen

Brot soll innen saftig, außen knusprig braun und möglichst lange frisch sein. Hierzu leisten auch Mühlenunternehmen ihren Beitrag: Neben der „klassischen“ Herstellung von Mehl sind in der Müllereitechnik Verfahren zur mechanischen Modifikation von Mehlen und ihren Inhaltsstoffen denkbar;



© Hosokawa Alpine AG

eingesetzt werden könnten dafür u.a. Zentrifugalmühlen, Kugelmühlen oder Kryogenmühlen. Die Nachbearbeitung mittels dieser Mühlen ermöglicht veränderte Mehlqualitäten. Das so modifizierte Mehl wirkt sich beim Backen positiv auf das Brotvolumen, die Krustenbräunung und die Frischhaltung der Gebäcke aus. Doch was genau passiert bei der mechanischen Modifikation? Wie verändern sich die im Mehl enthaltene Stärke und die Proteine? Welche strukturellen Veränderungen entstehen auf mikroskopischer oder auf molekularer Ebene? Solchen Fragen geht ein Team von Münchner und Freisinger Wissenschaftlern nach: Ziel ihres Projektes, das im Rahmen der Industriellen Gemeinschaftsforschung gefördert wird, ist es, prozessbedingte Stärke- und Proteinmodifikationen bei Weizenmehlen objektiv zu erfassen und deren Auswirkungen auf die Mehlqualität bzw. -funktionalität aufzuklären. Dafür setzen sie verschiedene analytische Verfahren ein, nutzen ein Rasterelektronenmikroskop und führen Kleberzug- wie auch Backversuche durch. Mit Hilfe der Erkenntnisse können Mühlen künftig Mahlerzeugnisse noch zielgerichteter herstellen: passgenaue Mehle mit definierten funktionellen Eigenschaften, die es Bäckereien ermöglichen, weniger Ausschuss zu produzieren und den Einsatz von Backmitteln zu verringern. Das Bild zeigt eine rasterelektronenmikroskopische Aufnahme von Weizenmehl, das in einer Zentrifugalmühle mit einer Sieblochgröße von 1.000 µm bei 6.000 U/min behandelt wurde.

www.fe-bonn.de

Internet der Zukunft soll flexibler werden

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) hat der TU Darmstadt die fortlaufende Förderung des Sonderforschungsbereichs (SFB) „MAKI – Multi-Mechanismen-Adaption für das künftige Internet“ bewilligt. Der im Januar 2013 eingerichtete SFB 1053 wird für vier weitere Jahre mit insgesamt rund 11 Mio. € finanziert.

In dem SFB befassen sich Ingenieure und Informatiker gemeinsam mit Wirtschaftswissenschaftlern mit der technischen Infrastruktur im Internet der Zukunft. Sprecher des SFB 1053 ist Prof. Dr.-Ing. Ralf Steinmetz (Tel. 06151/16-29101, sprecher@maki.tu-darmstadt.de), Leiter des Fachgebiets Multimedia Kommunikation an der TU Darmstadt. „Im Verbund mit anderen wissenschaftlichen Einrichtungen und Universitäten schaffen wir die Grundlage dafür, dass das zukünftige Netz fit ist für das Internet der Dinge, neue Formen der digitalen Kommunikation und Internetdienste, die wir uns zum jetzigen Zeitpunkt nicht einmal vorstellen können“, sagte Professor Ralf Steinmetz.

Eine Prämisse in der Arbeit des Forscherteams wird während der zweiten Förderperiode sein, dass das Internet auch in Zukunft aus vielen verschiedenen Verbindungen, Mechanismen und Protokollen besteht. Die Herausforderung ist, dass diese nahtlos und ohne Unterbrechung zusammenarbeiten. So muss z. B. der Wechsel zwischen Bluetooth, Wifi und LTE gelingen, ohne dass der Datenstrom zwischenzeitlich aussetzt. Durch diese „Transitionen“ lässt sich ein Internet realisieren, das trotz steigender Datenlast stets verlässlich verfügbar ist.

www.tu-darmstadt.de

www.LVT-WEB.de

Curry-Farbstoff: entzündungshemmend wie Kortison?

Kurkuma, bekannt unter den Namen Gelber Ingwer, Safranwurz oder Gelbwurzwur, ist Hauptbestandteil in Currypulver. Schon seit Langem werden dieser beliebten Gewürzmischung heilende Kräfte nachgesagt. Insbesondere

für den Kurkuma-Inhaltsstoff Kurkumin, verantwortlich für die typisch gelbe Curry-Farbe, belegen verschiedene Studien eine heilsame Wirkung. „Wir konnten nachweisen, dass Kurkumin nicht nur unspezifisch wirkt, sondern ganz gezielt entzündliche Wirkung entfaltet. Anhand von



Versuchsreihen an Zellmodellen können wir belegen, dass das Gewürz wie Kortison gezielt das Protein „Gilz“ beeinflusst. Gilz steht für Glucocorticoid-induzierter Leuzin Zipper“, erklärt Alexandra K. Kiemer, Professorin für Pharmazeutische Biologie an der Universität des Saarlandes (im Bild links). Ihre Arbeitsgruppe befasst sich gemeinsam mit Forschern der Universitäten Frankfurt am Main und Perugia in mehreren Studien mit diesem Protein. Gilz spielt für das Immunsystem des Menschen und insbesondere auch bei Entzündungsprozessen eine zentrale Rolle. Das Protein unterbindet Entzündungsreaktionen. „Kommt es im Körper zu einer Entzündung, verschwindet dieses Protein jedoch“, erläutert Professor Kiemer. Gilz geht, die Entzündung kommt: So kann man das Phänomen auf den Punkt bringen. „Bei einer Entzündung bauen die Immunzellen das Molekül ab“, erklärt Dr. Jessica Hoppstädter (im Bild rechts), wissenschaftliche Mitarbeiterin von Professor Kiemer und Erstautorin der aktuellen Studie. Kortison-Präparate wirken u. a. dadurch, dass das Protein Gilz vermehrt produziert wird. Sie führen jedoch in vieler Hinsicht zu Veränderungen in der Zelle und haben nicht unerhebliche Nebenwirkungen. Die Saarbrücker Forscherinnen konnten belegen, dass Kurkumin eine Kortison-ähnliche Wirkung hervorruft, jedoch ohne Zellprozesse zu beeinflussen, die typischerweise mit Kortison-Nebenwirkungen verbunden sind.

www.uni-saarland.de

www.LVT-WEB.de

LVT gratuliert

■ Bürkert feierte sein siebzigstes Firmenjubiläum



Bürkert ist heute weltweit einer der führenden Hersteller von Komponenten und Systemlösungen für das Messen, Steuern und Regeln von Flüssigkeiten und Gasen. Am Anfang dieser Erfolgsgeschichte standen die Ideen von Unternehmensgründer Christian Bürkert. Eine solide technische Ausbildung, Gespür für zukünftige Marktanforderungen und Ideen für innovative technische Lösungen waren das Kapital, mit dem Christian Bürkert nach dem zweiten Weltkrieg den Grundstein für das heutige Technologieunternehmen Bürkert Fluid Control Systems legte.

„Technisch scheinbar Unmögliches effizient und wirksam zu lösen war schon immer ein wichtiges Kennzeichen von Bürkert. Ebenso war es die Zugewandtheit zum Kunden einerseits und seinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern andererseits“, betont der Sprecher und Gesellschafter der Bürkert-Gruppe Andreas Bürkert. Fest verankert in der Region Hohenlohe verfügt Bürkert heute über Produktionsstandorte in Ingelfingen, Öhringen, Gerabronn und im elsässischen Triembach.

Mit dem am 17. September 2016 offiziell eröffneten Campus Criesbach (Bild) setzt Bürkert auf die „Fabrik der Zukunft“. Am Festakt zur Eröffnung nahm neben Gesellschaftern, Vertretern der Region und anderen geladenen Gästen auch Ministerpräsident Winfried Kretschmann teil. „Bürkert ist ein Global Player und zugleich ein heimatverbundenes Familienunternehmen.



KÖLN, 29.01.–01.02.2017

Die internationale Zuliefermesse für die Süßwaren- und Snackindustrie

IDEEN FÜR DIE SÜSSWAREN- UND SNACKPRODUKTION VON MORGEN

Raffinierte Zutaten für feine Leckereien, verführerische Looks für verkaufstarke Verpackungsoutfits und innovative Techniken für optimierte Prozesse.

JETZT BEQUEM ONLINE KAUFEN:
www.prosweets-cologne.de/tickets

Ihre Eintrittskarte gilt auch für den Besuch der parallel stattfindenden **ISM**, der weltweit größten Messe für Süßwaren und Snacks.

Ihr direkter Kontakt:
Koelnmesse GmbH
Messeplatz 1, 50679 Köln
Telefon +49 1806 383 763*
Telefax +49 221 821-991360
visitor@prosweets-cologne.de

koelnmesse

* 0,20 EUR/Anruf aus dem dt. Festnetz;
max. 0,60 EUR/Anruf aus dem Mobilfunknetz

Mit der heutigen Eröffnung des Campus legt das Unternehmen ein starkes Bekenntnis zum Standort Ingelfingen ab – und damit auch zu den eigenen Wurzeln, zur Region Hohenlohe und nicht zuletzt zum Industriestandort Baden-Württemberg“, sagte Winfried Kretschmann. Im Anschluss feierten etwa 5.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und ihre Familien das siebzigjährige Firmenjubiläum mit einem gemeinsamen Familientag unter dem Motto „We are Bürkert“.

www.buerkert.de

www.LVT-WEB.de

KIT-Team überzeugt bei der Ecotrophelia Europe 2016 in Paris

Mit „Eatapple“ hat ein deutsches Team des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) beim Studenten-Ideenwettbewerb Ecotrophelia Europe den Sonderpreis für das innovativste Lebensmittel gewonnen. Bei dem seit 2008 jährlich stattfindenden Wettbewerb treten Studententeams aus ganz Europa an und entwickeln innovative Lebensmittelprodukte mit einem ökologischen Mehrwert.



Bereits beim nationalen Vorentscheid, der vom Forschungsbereich Ernährungswissenschaften e.V. (FEI) organisiert wurde, überzeugten die sechs Karlsruher Studentinnen und Studenten mit ihrem innovativen Produkt: „Eatapple“ ist zugleich ein nachhaltiger Trinkhalm und eine leckere Knabberlei; hergestellt auf Basis von Apfeltrester, ein an Vitaminen und Ballaststoffen reiches Nebenprodukt der Saffherstellung. Überzeugend trat das Karlsruher Team nun auch in Paris auf: Dort präsentierten am 16. und 17. Oktober 15 europäische Teams ihre Ideen - und das deutsche Team erhielt den mit 1.000€ dotierten Innovationspreis, der von der Jury als Sonderpreis für das innovativste Produkt vergeben wurde. Platz eins sicherte sich das Team aus Frankreich, Platz zwei das belgische Team. Mit dem dritten Platz wurde das britische Team ausgezeichnet.

Dr. Udo Spiegel vertrat Deutschland als Mitglied der Ecotrophelia-Jury. Er gratulierte dem KIT-Team - Nico Leister, Felix Preiss, Mareike Schmalz, Sabine Schneider, Yvonne Schwegler und Mara Silber - sowie dessen Betreuern Lea Koch und Andreas Leiter im Namen des FEI herzlich zum Erhalt des Innovationspreises.

www.fei-bonn.de

Mondi Grünburg gewinnt Wellpappe Austria Award 2016

Die „Eisbox“ des Wellpappenwerks Mondi Grünburg in Österreich wurde mit dem diesjährigen Wellpappe Austria Award in der Kategorie „Wellpappe Nachwuchs“ ausgezeichnet. Das mobile Kühlbox-Konzept bietet eine innovative Verpackungslösung auf Papierbasis für den Transport temperaturempfindlicher oder gekühlter Lebensmittel und Getränke. Simone Bruckmüller, Auszubildende bei Mondi Grünburg, entwarf die Eisbox gemeinsam mit der Abteilung für Produktdesign und -entwicklung. Die Verpackung kann Lebensmittel und Getränke unterwegs kühlen und ist zu 100% recycelbar. Mit der Barrierschicht Paratherm auf der Papieroberfläche verbessert Mondi die Leistung der Wellpappenverpackung in der Kühlkette. Paratherm verlängert den Kühlungseffekt von Eis oder Kühlakkus und hält Schmelzwasser in der Box zurück.

Dazu sagt Florian Döbl, Managing Director von Mondi Grünburg: „Unsere Eisbox verdeutlicht nicht nur das Potenzial papierbasierter Verpackungen in der Kühlkette. Sie zeigt auch, dass die Möglichkeiten bei der Entwicklung innovativer Verpackungen mit dem breiten Produktportfolio von Mondi nahezu unbegrenzt sind. Originelle Verpackungslösungen von unseren jungen Talenten sind die Zukunft unseres Unternehmens.“



Der Award wird vom Forum Wellpappe Austria ausgeschrieben – einer Initiative der österreichischen Wellpappe-Industrie. Die Verleihung mit über 400 Gästen fand am 11. Oktober 2016 in Wien statt. Das Bild zeigt von links nach rechts folgende Mitarbeiter von Mondi Grünburg: Florian Richard (Produktentwicklung), Florian Döbl (Managing Director), Simone Bruckmüller (Auszubildende), Andreas Karnholz (Sales Director).

20 Jahre Yale in Deutschland

Der Flurförderzeugspezialist Yale Europe Materials Handling feierte im Oktober 2016 sein zwanzigjähriges Bestehen auf dem deutschen Markt. 1996



wurde die erste Niederlassung in Duisburg gegründet. Doch auch schon vor dieser Zeit war Yale erfolgreich auf dem deutschen Markt unterwegs und einige der heutigen Händler sind von Anfang an Yale-Partner. Eigentlich begann die Yale-Geschichte in Deutschland bereits 1927, als Yale and Towne das deutsche Gabelstapler-Unternehmen Boge und Kasten Solingen (BKS) übernahmen. BKS fertigte über 50 Jahre lang Yale-Gabelstapler in Deutschland. Im Jahr 1996 eröffnete Yale in Deutschland das erste eigene Vertriebsbüro mit damals acht Händlern. Heute ist Yale Teil der Hyster-Yale-Gruppe, zu der auch die Unternehmen Bolzoni, Hyster und Utilev gehören.

„Dank einer engen Zusammenarbeit mit unseren Händlern und Kunden, modernen Verfahren, wie dem ‚Blueprinting‘, einem sehr erfahrenen Entwicklungsteam sowie innovativen Ideen von Universitäten und Wissenschaftlern sind wir in der Lage, unsere Produkte derart zu entwickeln,

dass diese optimal die individuellen Anforderungen unserer Kunden erfüllen und sich nahtlos in deren Prozesse einfügen“, erläutert Dominik Vierkotten (Bild), Area Business Director bei Yale. „Mit dieser Herangehensweise sowie der hohen Fachkompetenz ist Yale für die Zukunft bestens gerüstet – auch auf dem anspruchsvollen deutschen Markt.“

www.hyster.com

Personalia

André Vennemann leitet Grundfos Industrievertrieb D-A

Seit dem 1. Oktober 2016 hat der Vertriebsbereich Industrie für die Länder Deutschland und Österreich einen neuen Chef: André Vennemann (48). Der Vertriebsdirektor Industrie D-A ist seit Jahren in der Pumpenindustrie aktiv und ein erfahrener Branchen-Insider: Mit seiner breit angelegten nationalen

wie internationalen Berufserfahrung bei ITT Flygt und in der Pentair-Gruppe sowie bei Jung-Pumpen in Deutschland und als Geschäftsführer in Polen und Ungarn startet er nun in seine neue Funktion bei Grundfos. Die vergangenen drei Jahre hat er für die Rademacher Geräteelektronik gearbeitet. „Im Hinblick darauf, dass unsere Pumpensystem-Lösungen zunehmend elektronische Komponenten aufweisen, wird sich auch diese Berufserfahrung von André Vennemann als sehr wertvoll erweisen“, sagt Martin Palsa, Geschäftsführer der Grundfos GmbH.



Nach der Trennung vom Sterilpumpen-Spezialanbieter Hilge im Jahr 2015 hat Grundfos seine Vertriebsaktivitäten im Bereich Industrie neu ausgerichtet und weiter fokussiert: Auf Wachstumsmärkte wie die Werkzeugmaschinen-Hersteller und deren Kunden, auf Sekundärprozesse in der Lebensmittel- und Getränke-Industrie sowie OEM-Anlagenbauer mit Schwerpunkt Wasseraufbereitung bzw. Temperieren/Kühlen zusammen mit deren Anwendern.

André Vennemann betont die besondere Rolle der Isolutions: „Mit integrierten Lösungen und flexiblen modularen Systemen sowie mit den im Mikroprozessor des Antriebs hinterlegten spezifischen Algorithmen bieten wir industriellen Betreibern die gewünschte Funktionalität.“

Mit diesem Angebot will Vennemann mit seinem Team in Deutschland und Österreich in den fokussierten Industrie-segmenten punkten: „Hier wollen wir Marktführer bleiben bzw. es mittelfristig werden.“ www.grundfos.de

■ Gerald Schubert übergibt an Marcel Kiessling

Die Gerhard Schubert GmbH erhält ein neues Führungsmitglied: Marcel Kiessling (Bild rechts) wird ab Sommer 2017 neuer Geschäftsführer. Gerald Schubert (Bild links), der zusammen mit seinem Bruder Ralf Schubert und dem kaufmännischen Geschäftsführer Peter Gabriel die operativen Geschäfte der Gerhard Schubert GmbH erfolgreich führt, übergibt damit einem erfahrenen Manager mit einer über fünfundzwanzigjährigen Expertise im Maschinenbau seinen Funktionsbereich als Geschäftsführer im Bereich Vertrieb, Service und Marketing. Er selbst zieht sich im Sommer 2017 aus dem aktiven Geschäft zurück.



Fast 30 Jahre wirkte Gerald Schubert aktiv an der erfolgreichen Weiterentwicklung des Marktführers für digitale TLM-Verpackungsmaschinen aus Crailsheim mit. Nach seiner persönlichen Entscheidung bleibt er dem Unternehmen auch in Zukunft in beratender Funktion erhalten. Als Gesellschafter wird er die Gerhard Schubert GmbH weiterhin bei strategischen Entscheidungen begleiten. „Wir wollen, dass das Unternehmen inhabergeführt und in Familienbesitz bleibt“, erklären Gerald und Ralf Schubert. „Deshalb verändert sich auch die Gesellschafterstruktur und die Ausrichtung des Unternehmens nicht.“

Ralf Schubert verantwortet auch zukünftig den Bereich Entwicklung /Technik und Montage, Peter Gabriel den kaufmännischen Bereich. Ebenso bleibt Gerhard Schubert als Geschäftsführender Gesellschafter in der Firma aktiv. Schubert hat zudem in den letzten Jahren eine junge und solide Führungsmannschaft in der zweiten Ebene erfolgreich etabliert.

www.gerhard-schubert.de

www.LVT-WEB.de

■ Shimadzu: Neuer Leiter des Technischen Büros München

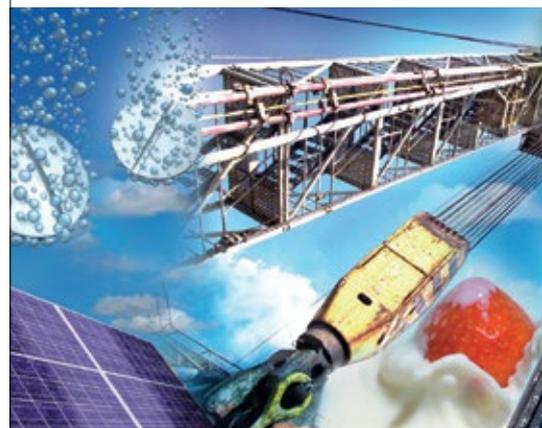
Shimadzu Deutschland hat Dr. Florian Geistmann zum neuen Leiter des Technischen Büros München ernannt. Geistmann fungierte bereits seit Mai 2003 als stellvertretender Leiter und hat die neue Funktion offiziell ab 1. Oktober 2016 übernommen. Er tritt die Nachfolge von Dr. Jörg Kemmer an, der das Technische Büro München in den vergangenen Jahren erfolgreich geführt hat. Zukünftig wird Kemmer eine deutschlandweite Verantwortung im Bereich der klinischen/diagnostischen Analytik übernehmen.

Die sechs Technischen Büros von Shimadzu in Deutschland sind Service-, Beratungs- und Verkaufsstützpunkte. Zentral in regionalen Einzugsgebieten gelegen, gewährleisten sie schnelle und kurze Wege zu den Kunden. Eng mit der Shimadzu-Vertriebszentrale in Duisburg vernetzt, bieten die Technischen Büros ihren Kunden zusätzlich den Zugang zu Experten und weiteren Dienstleistungen.

„Der persönliche Kontakt zum Kunden ist uns besonders wichtig und macht im Wettbewerbsumfeld einen Unterschied“, so Jürgen Semmler, Geschäftsführer Shimadzu Deutschland. Vor diesem Hintergrund wird Florian Geistmann das rund zwanzigköpfige Mitarbeiter-Team erweitern, etwa durch



Exzentrerschnecken- oder Drehkolbenpumpe?



Welche Pumpe ist besser?

Manch einer würde sagen, diese Pumpen konkurrieren miteinander. NETZSCH – als einziger Hersteller beider Verdrängerpumpensysteme – weiß, dass sie sich ergänzen. Die richtige Auswahl der Pumpe, nach den Anforderungen der Applikation, ist entscheidend. NETZSCH bietet Ihnen, unabhängig und neutral, den wirklich besten Pumpentyp für Ihre Anwendung.



NEMO® Hygienepumpe und TORNADO® T2 mit Milchgewinde

NETZSCH

NETZSCH Pumpen & Systeme GmbH

Geretsrieder Str. 1
84478 Waldkraiburg
Deutschland
Tel.: +49 8638 63-0
Fax: +49 8638 67981
info.nps@netzsch.com
www.netzsch.com

einen Experten in der Materialprüftechnik. Damit deckt das TB München das gesamte Shimadzu-Produktangebot in instrumenteller Analytik mit Massenspektrometrie, Chromatographie, Spektroskopie und TOC sowie auch der Materialprüftechnik ab.
www.shimadzu.de

Udo Kremer zum neuen Geschäftsführer berufen

Der Verband Deutscher Mineralbrunnen (VDM) mit Sitz in Bonn hat Udo Kremer (Bild) zu seinem neuen Geschäftsführer berufen. Der Diplom-Ingenieur und Magister in Europastudien verfügt über langjährige Erfahrung im Verbandsmanagement, zuletzt seit 2009 in der Geschäftsführung des Bundesverbandes der Deutschen Kalkindustrie. Der 49-jährige Familienvater wird seine Tätigkeit für den VDM am 1. Januar 2017 aufnehmen.



„Wir freuen uns, mit Udo Kremer einen auch international versierten Geschäftsführer für unseren Verband gewonnen zu haben, und wünschen ihm bei der Bewältigung der anstehenden Aufgaben eine glückliche Hand“, sagte Wolfgang Stubbe, Vorsitzender des Vorstands des VDM. Nachdem Kremer bereits während seines Maschinenbaustudiums an der RWTH Aachen Auslandsaufenthalte in Frankreich und den USA verbrachte, begann er seine berufliche Laufbahn 1993 im Bereich der Förderung nichtnuklearer Energietechnologien bei der Europäischen Kommission in Brüssel. Über die Leitung innovativer Technologieprojekte in Deutschland führte ihn sein Weg im Jahre 2000 erneut in die Hauptstadt Europas, wo er den Aufbau der Vertretung des Verbands Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) maßgeblich mitprägte.

www.vdm-bonn.de

Standorte

Fiege betreibt das neue Zentrallager von Haribo

Zukünftig wird Haribo Fruchtgummi am neuen Standort im Innovationspark Rheinland produzieren und lagern. Der Süßwarenhersteller hat sich für das Logistikunternehmen Fiege als Betreiber des geplanten neuen Zentrallagers entschieden. Derzeit wird bereits am Neubau der Logistik- und Produktionsstätte in der Gemeinde Grafchaft nahe Bonn gearbeitet. Mitte 2017 startet die Produktion der Goldbären auf dem 27 Hektar großen Gelände.

„Haribo ist davon überzeugt, mit der Fiege Gruppe einen leistungsstarken Partner für den Betrieb des Logistikzentrums in Grafchaft gefunden zu haben“, sagte Stefan Sorce, Leiter globale Logistik, Haribo Holding GmbH & Co. KG. Das Süßwaren-Unternehmen aus Bonn setzt bereits in der Niederlassung in Köln auf Fiege als Logistikdienstleister. „Auch zukünftig vertrauen wir auf die Zuverlässigkeit und Flexibilität von Fiege, um den neuen Standort Grafchaft zu entwickeln“, sagte Stefan Sorce.

Das Produktionsgebäude wird über eine Brücke ans Logistikzentrum angebunden: Knapp 650 Paletten können pro Stunde eingelagert werden, bis zu 600 Paletten können im selben Zeitraum das Lager verlassen. Fiege wird mit rd. 100 Mitarbeitern für den reibungslosen logistischen Ablauf sorgen. „Wir planen mit vielen Neueinstellungen, werden aber auch auf einige Mitarbeiter aus Köln und deren Know-how in der Zusammenarbeit mit Haribo setzen“, sagt Michael Lorca, Mitglied der Geschäftsleitung bei der Fiege Gruppe. Zudem wird Fiege am neuen Standort Ausbildungsstellen schaffen und junge Menschen zur Fachkraft für Lagerlogistik ausbilden.

www.fiege.com

Standorte und Wachstum bei Kräuter Mix

Dank guter Auftragslage wächst der in dritter Generation geführte Familienbetrieb Kräuter Mix seit Jahren. Am Hauptsitz Abtswind ist das Unter-



nehmen an seine Grenzen gestoßen, daher wurden Buchhaltung, Personal, Controlling, Marketing und der Bereich Nachhaltige Versorgung ins benachbarte Wiesentheid ausgelagert. Seit 2005 betreibt Kräuter Mix sein Logistikzentrum in Wiesentheid im Gewerbegebiet an der Industriestraße. Auf einer Fläche von 23.500 m² lagern in Sichtweite der A 3 Küchenkräuter, Trocken Gemüse, Gewürze, Kräuter- und Fruchteees sowie pflanzliche Arzneistoffe. 30 Mitarbeiter für den Versand, die Kommissionierung und das Lager sorgen hier dafür, dass die Naturprodukte zu Kunden in aller Welt gelangen.

Mit der Verlegung der Verwaltung und eines Teils der Einkaufsabteilung sind nun rd.20 weitere Mitarbeiter im drei Kilometer entfernten Wiesentheid beschäftigt. Kräuter Mix nutzt dafür den 400 m² großen Bürokomplex des Logistikzentrums, der zuvor an andere Firmen vermietet war. Für die Fahrten zwischen Wiesentheid und Abtswind investierte das Unternehmen in ein Elektrofahrzeug und zwei Ladestationen an beiden Werksstandorten. Damit leistet Kräuter Mix einen weiteren Beitrag zum nachhaltigen Umweltschutz, nachdem das Unternehmen im Jahr 2013 auf erneuerbaren Strom umgestellt hat und 2015 das Umweltschutz-Zertifikat Eco-Management and Audit Scheme erhielt.

Mit dem Wachstum vergrößerte sich in den vergangenen Jahren die Belegschaft von 220 im Jahr 2006 auf heute rd. 330 Beschäftigte. Der Umsatz stieg währenddessen auf mehr als das Doppelte von 43,3 Mio. € auf zuletzt 92,5 Mio. €. Für 2016 erwartet das Unternehmen erneut einen deutlichen Umsatzsprung.

www.kraeuter-mix.de

Spatenstich für die neue Fabrik von Ziehl-Abegg im Gewerbegebiet Hohenlohe



„Wir stellen die Weichen für die Zukunft“, sagte Peter Fenkl, der Vorstandsvorsitzende von Ziehl-Abegg, denn mit einer Investitionssumme von 28 Mio. € für Gebäude und Maschinenpark wird die Produktivität beim Motoren- und Ventilatorenhersteller spürbar erhöht. Im Werk ZA Kupferzell wird Raum für die Fertigung moderner energiesparender Ventilatoren (EC-Technik) geschaffen. Die Wirtschaftsministerin von Baden-Württemberg, Dr. Nicole Hoffmeister-Kraut, betonte beim offiziellen ersten Spatenstich am

17. November 2016 die Zukunftsfähigkeit des baden-württembergischen Maschinenbaus und dessen Vorreiterrolle bei Industrie 4.0. „Unsere mittelständischen Maschinenbauer sind Technologie- und Marktführer und auf dem ganzen Globus zu Hause. Gleichzeitig sind sie aber in Baden-Württemberg verwurzelt – auch der heutige Spatenstich ist ein Beleg dafür. Damit beginnt nicht nur ein neues Kapitel in der Firmengeschichte der Ziehl-Abegg SE, es ist auch ein klares Bekenntnis zum Standort und darüber freue ich mich als Wirtschaftsministerin sehr“, sagte Ministerin Hoffmeister-Kraut. Das Foto zeigt (von links): Stefan Neumann (Bürgermeister und Vorsitzender des Zweckverbandes Gewerbepark Hohenlohe), Thomas Schwarz (Planungsbüro), Dr. Matthias Neth (Landrat Hohenlohekreis), Sindia Ziehl, Dr. Nicole Hoffmeister-Kraut (Wirtschaftsministerin), Dennis Ziehl, Uwe Ziehl (Aufsichtsratsvorsitzender) und Peter Fenkl.

www.ziehl-abegg.de

Umsatz und Gewinn

Ernährungsindustrie im Aufschwung

Die Ernährungsindustrie befand sich im zweiten und dritten Quartal 2016 weiter im Aufschwung. Sowohl der Umsatz wie auch der Absatz konnten gesteigert werden. Maßgeblicher Wachstumsmotor war vor allem der Export. Der Aufschwung gab positive Anreize an die Lebensmittelproduktion.

Wie lang der Aufwärtstrend anhält, ist angesichts des volatilen Wettbewerbsumfeldes ungewiss. Die Ertragslage der Unternehmen bleibt angespannt, besonders der starke Preisdruck im Auslandsgeschäft aber auch die Stagnation im Inland weisen auf den zunehmenden Wettbewerb hin. Darüber hinaus steigen mit wachsenden Anforderungen an Produkte und Unternehmen seitens der Verbraucher, dem Einzelhandel und dem Gesetzgeber

die Produktionskosten sowie der Wettbewerbs- und Innovationsdruck. Weiter nehmen durch den Beschäftigungsaufbau auch die Lohnkosten der Unternehmen zu. Im Ausland erschweren immer mehr Handelshemmnisse den Marktzugang. Die Lebensmittelhersteller müssen sich den wechselnden Marktanforderungen immer schneller und besser anpassen und sich gegen Volatilitäten in Angebot, Nachfrage, bei Preisen und Wechselkursen absichern, um Marktanteile halten und ausbauen. Wachstumschancen liegen in der Erschließung neuer Absatzmärkte und der Schaffung von mehr Wertschöpfung und Nachhaltigkeit. Daten und Fakten zur wirtschaftlichen Lage und Entwicklung der Branche in den letzten sechs Monaten veröffentlicht die Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie e.V. im Konjunkturbericht der Ernährungsindustrie 02/2016.

www.bve-online.de

Eisele Pneumatics weiter auf Wachstumskurs

Das abgelaufene Geschäftsjahr 2015/2016 stand bei der Eisele Pneumatics GmbH & Co. KG aus Waiblingen im Zeichen von Innovation, Expansion und Internationalisierung. Erneut konnte die langjährige Erfolgsgeschichte fortgesetzt werden.

Der mittelständische Spezialanbieter für Anschluss-technik und Steckanschlüsse aus Ganzmetall verzeichnete beim Umsatz und beim Auftragseingang ein Plus von rd. 20%. Zwanzig zusätzliche Mitarbeiter wurden eingestellt, so dass die Mitarbeiterzahl jetzt bei rd. 150 liegt. Das



Lösungen für frische und prickelnde Getränke mit CO₂



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

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



Weltmarktführer bei Gasen, Technologien und Serviceleistungen

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

Wachstum wurde insbesondere vom stark gestiegenen Exportvolumen nach Asien und in die USA getragen. Somit liegt der Exportanteil am Gesamtgeschäft bei Eisele mittlerweile bei rd. 35 %. Insbesondere der Marktaufbau in den USA verläuft planmäßig und wird zu weiterem Wachstum beitragen. Die verstärkte Innovationsfähigkeit, die sich im Aufbau neuer Produktlinien wie der Mehrfach- und Mehrmedienkupplungen der Multiline-Serie zeigt, belastet aufgrund der erforderlichen Ressourcen und Investitionen das Ergebnis, wird aber mittelfristig weiteres Wachstum generieren. Die aktuellen Neuprodukte wurden vom Markt bereits sehr gut angenommen. Auch in den kommenden Jahren sind weitere Investitionen in den Waiblinger Stammsitz geplant, um diesen zu stärken und zukunftsfähig weiterzuentwickeln. Das Foto zeigt den Neubau bei Eisele in Waiblingen.

www.eisele.eu

■ **GEA meldet Zahlen zum dritten Quartal**

Im dritten Quartal 2016 hat GEA einen Auftragszugang von 1.084 Mio. € erzielt. Belastend haben sich Verzögerungen bei der Vergabe von Projekten vor allem im Bereich der Milchverarbeitung, der Rückgang bei Aufträgen aus der Öl- und Gasindustrie sowie das weiterhin herausfordernde Umfeld in der Kundenindustrie Milchproduktion ausgewirkt. Der Umsatz im dritten Quartal ist aufgrund einer schwächeren Entwicklung der Business Area Solutions auf 1.101 Mio. € zurückgegangen. Beim operativen EBITDA wurde für das dritte Quartal ein Wert von 113 Mio. € erzielt. Der Rückgang gegenüber dem Vorjahreswert erklärt sich hauptsächlich aus Kostenüberschreitungen bei einigen wenigen Großprojekten sowie Effekten aus der Kapazitätsauslastung infolge des Umsatzrückgangs. „Neben dem anhaltend positiven Geschäft in vielen unserer Kundenindustrien sind im abgelaufenen Quartal leider Belastungen in einzelnen Bereichen des Konzerns aufgelaufen, die wir auf Jahressicht nicht mehr vollständig kompensieren können. Infolgedessen haben wir den Ausblick für das Geschäftsjahr 2016 vor Kurzem angepasst“, kommentiert Jürg Oleas, Vorstandsvorsitzender der GEA, die aktuelle Situation.

www.gea.com



■ **Symrise optimistisch für Gesamtjahr 2016**

Die Symrise AG profitierte auch im dritten Quartal von einer starken Nachfrage und einer hohen Auslastung. Der Konzern knüpfte damit nahtlos an die dynamische Geschäftsentwicklung des ersten Halbjahres an. Im Neunmonatszeitraum erzielte Symrise einen kräftigen Umsatz- und Ergebnisanstieg. Der Konzern erhöhte den Umsatz währungsbereinigt um 16% auf 2.192,3 Mio. € (9M 2015: 1.977,0 Mio. €). Das Ergebnis vor Zinsen, Steuern und Abschreibungen, normalisiert um Einmaleffekte aus der Akquisition und Integration der Pinova Holdings (EBITDAN), stieg um 7% auf 480,3 Mio. € (9M 2015: 448,5 Mio. €). Trotz der erstmaligen Einbeziehung der Pinova Gruppe seit dem ersten Quartal 2016 hielt Symrise die Profitabilität auf einem sehr guten Niveau und erzielte eine EBITDAN-Marge von 21,9 % (9M 2015: 22,7%). Der Konzern blickt damit optimistisch auf die verbleibenden Wochen des Jahres 2016.

Dr. Heinz-Jürgen Bertram, Vorstandsvorsitzender der Symrise AG, sagte: „Nach dem dynamischen Geschäftsaufbau und dem kräftigen profitablen Wachstum in den ersten neun Monaten sehen wir dem Endspurt 2016 optimistisch entgegen. Wir werden die verbleibenden Wochen nutzen, um unsere Innovationen voranzutreiben, am Markt präsent zu sein und unsere Produkte an den Kundenbedürfnissen auszurichten. Wir bekräftigen unseren Anspruch für 2016, schneller als der Markt zuzulegen, hochprofitabel zu wirtschaften und damit weiterhin zu den Branchenvorreitern zu zählen.“

www.symrise.com

www.LVT-WEB.de

Unternehmensnachrichten

■ **Krones bestätigt Ziele für 2016**

Krones, führender Hersteller in der Verpackungs- und Abfülltechnik, ist in den ersten drei Quartalen 2016 weiter stabil gewachsen. Trotz gesamtwirtschaftlicher Unsicherheiten und intensivem Wettbewerb verbesserte sich der Umsatz im Vergleich zum Vorjahr um 4,8% von 2.270,7 Mio. € auf 2.380,1 Mio. €. Regional betrachtet entwickelte sich der Umsatz in den ersten drei Quartalen 2016 in China, im Mittleren Osten/Afrika sowie in Mittel- und Osteuropa am besten.



Der Auftragszugang von Krones stieg in den ersten neun Monaten 2016 im Vergleich zum Vorjahr um 6,1% auf 2.452,5 Mio. €. Mit 1.167,0 Mio. € verfügte Krones zum 30. September 2016 über einen um 4,2% höheren Auftragsbestand als im Vorjahr.

Krones verbesserte das Ergebnis vor Steuern (EBT) im Berichtszeitraum um 4,8% auf 163,6 Mio. €. Von den Preisen ging unverändert keine Unterstützung aus. Zum Ergebnisanstieg beigetragen haben positive Effekte des Strategieprogramms Value sowie zusätzliche kurzfristige Kosteneinsparungen. Die EBT-Marge blieb in den ersten drei Quartalen im Vergleich zum Vorjahr stabil bei 6,9%. Aufgrund einer etwas geringeren Steuerquote kam das Konzernergebnis mit 5,5% auf 114,3 Mio. € leicht stärker voran als das EBT. Von 3,45€ im Vorjahr auf 3,65€ legte das Ergebnis je Aktie in den ersten neun Monaten 2016 zu. Der ROCE (Return on Capital Employed) verringerte sich auf 15,5% (Vorjahr: 17,0%). Für das Gesamtjahr 2016 ist Krones zuversichtlich, trotz vieler wirtschaftlicher und politischer Unsicherheiten, die Prognose für das Umsatzwachstum von 3% sowie die angestrebte EBT-Marge von 7,0% für den Konzern zu erreichen.

www.krones.com

■ **Nürnberg Messe gründet Produktfamilie Beviale**

Familienzuwachs bei der Nürnbergmesse: Die „Beviale Family“ präsentierte sich erstmals auf der Brau Beviale in Nürnberg und zeigte vom Start weg ihre internationale Ausrichtung. „Mit den Craft Beer-Messen in Italien und China ergänzen wir unsere bestehenden Plattformen für Getränketechnologie, die Brau Beviale in Nürnberg und die Beviale Moscow und erschließen gleichzeitig für unsere Kunden wichtige Wachstumsmärkte“, erklären Dr. Roland Fleck und Peter Ottmann, CEOs der Nürnberg Messe Group, das erweiterte Netzwerk. Wie die Mutterveranstaltung BrauBeviale bilden die neuen Craft Beer-Messen die gesamte Prozesskette der Bierherstellung ab – von A wie Aromahopfen bis Z wie Zapfhahn.

Einmal Beviale und zweimal Craft Beer lautet das Erfolgsrezept für 2017: Konkret sind das die Beviale Moscow (28. Februar bis 2. März 2017, Moskau), die Craft Beer China (17. bis 19. Mai 2017, Shanghai), die Craft Beer Italy (22. bis 23. November 2017, Mailand).

Das Spektrum der neuen Craft Beer-Veranstaltungen beginnt bei den Rohstoffen, die bei Craft Beer besonders vielfältig sind: Neben Hopfen, Malz und Gerste verwenden Brauereien oft exotische Zutaten wie Kräuter oder Beeren. Zubehör wie Sudkessel oder Abfüllanlagen sind speziell auf kleinere Mengen ausgelegt, die sich auch für Haus- oder Hobbybrauereien eignen. Die Spezialisierung reicht über Logistik bis zur Vermarktung der Biere, etwa mit passenden Verpackungen und markenspezifischen Zapfhähnen.

www.nuernbergmesse.de

KHS und Schubert kooperieren für Customized Solutions



Die Gerhard Schubert GmbH Verpackungsmaschinen und der Spezialist für Getränkeabfüllanlagen KHS haben ihr Know-how beim Flaschenpacken gebündelt. Die gemeinsam entwickelte Blocklösung steht für höchste Flexibilität bei kompakter Bauweise. Die Kooperation eröffnet Brauereien und anderen Getränkeherstellern entscheidende Wettbewerbsvorteile durch mehr Individualität bei Verpackungslösungen durch nahezu unbegrenzte Formatvarianten.

In herkömmlichen Produktionslinien für das Verpacken von Getränkeflaschen in Baskets oder Clusterpacks werden einzelne Maschinen durch Transporteinheiten miteinander verbunden. Die gemeinsam entwickelte Blocklösung verbindet die Maschinen von Schubert und KHS inline, indem die einzelnen Module zu einer kompakten und platzsparenden Einheit zusammengesetzt werden. Zusätzliche Transporteinheiten sind nicht mehr erforderlich. Ermöglicht wird dies durch den Einsatz des Transmoduls von Schubert. Der patentierte Transportroboter übernimmt den Transport der aufgerichteten Kartons in die KHS-Anlage und befördert die mit Flaschen befüllten Kartons anschließend zum entsprechenden Modul für das Verkleben und Verschließen.

„Unsere Kunden können aus einer Vielzahl unterschiedlicher Module genau diejenigen zu einer Anlage zusammengesetzt erhalten, die exakt ihren Ansprüchen sowohl an die Verpackungsgestaltung als auch an die Leistungsfähigkeit entsprechen“, erläutert Gerald Schubert, Geschäftsführer der Gerhard Schubert GmbH. Flexibilität ergibt sich auch bei der Variantenvielfalt: Die Anlage kann Kisten ebenso bestücken wie Baskets, Cluster und weitere Sekundärverpackungen aus Karton. „Schon bei Produktionsmengen ab 100.000 Hektolitern kann unser maßgeschneidertes Maschinenkonzept seine Vorteile voll ausspielen. Bei Bedarf kann der Kunde die Linie später leicht erweitern“, betont Prof. Dr.-Ing. Matthias Niemeyer, Vorsitzender der Geschäftsführung bei der Dortmunder KHS-Gruppe.

www.gerhard-schubert.de

www.LVT-WEB.de 

Spreewood Distillers übernimmt die Spreewald-Brennerei

Im Rahmen einer Unternehmensnachfolge übernehmen die drei Berliner Spirituosen-Experten Steffen Lohr, Bastian Heuser und Sebastian Brack mit der Spreewood Distillers GmbH die 2003 von Dr. Torsten Römer gegründete Spreewald-Brennerei in Schlepzig, 60 Kilometer vor den Toren Berlins. Nach der Übernahme werden sich die Neu-Eigner auf die Produktion von Rye und Single Malt Whisky, sowie Rum fokussieren. „Ich bin äußerst glücklich, mit den Herren Lohr, Heuser und Brack geeignete Nachfolger für mein Unternehmen gefunden zu haben. Ihre Kompetenz in der Produktentwicklung, der Vermarktung und dem Vertrieb von hochwertigen Markenspirituosen haben sie schon mehrfach unter Beweis gestellt. Mit ihrem Know-how werden sie der Brennerei und ihren Produkten mit Sicherheit eine weitere überregionale Bedeutung verschaffen können“, sagt Dr. Römer zur Übernahme.

Mit der Übernahme der Spreewald-Brennerei schreiben Lohr, Heuser und Brack, die mit der Small Big Brands GmbH in Berlin auch eine Agentur für die Vermarktung von Getränken betreiben, ein ganz neues Kapitel in ihrem Berufsleben. „Wir haben alle drei immer davon geträumt, einmal einen eigenen Produktionsbetrieb zu führen. Dass dies jetzt mit der Spreewald-Brennerei direkt vor den Toren unserer Wahlheimat Berlin möglich wird, darf man ruhig als „Dream come true“ bezeichnen“, sagt Steffen Lohr, der sich in Zukunft der Produktion in der Brennerei widmen wird.

www.spreewood-distillers.com



**INTERNATIONALE
GRÜNE WOCHE**

**PROFESSIONAL CENTER
23.–27.1.2017**



**BESUCHEN SIE UNSER
PROFESSIONAL CENTER**

Ihr exklusiver und konzentrierter Zugang zu über 200 regionalen und internationalen Spezialitäten unserer Aussteller. Ihre Professional Card erhalten Sie unter: www.igw2017.de/VIP



Partnerland

UNGARN



GRÜNEWOCH.DE

Messe Berlin

Präzise und effektiv an der Fritteuse

Radarsensor mit 80 GHz Signalfrequenz misst Füllstände

Neue Methoden zur Verbesserung von Konsistenz und Qualität in der Lebensmittelindustrie zu finden stellen stets eine Herausforderung dar. Ein weltweit führender britischer Hersteller von Fertiggerichten und Getränken hat eine neue innovative Lösung gefunden, einen wesentlichen Teil bei der Herstellung von Tortillachips zu optimieren. Die Schlüsselanwendungen bei der Herstellung von Chips sind Fritteusen. Bei diesen ist ein perfekt aufeinander abgestimmtes Zusammenspiel aus Temperatur, Frittierzeit und Füllstand des Öls erforderlich, um höchste und gleichbleibende Produktqualität zu erzielen.

Zusätzlich führen schon kleine Verbesserungen zu Energieeinsparungen. Radarmesstechnik von Vega wird an dem Standort des Chips-Herstellers bereits für die Überwachung des Kochprozesses eingesetzt, beim Weichkochen von rohem Mais in Kesseln und der Verarbeitung und Formung der bekannten, dreieckigen Tortillachips. Das Frittieren der Chips erfordert Präzision, damit genau die knusprige Konsistenz entsteht, für die die Tortillas so bekannt sind. Dazu werden sie in Pflanzenöl in einer Fritteuse frittiert.

Zunächst werden die Tortillachips an einem Ende über ein Förderband zugeführt, schwimmen dann durch zirkulierendes heißes Öl und werden am anderen Ende über ein weiteres Förderband wieder ausgeschleust. Anschließend durchlaufen sie eine Qualitätskontrolle, werden gewürzt und direkt verpackt, um ihre Frische zu bewahren. Die Qualität der Chips wird über ein komplexe Kombination aus Frittierzeit, Temperatur, Zirkulation und Ölmenge gewährleistet. Beim Frittieren jedes einzelnen Tortillachips wird eine geringe Menge Öl verbraucht. Dafür müssen Füllstand und Temperatur geregelt und das Nachfüllen des Öls konstant und minutiös gesteuert werden.

Die Fritteuse arbeitet bei einer Idealtemperatur von 186 °C. Es kann zu Ablagerungen von Öl und anderen Fremdstoffen kommen. Die Dichte und dielektrischen Eigenschaften des Öls ändern sich über Temperatur und Verunreinigung. Die Füllstandmesstechnik muss idea-



erweise ohne bewegliche Teile auskommen, da diese durch Verunreinigungen und Ablagerungen beeinträchtigt werden können. Zusätzlich muss eine regelmäßige Reinigung sehr leicht möglich sein. Der Ölfüllstand der Fritteuse wird in einen komplexen PID-Algorithmus (Regelkreis) einge-

speist, der Öltemperatur und -menge konstant hält. Exaktes Messen ist essentiell: Zu viel oder zu wenig Öl verursachen unerwünschte Temperaturschwankungen. Je genauer die Messwerte, desto besser und konstanter funktioniert auch der Prozess. Der Füllstandmessbereich beträgt

Die Vorteile des Vegapuls 64 auf einen Blick:

- hohe Signalfrequenz von 80 GHz mit präziser Fokussierung des Radarstrahls
- exakte Messung auch bei sich ändernden Produkteigenschaften
- universell einsetzbar in kleinsten Tanks (200 mm, wie hier bei der Fritteuse), bis hin zu großen Lagertanks mit 30 m Höhe
- genaue Messung bei +/- 2 mm
- kleine Antenne - kleinste Ausführung nicht größer als ein 1-Euro-Stück
- kleine Prozessanschlüsse – ab 3/4" NPT oder G Gewinde
- geeignet für ein breites Spektrum an Anwendungen in den verschiedensten Industriebereichen, unbeeindruckt von Heizschlangen, Rührwerken, Einbauten, Anhaftungen an der Behälterwand und der Antenne, Schaum, extrem turbulenten Füllgutoberflächen und Kondensat

© Dmitri Stalubhin - Fotolia.com



■ **Abb. 1:** Die Idealtemperatur der Tortilla-Chip-Fritteuse liegt bei 186 °C.

220 mm. Die Messung erfolgt in einem kleinen Bezugsgefäß seitlich der großen Backwanne der Fritteuse. Jeder Millimeter steht für 100 l Öl. Dabei muss der gesamte Füllbereich gemessen werden, sowohl beim Einfüllen und Erhitzen des Öls, als auch während des Vollbetriebs. Für optimale Effizienz und maximale Sicherheit wird die Wärmezufuhr in der Fritteuse permanent geregelt.

Zu Beginn versuchten die Ingenieure eine Füllstandmessung mittels eines geführten Radarsensors. Jedoch erkannten die Techniker physikalische Leistungsbeschränkungen bei diesem Messprinzip beim Einsatz in kleinen Behältern mit schlecht reflektierenden Medien (ölbasierten Produkten). Öl bspw. reflektiert schlecht und eine präzise Messung ist nur im

mittleren Bereich dieser kurzen Sondenlänge möglich. Erfolgreicher arbeitete ein kapazitiver Sensor, der an der gleichen Position eingebaut wurde. Er erkannte das Öl über den gesamten Messbereich. Da sich aber beim Erhitzen des Öls und Frittieren der Tortillas die dielektrischen Eigenschaften des Öls verändern, kam es zu Messungenauigkeiten. Die Füllstandmessung des Sensors war nicht präzise genug für diese Anwendung. Das Reinigen der Stabmesssonde erwies sich ebenfalls als schwierig, wenn auch besser, als bei einem mechanischen Schwimmkörper. Dennoch war der kapazitative Sensor bis vor kurzem die verwendete Methode. Mit einem „Best-Fit“ der Öl-Leitfähigkeit bei der Kalibrierung konnte die Messung näherungsweise an die Realität angepasst werden. Die Servicefachkräfte vor Ort wünschten sich jedoch eine noch präzisere Lösung.

Als Vega neue Anwendungen für die Nullserie, also die Prototypen des 80-GHz-Radarsensors für Flüssigkeiten, Vegapuls 64, suchte, war dies die ideale Testumgebung. Der Radarsensor wurde also installiert und in Betrieb genommen. Er erkannte den Füllstand des Öls millimetergenau ohne jegliche Auswirkungen durch dielektrische Veränderungen. Die einzigartige Fokussierung ermöglichte sogar die punktgenaue Messung des Füllstands in dem kleinen Bezugsgefäß über den gesamten Messbereich ohne Störungen durch seitliche Anbindungen oder dielektrische Veränderungen.

Dieser Test und das Feedback aus Anwendungen in der Testphase zeigten Vega, wie sie die Leistung der Antennensysteme noch weiter verbessern konnten.

Fazit

Dank der Konsistenz und besseren Steuerung des Vegapuls 64 wurden Energie- und Ölzufuhr im Werk noch weiter optimiert. Dies führt nicht nur zu einer besseren Produktqualität, sondern ist auch umweltschonender. Das Unternehmen möchte die Sensoren mit der hohen 80 GHz-Signalfrequenz nun bei allen Fritteusen am Standort einsetzen.

Kontakt:

Vega Grieshaber KG

Schiltach

Nadine Deck

Tel.: +49 7836/50-415

n.deck@vega.com

www.vega.com



■ **Abb. 2:** Als Vega neue Anwendungen für die Prototypen des 80-GHz-Radarsensors für Flüssigkeiten suchte, war dies die ideale Testumgebung: Der installierte Vegapuls 64 Radarsensor erkannte den Füllstand des Öls millimetergenau ohne jegliche Auswirkungen durch dielektrische Veränderungen.



■ **Abb. 3:** Der britische Chips-Hersteller verbesserte die Produktqualität und produziert umweltschonender, denn die bessere Steuerung durch den Vegapuls 64 optimiert die Energie- und Ölzufuhr. Daher sollen alle Fritteusen künftig mit den 80-GHz-Radarsensoren ausgestattet werden.



© gibusik - Fotolia.com

Smart versorgen, puffern und verteilen ...

Effizientes Energiemanagement für die Lebensmittelindustrie

27% Einsparung im Primärenergiebereich, dieses ambitionierte Ziel haben sich Europas Regierungschefs im Rahmen des EU-Gipfels im Oktober 2014 gesteckt. Dafür wurde ein Zeitrahmen bis 2030 gesetzt, verglichen wird mit dem Basisjahr 1990. Um dieses große Ziel zu fokussieren, hat der Deutsche Bundestag im Frühjahr 2015 das Gesetz für „Energiedienstleistungen und weitere Energieeffizienzmaßnahmen“ (kurz: EDL-G) verabschiedet. Dieses Gesetz verpflichtet Unternehmen des produzierenden Gewerbes sowie Dienstleister und den Handel zur Durchführung von regelmäßigen Energieaudits. An einem effizienteren Umgang mit Energie führt somit kein Weg vorbei.



■ Jens Möllmann,
Murrelektronik



■ Manuel Senk,
Murrelektronik



© Robert Kneschke / Shutterstock.com

■ Abb. 1: Bei dieser Getränkeanlage sind Murrelektronik-Steckverbinder im F&B-Design im Einsatz.

Gerade ein Industriezweig wie die Lebensmittelindustrie wird durch systematische Analyse der Kostenstruktur und dem Ausschöpfen von Einsparpotenzialen Ihren Beitrag leisten müssen. Die über 56 Mrd. kWh Verbrauch pro Jahr in der Lebensmittelindustrie entsprechen rund 5% des Energieeinsatzes im verarbeitenden Gewerbe. Dies entspricht dem sechsten Platz in diesem Kostenranking.

Energie wird in der Lebensmittelindustrie für die unterschiedlichsten Bereiche benötigt. Kostenfresser sind Kühlprozesse (Kühl- und Tiefkühlanlagen), Transport, Abfüllung und energiefressende Maschinen in der Produktion.

Zu den großen Energieverbrauchern der Industrie gehören Brauereien, die Milchindustrie sowie Fleisch und Fisch verarbeitende Betriebe. Dabei waren die Unternehmen in den vergangenen Jahren nicht untätig: Eine Studie des Umweltministeriums von Nordrhein-Westfalen zeigt, dass der Energieverbrauch in dieser Branche zum Teil bereits um bis zu 25% gesenkt worden ist. Dies

wurde meist durch Großprojekte, neue modernere Prozesse, durch das Trimmen der Gebäude und Anlagen auf Energieeffizienz sowie die Nutzung erneuerbarer Energien realisiert. Allerdings führen Projekte dieser Größenordnung oft zu erheblichen Kosten- und Liquiditätsbelastungen. Dies hält gerade kleine und mittlere Unternehmen von einer konsequenten Umsetzung ab.

Die Energiekosten stehen an Platz drei der betrieblichen Kostenstruktur. Das ist kein Wunder, im europäischen Vergleich zahlen Verbraucher in Deutschland den zweithöchsten Strompreis, nur in Dänemark ist es noch teurer.

Neue und vor allem einfache Lösungsansätze zur Senkung des Energieverbrauchs sind willkommen, um unter dem Kostendruck weiterhin am Markt bestehen zu können.

Murrelektronik bietet hier mit optimal zugeschnittenen Produkten erprobte, wirtschaftliche und langlebige Lösungen zur Versorgung, Pufferung und Verteilung – Power-Management eben.

Der Wirkungsgrad, so besagt es ein Studie der Fachzeitschrift „Elektronik“, ist nach den Anschaffungskosten das wichtigste kaufentscheidende Kriterium bei Schaltnetzgeräten. Bei der neuesten Generation dreiphasiger Netzgeräte von Murrelektronik, der Baureihe „Emparro“ konnte ein Wirkungsgrad von annähernd 95% bei Volllast realisiert werden. Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass z.B. bei der 3phasigen 20A Variante nur eine Verlustleistung von etwa 25 W in Wärme umgesetzt wird. Im Vergleich zur Vorgängerbaureihe „Evolution“ bedeutet dies einen Quantensprung, konnte doch die Verlustleistung innerhalb eines Produktentwicklungszykluses von etwa 50 W auf ca. 25 W reduziert werden. Das entspricht einer Reduzierung der Verluste um 50% - damit wurden die Vorgaben der Bundesregierung bei weitem übertroffen.

Möglich wurde dies durch den Einsatz einer resonanzgesteuerten Leistungsstufe sowie neuester Halbleitertechnologie. Auch die Leerlaufverluste standen im Fokus der Produktentwicklung. Lag die Leerlaufverlustleistung bisher bei 10,2 W, so konnte bei der neuen „Emparro“ Baureihe eine Leerlaufverlustleistung von nur 1,8 W realisiert werden. Dies entspricht einer Optimierung der Verluste von 82%!

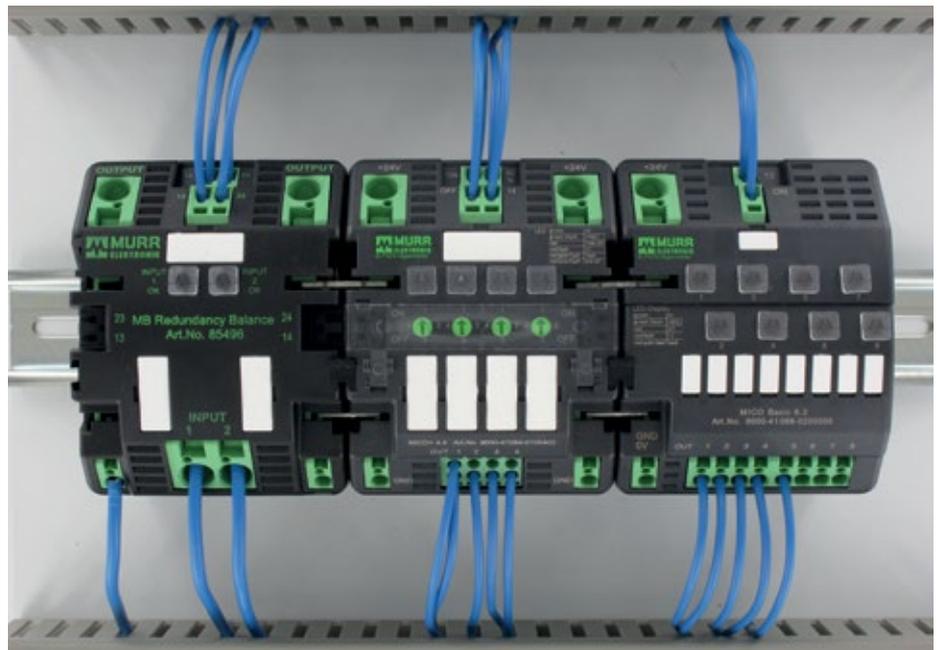
Hohe Effizienz macht es möglich, kühle Netzteile zu entwickeln. Als allgemeine Faustregel gilt: je kühler die Stromversorgung, desto länger die Lebensdauer. Allgemein geht man bei einer Verringerung der Bauteiltemperatur um 10 °C von einer Verdopplung der Lebensdauer des Gerätes aus (Arrhenius-Gesetz). Den größten Einfluss auf die Lebensdauer von Stromversorgungen haben Elektrolytkondensatoren, die auf der Primär- und der Sekundärseite der Geräte verwendet werden, sowie eine stabile Ausgangsspannung für den Kunden sicherstellen.

Bei der Baureihe Emparro wurden ausnahmslos Komponenten der Premiumklasse verwendet, die eine maximale Lebensdauer sicherstellen. Dies drückt sich aus in einem beispiellos hohen MTBF-Wert von etwa einer Million Stunden.

Gerade in der Lebensmittelindustrie, wo Schaltschränke während des Betriebs aufgrund hoher Luftfeuchtigkeit nicht geöffnet werden dürfen, sind zuverlässige Stromversorgungssysteme essentiell, sind sie doch das Herz der gesamten Automatisierung. In einigen Anwendungen in der Lebensmittelindustrie, beispielsweise in Brauereien, müssten nun erst einmal die Prozesse heruntergefahren werden um für eine moderate Luftfeuchtigkeit zu sorgen – erst anschließend kann der Schaltschrank geöffnet und defekte Komponenten ersetzt werden. Ungeplante Ausfälle sorgen so schnell für Kosten in schmerzhafter Höhe. Deshalb ist eine hohe Zuverlässigkeit über Jahre hinweg unerlässlich für Elektroplaner in der Lebensmittelindustrie.

Zur zusätzlichen Erhöhung der Systemzuverlässigkeit setzen viele Unternehmen auf Redundanzmodule, mit denen zwei Netzgeräte entkoppelt voneinander betrieben werden können. Würde ein Netzgerät ausfallen, kann das andere unbeeinflusst davon das System weiter versorgen. So kann ein Maschinenstillstand vermieden und die defekte Komponente erst beim nächsten planmäßigen Service ausgetauscht werden.

Moderne Redundanzmodule wie „MB Redundancy Balance“ von Murrelektronik signalisieren dem Anlagenbetreiber darüber hinaus die aktuellen Zustände seiner Stromversorgung. Eine aktive Balancing-Funktion sorgt dafür, dass beide angeschlossenen Netzgeräte automatisch



■ **Abb. 2:** Speziell bei den langen Leitungslängen in den Großanlagen der Lebensmittelindustrie wirkt sich die Lastkreisregelung MICO energiesparend aus.

jeweils 50 % des benötigten Laststromes liefern. Die damit symmetrische Auslastung der Netzgeräte macht sich dann auch noch in zweiter Hinsicht bezahlt: werden die Netzgeräte mit nur 50 % Belastung betrieben, dann erhöht sich ihre zu erwartende Lebensdauer signifikant.

Der Einsatz aktiver MOSFET-Technologie wie bei MB Redundancy Balance anstatt klassischer Entkopplung per Dioden reduziert darüber hinaus die Verlustleistung um bis zu 87 %.

Mit dem integrierten Brückensystem wurde eine Schnittstelle geschaffen, um die elektronische



LUDWIG NARZIß et al.

Abriss der Bierbrauerei 8., vollst. überarb. u. erw. Auflage

Das Lehrbuch zur Bierbrauerei von Ludwig Narziß ist seit vielen Jahren das Standardwerk auf diesem Gebiet. Die neue, achte Auflage wurde komplett überarbeitet und aktualisiert.

Das Autorenteam ist um drei hervorragende Fachleute auf dem Gebiet der Bierbrauerei erweitert worden. Werner Back, Martin Zarnkow und Martina Gastl (alle Technische Universität München, Weihenstephan) stehen für die kontinuierliche Weiterentwicklung dieses Lehrbuches.

Für Studenten ist das Buch ein kurz gefasster Leitfaden, der jedoch alle wesentlichen Aspekte abdeckt.

Der bereits im Betrieb tätige Praktiker erhält eine Fülle von Anregungen und einen umfassenden Überblick über den heutigen Stand der Brauereitechnologie sowie der naturwissenschaftlichen Grundlagen der Bierbrauerei.

e auch als E-Book erhältlich
März 2017. 484 Seiten,
ca. 26 Tabellen. Broschur. € 69,90
ISBN: 978-3-527-34036-1

Visit www.wiley-vch.de

Wiley-VCH • Postfach 10 11 61, 69451 Weinheim
Tel. +49 (0) 62 01-60 64 00 • Fax +49 (0) 62 01-60 61 84
E-mail: service@wiley-vch.de

WILEY-VCH

24 V DC Lastkreissteuerung MICO direkt an das Redundanzmodul anzudocken – ohne Verdrahtungsaufwand.

Speziell bei langen Leitungslängen, wie sie bei Großanlagen in der Lebensmittelindustrie üblich sind, spielt die Lastkreissteuerung MICO ihren Vorteil gegenüber klassischer Absicherung mittels Leitungsschutzschaltern oder Glasrohrsicherungen aus: Aufgrund des Schleifenwiderstandes, bestehend aus Leitungswiderstand, dem Innenwiderstand des Netzgerätes sowie die Widerstände der einzelnen Klemmstellen, wie die Klemme an Netzgerät und Verbraucher, unter Umständen an verschiedenen Übergabepunkten sowie nicht zuletzt an Reihenklemmen, wird der tatsächlich maximal fließende Kurzschlussstrom massiv begrenzt.

Ein Leitungsschutzschalter von Typ „C2“ mit einem Nennstrom von 2 A benötigt einen Auslösestrom von bis zu 30 A um auszulösen. Bei den gängigen 0,34 mm² Aktor-/Sensorleitungen kann dieser Strom schon ab vergleichsweise geringen Leitungslängen aufgrund des Schleifenwiderstandes nicht mehr fließen. MICO von Murrelektronik stellt auch bei langen Leitungslängen ein zuverlässiges und gezieltes Auslösen von Kurzschlüssen und Überlasten sicher.

Ein weiterer Vorteil ist, dass speziell bei flüchtigen Kurzschlüssen, wie sie in Schleppketten beispielsweise in Molkereien vorkommen, MICO auch Kurzschlüsse im Millisekundenbereich erkennt und den betroffenen Strompfad gezielt abschaltet. Damit ist eine systematische Fehlersuche möglich, die kürzeste Stillstandszeiten garantiert.

Da der Abschaltmechanismus von MICO per Halbleiter auf elektronische Art und Weise realisiert ist, kann auch hier eine deutliche Effizienzsteigerung im Vergleich zur klassischen Absicherung nachgewiesen werden. Die Verlustleistung je Überwachungskanal von MICO ist, je nach Variante, um bis zu zwei Watt niedriger als beim Leitungsschutzschalter – dies entspricht einer Einsparung von bis zu 93 %.

Zur gezielten Deaktivierung von nicht benötigten Anlagenbereichen bietet MICO+ die Möglichkeit, seine Ausgangskanäle mittels Schaltsignal zu deaktivieren. Damit kann einerseits auf zusätzliche Schütze verzichtet werden, andererseits kann Energie z.B. von angeschlossenen Komponenten im Stand-By-Modus komplett eingespart werden. Auf die Dauer wird die Energiebilanz von Maschinen- und Anlagen damit deutlich optimiert.

Zur Sicherstellung einer gleichbleibend hohen Anlagenverfügbarkeit in der Lebensmittelindustrie eignen sich 24VDC Puffermodule auf Kondensatorbasis. Diese zeichnen sich dadurch aus, dass die Geräte über den gesamten Lebenszyklus hinweg wartungsfrei sind. Im Unterschied zu batteriegestützten Systemen, die in vergleichsweise kurzen Serviceintervallen getauscht werden müssen, können mit Kondensator-Puffermodulen deutlich geringere Betriebskosten realisiert werden. Murrelektronik bietet dazu perfekt zugeschnittene Systeme, die bei 24VDC Lastströme im



■ **Abb. 3:** Bei der neuesten Generation dreiphasiger Netzgeräte der Baureihe „Emparro“ von Murrelektronik konnte ein Wirkungsgrad von nahezu 95 % bei Vollast realisiert werden.

Bereich von drei Ampere bis hin zu Hochlastvarianten bis 40 A puffern. Diese Geräte sind dafür ausgelegt, einerseits kurze Netzaussetzer im Millisekundenbereich zu überbrücken, andererseits, bei längeren Netzausfällen genug Zeit zu überbrücken um einen geordneten Shut-Down-Prozess der Anwendung einzuleiten. Damit kann dann, wenn die Netzspannung zukehrt, ein definierter und regulärer Wiederanlauf der Prozesse gestartet werden.

Fazit

27 % Energieeinsparung bis zum Jahr 2030 – dieses Fernziel der EU kann mit einem ausgewogenen 24VDC Stromversorgungssystem von Murrelektronik schon heute bei weitem übertroffen werden. Speziell bei Anwendungen in der Lebensmittelindustrie mit hohem Energiebedarf zeichnet sich das Power-Managementsystem einerseits durch hohe Energieeinsparungsmöglichkeiten im Ver-

gleich zum Standardkomponenten und andererseits durch pfiffige Zusatznutzen aus.

Die Nahrungsmittelindustrie profitiert hier konkret von Netzgeräten mit maximaler Lebensdauer, intelligenten Stromüberwachungsmodulen, die selbst bei maximaler Anlagengröße Kurzschlüssen zuverlässig detektieren sowie hoher Anlagenverfügbarkeit durch intelligente Redundanz- und Puffermodule.

Autoren: Manuel Senk, Jens Möllmann, Murrelektronik

Kontakt:

Murrelektronik GmbH

Oppenweiler

Jens Möllmann

Tel.: +49 7191/474260

jens.moellmann@murrelektronik.de

www.murrelektronik.com

■ Erfolgreich effizient mit IE3-Motoren

Die europäische Öko-Design-Richtlinie 2009/125/EG reguliert mit den Verordnungen (VO) 640/2009 und 4/2014 den Einsatz von Energiesparmotoren. Zum 1. Januar 2017 tritt nun die dritte und letzte Stufe der VO in Kraft. Sie fordert die Verwendung von IE3-Motoren im Netzbetrieb schon ab 0,75 kW. Für die dritte Umstellung in Europa bei den gesetzlich erforderlichen Wirkungsgraden der Drehstromasynchronmotoren in den vergangenen fünfzehn Jahren ist SEW-Eurodrive bestens vorbereitet. Bereits 2016 erzielt der IE3-Drehstromasynchronmotor der Baureihe DRN.. einen Anteil an den Stückzahlen, der weit über dem Durchschnitt anderer deutscher Hersteller liegt. Die überwiegende Zahl der deutschen SEW-Kunden hat nicht auf das Jahresende 2016 gewartet, um die Leistungen 0,75–5,5 kW auf IE3 umzustellen, sondern betreibt schon seit dem 1. Januar 2015 kontinuierlich bei allen Leistungen den Wechsel zum DRN.-Motor. Diese Baureihe bietet alle Vorteile eines modernen Produktbaukastens. Mit zahlreichen Zusatzausführungen ist fast jeder Antrieb ein Unikat. In Verbindung mit den Zulassungen und Wirkungsgradzertifizierungen (etwa in den USA, Kanada, China, Südkorea, Australien, Neuseeland, Brasilien; auch in Kombination)

bleibt keine Antriebsaufgabe ungelöst. Selbst die in Europa zulässigen Ausnahmen wie der Bremsmotor oder der Betrieb als IE2-Motor am Frequenzumrichter werden zunehmend nicht weiter eingesetzt. Die Ausnahmen sind regional auf Europa beschränkt und international nicht mehr verwendbar. Neben den vierpoligen Ausführungen der Motoren mit Leistungen von 0,75–200 kW bietet das Unternehmen auch zweipolige und sechspolige Motoren an, jeweils von 0,75–7,5 kW. Auch der Explosionsschutz kommt nicht zu kurz. Obwohl der europäische Gesetzgeber den Explosionsschutz von den Wirkungsgradanforderungen ausgenommen hat, gibt es von Kundenseite eine Nachfrage nach explosionsgeschützten IE3-Motoren. Neben den schon verfügbaren EDRN.-Motoren für den Einsatz in Nordamerika werden im Frühjahr 2017 für Europa die ATEX-konformen



und für den Rest der Welt die IECEx-zertifizierten EDRN.-Motoren zum Verkauf freigegeben.

SEW-Eurodrive GmbH & Co KG

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

Schöne Feiertage und alles Gute für 2017

Immer für Sie aktiv...

© powerstock - Fotolia.com

WILEY



Oliver Haja



Marion Schulz



Kerstin Kunkel



Corinna Matz



Lisa Rausch



Beate Zimmermann



Jürgen Kreuzig



Roland Thomé



Jörg Stenger



Jan Käppler

Intelligent, nachhaltig, dezentral

Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung in der Backwarenindustrie

In der Backwarenindustrie spielen thermische Konservierungs- und Lagerungsverfahren eine zentrale Rolle für die Produktionsplanung und die Logistiksteuerung. Doch während Kühl- und Frostprozesse einerseits die erforderliche Flexibilität für eine geglättete Fertigung und Distribution ermöglichen, belasten hohe Energieaufwände sowohl die Betriebskosten als auch die betriebliche Umweltbilanz. Mit weit entwickelten Effizienzsystemen liefert die Energietechnik adäquate Lösungen für eine ökonomisch wie ökologisch nachhaltige Versorgung. Wie diese intelligent geplant und umgesetzt werden können, zeigt das KWKK-Konzept am neuen Produktionsstandort des Teiglingherstellers Steinofen-Meister.



■ Axel Munsch, Geschäftsführer Eco Energy Therm, Hannover



■ Abb.1: Die im Werk von Steinofen-Meister installierte KWKK-Anlage verfügt über ein BHKW mit 385/498 kW und eine AKM mit 147/251 kW Leistung. Amortisierung der eingesetzten Mittel: drei Jahre.



■ Abb. 2: KWKK-Anlage in Containerbauweise in Waren an der Müritz. Die modularen Systeme sind flexibel erweiterbar und bedürfen in der Regel keiner gesonderten behördlichen Baugenehmigungen.

Kältekonzepte bilden das Sicherungsnetz für eine auslastungsoptimierte Teiglingproduktion und eine zeitlich wie räumlich flexible Warenverteilung. Gleichzeitig zählen Kühl- und Frostanlagen zu den größten Energieabnehmern in der Backwarenherstellung. Der höchste Kostenanteil entfällt dabei auf den elektrischen Strom, der in konventionellen Kälteerzeugungsprozessen insbesondere für den Betrieb von Kompressionskältemaschinen (KKM) benötigt wird. Dezentrale Energiesysteme, die eine autonome Produktion von Strom, Wärme und Kälte ermöglichen, erweisen sich vor diesem Hintergrund als wirksam kostensenkend. Das Prinzip der Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung (KWKK) zeigt auf, wie sich durch die geschlossene Dreifachnutzung der eingesetzten Primärenergie der reale Energieverbrauch deutlich reduzieren lässt und zugleich CO₂-Emissionen eingespart werden können.

Anlagen-Verbund der KWKK

KWKK-Technologien erweitern die Funktionsweise der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK), indem der im KWK-Prozess produzierte Strom sowie die anfallende Abwärme für einen nachgelagerten thermodynamischen Vorgang nutzbar gemacht werden. Die zentralen Komponenten eines KWKK-Systems bilden das Blockheizkraftwerk (BHKW) sowie eine daran angeschlossene Absorptionskältemaschine (AKM). Der Energieumwandlungskreislauf beginnt mit der Erzeugung mechanischer Energie durch einen erdgasbetriebenen Verbrennungsmotor und der unmittelbaren Umwandlung in elektrischen Strom. Dieser Strom lässt sich im zweiten Schritt für den Betrieb der gekoppelten AKM einsetzen und kann darüber hinaus weitere zugeschaltete Kälteaggregate versorgen – häufig etwa Kompressionskältemaschinen, die zur weiteren Temperaturabsenkung (Frosten), als Redundanzsysteme oder bei Spitzlast-Aufkommen zugeschaltet werden.

Die im Verbrennungsprozess entstandene Abwärme wird in die AKM eingespeist und dort in einem ein- oder zweistufigen Absorber in Prozesskälte umgewandelt. Bei einem zweistufigen Verfahren kann auf Basis des natürlichen Kältemittels Ammoniak zunächst ein Temperaturniveau von -10°C erzielt werden, welches sich durch Kopplung an eine KKM weiter auf bis zu -32°C absenken lässt. Auf diese Weise schafft das KWKK-System die thermisch-energetischen Voraussetzungen für unterschiedliche Einsatzbereiche und Anwendungen – von der Kühlung bis zur Schockfrostung.

Der Nutzungsgrad einer KWKK-Anlage ist aufgrund der dreifachen Nutzung ihrer zugeführten Primärenergie besonders hoch. Entsprechend reduziert sich sowohl die benötigte Brennstoffzufuhr als auch die Emission von klimaschädlichem CO_2 .

Effizienzgewinn in der TK-Produktion

Als wirtschaftliche und zugleich nachhaltige Effizienzlösung zeigt die KWKK-Technologie speziell energieintensiven Betrieben der Lebensmittelindustrie weitreichende Einsparpotentiale auf. Zu der wachsenden Zahl von Unternehmen, die sich im Zuge komplexer werdender Marktanforderungen und steigenden Kostendrucks für eine KWKK-Investition entschieden, zählt der mecklenburgische Teiglinghersteller Steinofen-Meister. Im September 2016 ging das Unternehmen an seinem neu erschlossenen Standort in Waren an der Müritz in Produktion.

Bis zu 30 t Frisch- und Tiefkühlbackwaren laufen heute täglich über die Fertigungslinien der norddeutschen Hightech-Niederlassung. Das hier produzierte Warenportfolio umfasst überwiegend Backgut in (zusatzfreier) Clean-Label- bzw. Bio-Qualität und spiegelt eine klar umweltorientierte Positionierung, die auch im Energiemanagement des Unternehmens fest verankert ist. Da der Betrieb des Fertigungsparks, der Frostanlagen und der Kühllagerungsräume mit einem dauerhaft sehr hohen Bedarf an elektrischer und thermischer Energie einhergeht, sind auch die mittels KWKK-Technologie generierten Einsparungen als entsprechend relevant einzustufen. Um diese jedoch effektiv erschließen zu können, muss die Grundvoraussetzung einer optimalen Auslegung des energetischen Versorgungssystems – von der Erzeugung, über die Verteilung bis hin zur Abnahme – erfüllt sein.

Alles aus einer Hand

Die Planung und Umsetzung der gekoppelten BHKW-AKM-Lösung für Steinofen-Meister erfolgte in Zusammenarbeit mit dem branchenspezialisierten Generalunternehmer Eco Energy Therm (Hannover). Das erfahrene Ingenieurbüro führte eine grundlegende Wirtschaftlichkeitsberechnung durch, entwickelte unter verschärften Bedingungen eines infrastrukturfreien Standorts das Anlagenkonzept, koordinierte die Abstimmung mit dem regionalen Netzbetreiber und übernahm als BAFA-gelisteter Sachverständiger für Sorptionsanlagen zudem die Berechtigungsprüfungen und Antragsverfahren für infrage kommende Fördermittel. Unter anderem werden bei Vorliegen aller erforderlichen Voraussetzungen bis zu 25% (max. 100.000 €) der Kosten für die Absorptionskältemaschine einer KWKK-Anlage gefördert. Darüber hinaus schaffen die Bundesländer Investitionsanreize durch entsprechende Förderprogramme; in Mecklenburg-Vorpommern etwa gemäß Klimaschutzförderrichtlinie zur Unterstützung des Aktionsplans Klimaschutz.

Flexibel dank Containerlösungen

KWKK-Systeme, wie sie Eco Energy Therm realisiert, erlauben eine freie Wahl der Integrationsform in eine bestehende oder noch zu planende energetische Infrastruktur etwa als eingebaute Systeme oder – so im Falle des Müritzer Betriebs – in bereits vorkonfektionierter, modularer Containerbauweise. Containerlösungen bieten neben kurzen Bauzeiten und einer platzsparenden sowie ortsungebundenen Aufstellung insbesondere den Vorteil flexibler Ausbauoffenheit. So können bspw. bei erhöhtem Leistungsbedarf der Produktion zukünftig weitere Module angeschlossen werden. Baurechtliche Genehmigungen sind dafür in der Regel nicht erforderlich.

Flexibel dank Containerlösungen

Die für den neuen Standort der Firma Steinofen-Meister konzeptionierte KWKK-Anlage ermöglicht mit 8.300 Betriebsstunden eine kontinuierliche, ganzjährige Auslastung des Blockheizkraftwerks bei einem Nutzungsgrad von 97%. Rund 60% seines Verbrauchsstroms kann das Unternehmen damit strommarktunabhängig selbst produzieren. Unter Berücksichtigung dieser Bezugswerte ist ihm Vergleich zu konventionellen Energiesystemen eine jährliche Kostensenkung von 40% sowie eine Amortisationszeit der Anlage von weniger als drei Jahren anzunehmen.

Insbesondere fügt sich die positive CO_2 -Bilanz in die strategische Ausrichtung des Unternehmens: Mit 3.200 t eingespartem CO_2 pro Jahr setzt der Teiglinghersteller ein wichtiges Zeichen für eine umweltentlastende Produktion und verstärkte Nachhaltigkeit in der Backwarenindustrie.

Autor: Axel Munsch, Geschäftsführung, Eco Energy Therm, Hannover

Kontakt:
Eco Energy Therm GmbH
Burgwedel
Axel Munsch
Tel.: +49 5139/982-5351
axel.munsch@ecoenergytherm.de
www.ecoenergytherm.de

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

Lösungsmittel von ROTH

Einfach
die beste
Lösung.



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

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



Weniger Brennstoffverbrauch und CO₂-Emissionen

Prozesswärme für die Niederösterreichische Molkerei

Die Niederösterreichische Molkerei (NÖM AG) überzeugt seit 1898 mit ihren innovativen Milchprodukten. Vor den Toren der modernen und ständig wachsenden Stadt Wien verarbeitet sie in Baden etwa eine Million Liter Milch pro Tag. Verantwortungsbewusstes Handeln, ein effektives Umweltsystem und höchste Qualitätsansprüche sind unabdingbar. Seit 2009 verwendet NÖM als erste europäische Molkerei ausschließlich 100% gentechnikfreie Milch von 3.200 Bauern aus Niederösterreich und den Grenzbezirken.

Die NÖM AG zeigte in den letzten Jahren ein beständiges Wachstum und die damit verbundene Bereitschaft, wichtige und zukunftsweisende Investitionen am Standort Baden zu tätigen. Um die größeren Produktionsmengen abwickeln zu können, hat die Molkerei die Prozesswärmeversorgung bestehend aus zwei Dampfkesseln erweitert und modernisiert. Einer der Kessel musste aufgrund des gestiegenen Dampfbedarfs durch einen neuen, größeren Dampfkessel ersetzt werden. Dieser stammt aus dem Bosch-Werk in Gunzenhausen (Deutschland) und kann bis zu 14.500kg Dampf pro Stunde bereitstellen. Ein weiteres Ziel war das Erreichen der bestmöglichen

Energieeffizienz – der Kosten und der Umwelt zuliebe. Das Gesamtprojekt, vom Engineering über die Automatisierung bis hin zur Umsetzung, erfolgte durch das Anlagenbauunternehmen Edtmayer Systemtechnik.

Von Loos zu Bosch

Im Jahr 2010 ließ die Molkerei einen Loos-Kessel (heute Bosch) mit einer Leistung von 10.700kg Dampf pro Stunde installieren. Aufgrund der Betriebszusammenlegung und dem damit erforderlichen höheren Dampfbedarf am Standort Baden reichte die installierte Leistung der Anlage nicht mehr aus. Der Loos-

Kessel dient jetzt vornehmlich der Versorgungssicherheit. Auch eine unterbrechungsfreie Produktion während Service- und Wartungsarbeiten am neuen Dampfkessel wird durch den ursprünglichen Kessel gewährleistet.

Die gleiche Bauart der beiden Kessel ermöglichte die einfache Einbindung des bestehenden Speisewasseraufbereitungsmoduls. Der Zulauf von Kondensat- und Zusatzwasser erfolgt kontinuierlich. Auch die automatische Wasserprobenentnahme und -untersuchung hat Edtmayer nach entsprechenden Anpassungen an das bestehende System angeschlossen. Damit werden beide Dampfkessel und das Speisewassermodule überwacht.

Effektive Wärmerückgewinnung

Um den Dampf für den Molkereibetrieb hocheffizient bereitzustellen, ist der Bosch-Kessel mit zwei Abgaswärmetauschern ausgestattet. Der integrierte Economiser wärmt mit den heißen Kesselabgasen das Speisewasser effektiv vor. Dadurch reduziert sich der Brennstoffeinsatz bei der Dampferzeugung und die Abgastemperatur

wird auf 115°C gesenkt. Im nachgeschalteten Kondensatwärmetauscher wird zusätzlich die Kondensationswärme des Abgases zum Erwärmen kalten Frischwassers von 12 auf 85°C genutzt. Bis zu 6.100 l Wasser können pro Stunde erwärmt werden. Von den über 1.200°C bei der Verbrennung ist im Abgas fast nichts mehr zu spüren, es tritt mit etwa 55°C aus. Luftschadstoffe wie Kohlenstoffdioxide oder Stickoxide sind über alle Arbeitspunkte hinweg auf ein Minimum reduziert.

Automatisierung für mehr Sicherheit

Die Steuerung (BOSB2001-72h) ist vollautomatisiert und ermöglicht einen Betrieb der Dampfkessel für 72 Stunden ohne ständige Beaufsichtigung. Die integrierte Software Condition Monitoring unterstützt das Bedienpersonal, die Anlage effizient und vorausschauend zu betreiben. Sie generiert beispielsweise Wartungsmeldungen oder erkennt zu hohe Absalzzraten. Sicherheitseinrichtungen schützen vor Fehlbedienung und schalten bei Bedarf automatisch auf den Backup-Kessel um. Über die zentrale Leittechnik werden die Mitarbeiter der Molkerei stets mit aktuellen Betriebsdaten versorgt.

Die punktgenaue Einbringung

Aufgrund der baulichen Bedingungen am Standort in Baden war die Einbringung eine besondere Herausforderung für die Projektbeteiligten. Der Kessel wurde auf Rollen gesetzt und durch einen schmalen, etwa 50 m langen Gang Richtung Kesselhaus manövriert. Bei dem extra geöffneten Mauerloch angekommen, war Geschick und ein gutes Augenmaß gefragt. In Millimeterarbeit zwischen zwei Betonsäulen hindurch ist der 7,5 m



■ Abb. 1: Effizient und flexibel einsetzbar: Die beiden Dampfkessel UL-S bei der Molkerei NÖM.



■ **Abb. 2:** Die Bosch-Steuerung lässt sich intuitiv bedienen und reduziert die Beaufsichtigungspflicht.

lange und 3,2 m breite Kessel Stück für Stück in das Kesselhaus gedreht worden. Davor mussten noch Teile der Milchübernahmestraße und das Gelände vom Kellerabstieg abgebaut werden. Auch Anbauteile wie der Brenner wurden aufgrund der Platzverhältnisse erst vor Ort montiert. Nach langen, jedoch perfekt koordinierten zehn Stunden war die Einbringung erfolgt.

Besonderheiten des Projekts

Der Standplatz des neuen Dampfkessels wurde aufgrund des darunterliegenden Kellers mit einem Spezial-Fundament ausgestattet. Die 100%ige Fließebene verhindert für den Kessel schädliche Schwingungen und entlastet die Decke. Die Warmhaltung der Kessel erfolgt über integrierte Heizschlangen, bei

Bedarf kann auf den zweiten Kessel sofort umgeschaltet werden. Die stufenlose Regelung des Brenners ermöglicht einen flexiblen Betrieb mit geringem Brennstoffverbrauch und Verschleiß.

Das Ergebnis

Die neue Dampfkesselanlage ist bedarfsorientiert ausgelegt und ermöglicht eine wirtschaftliche sowie nachhaltige Milchverarbeitung. Durch die effektive Wärmerückgewinnung reduzieren sich der Brennstoffverbrauch und die CO₂-Emissionen erheblich. Gerhard Bartak, der zuständige Projektmanager bei der Molkerei NÖM ist mit der Umsetzung sehr zufrieden: „Die Einbringung des Dampfkessels war für alle Beteiligten eine große Herausforderung. Betrachtet man den erreichten Wirkungsgrad von 102,7% und die hohe Effizienz der Anlage, lohnte sich der Aufwand aber. Nur durch die 100% pünktliche Lieferung durch Bosch und der genauen



■ **Abb. 3:** Gerhard Bartak, Projektmanager bei NÖM.

Planung durch Edtmayer erfolgte die Abwicklung reibungslos.“

Kontakt:

Bosch Industriekessel GmbH

Gunzenhausen
Annemarie Wittmann
Tel.: +49 9831/56-218
annemarie.wittmann@de.bosch.com
www.bosch-industrial.com

WILEY

Special LVT 3/17 Energieeffizienz

RS 09.02.17 | AS 09.03.17 | ET 23.03.17

LVT-WEB-Newsletter: 28.03.17

Immer für Sie aktiv...



Oliver Haja



Kerstin Kunkel



Jörg Stenger



Jürgen Kreuzig



Roland Thomé



Lisa Rausch



Beate Zimmermann

Arbeitsplatzkompatibel und bedarfsgerecht

Reinheit gilt nicht nur für die Bierrezeptur, sondern auch für die Abfüllung aller Getränke. Um absolute Sicherheit vor Verunreinigungen zu bieten, hat Boge Kompressoren die Eccentric-Oilfree (EO)-Scrollkompressoren erweitert: Die neue EO 11 bereitet ölfreie Druckluft der Klasse 0 im Leistungssegment 11 kW auf. Damit wird der gesamte Leistungsbereich von 5,5–22 kW abgedeckt. Für eine flexible Anpassung an den Druckluftbedarf lassen sich bis zu vier Verdichter im Gehäuse des Kompressors unterbringen. Die EO 11 kann alternativ in der Upgrade-Ready-Ausführung mit einem integrierten Kältetrockner oder einer dritten Verdichterstufe nachgerüstet werden. In Kombination mit einem Betrieb bei minimal 59 dB(A) begünstigt das kompakte Maschinendesign einen arbeitsplatznahen Einsatz. Das Erfolgsrezept ist die Scroll-Verdichter-Technologie, die ohne Ölschmierung auskommt: Die Aluminiumspiralen in der Verdichterkammer greifen ineinander, berühren sich aber nicht. Die erzeugte Druckluft ist pulsationsfrei und absolut ölfrei. Dadurch eignen sich die Scrollkompressoren optimal, um einen Stickstoff-PSA-Generator der Baureihe NP für die Weinabfüllung anzuschließen. Der Stickstoff vermeidet, dass der Wein weitergärt und sich Bakterien oder Pilze in der Flasche bilden. Im Ergebnis steigen die Haltbarkeit und



Qualität des Lebensmittels. Die Baureihe deckt bei 10 bar Liefermengen von 490–1.960 l/min ab, bei 8 bar werden Druckluftmengen von 620–2.480 l/min geliefert. Die Reihe ist modular aufgebaut und mit integriertem oder separatem Kälte-Drucklufttrockner, auf Behälter oder als Doppel- und Mehrfachanlage erhältlich. Die

neue EO 11 ist ebenso wie die EO 17 in der Upgrade-Version verfügbar. So kann der zweistufige Verdichter um eine dritte Verdichterstufe oder um einen integrierten Kältetrockner erweitert werden. Die erforderliche Elektrik ist bereits implementiert, so dass Anwender flexibel nachrüsten können. Das Maschinendesign ist auf optimale Raumnutzung ausgelegt. So sind die Systemlösungen schmaler als eine Standardtür. Kombiniert mit einem leisen Lauf bei minimal 59 dB(A) eignet sich der Kompressor optimal für die arbeitsplatznahe Aufstellung. Die Focus Control 2.0 Steuerung regelt bis zu vier Scrollkompressoren horizontal im Grundlastwechsel und ermöglicht damit die effiziente Steuerung von bis zu 16 Verdichtereinheiten. Auch im Wartungsfall profitieren Anwender von einem uneingeschränkten Betrieb der Druckluftanlage. Die Langlebigkeit und Effizienz der Technologie wird durch ein zweistufiges Kühlkonzept unterstützt. Ein primärer Flächenkühler kühlt die Druckluft zusammen mit einem Edelstahlkühler gezielt herunter. Der Drucktaupunkt liegt bei Δt von ca. 8 K.

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

Trockene Druckluft effizient erzeugen

I.Hoc heißt der neue integrierte Rotationstrockner für trockenverdichtende Schraubenkompressoren von Kaeser Kompressoren. Er liefert sicher und stabil selbst unter ungünstigen Umgebungsbedingungen Druckluft mit Drucktaupunkten bis -30°C und spart dabei auch noch Energie. I.Hoc steht für „integrated heat of compression dryer“. Das bedeutet, dass die Wärme, die bei der Druckluftverdichtung ohnehin entsteht, für die Regeneration des Trockenmittels genutzt wird. Die Wärmemenge steht quasi kostenfrei zur Verfügung, ein zusätzlicher Aufwand an Energie für den Trocknungsprozess ist nicht nötig. Das Ergebnis ist höchste Effizienz bei sicherer Trocknung und gleichzeitig geringeren Energiekosten. Auch bei variablen Liefermengen. Das System nutzt die gesamte Wärmemenge. Dadurch können auch bei ungünstigen Bedingungen wie niedrigem Druck, hohen Temperaturen oder geringer Auslastung niedrige Drucktaupunkte sicher erzeugt werden. Möglich ist dies durch ein hocheffizientes und regelbares Radialgebläse, das einerseits den Druckverlust im Trocknungsprozess kompensiert, andererseits die Trocknung immer an die unterschiedlichen Betriebsbedingungen automatisch anpasst. „Das von Kaeser patentierte Verfahren nutzt die Vollstromregeneration und gewährleistet dadurch ein sicheres Trocknen ohne elektrische Zusatzheizungen oder



Kaltwassersätze, auch bei Umgebungstemperaturen von bis zu 45°C .“ Perfekt gesteuert wird der gesamte Ablauf durch die integrierte Kompressorsteuerung Sigma Control 2. Diese regelt u.a. das Radialgebläse und den Trommelantrieb des Anbau-Rotationstrockners I.Hoc. Egal welche Betriebsbedingungen herrschen oder welche Liefermenge erforderlich ist, die automatische Anpassung sorgt dafür, dass auch niedrige Drucktaupunkte sicher und stabil erzielt werden. Die durchdachte kompakte Bauweise der Anlage erlaubt nicht nur eine einfache und kostensparende Installation, sie bietet auch optimalste Wartungsbedingungen und erfordert eine relativ geringe Aufstellfläche. Als zusätzlicher Vorteil des Systems können dank

der Vollstromregeneration bei wassergekühlten trockenverdichtenden Schraubenkompressoren hohe Wärmerückgewinnungsraten erzielt werden, weil der Kompressorkühler zu diesem Zweck genutzt werden kann. Die bei bisherigen Systemen auftretenden Verluste an Wärmemenge durch separate Trocknerkühler werden vollständig vermieden. Das spart zusätzlich Energiekosten, die sonst eventuell für die Erzeugung von Prozesswärme oder Heizung aufgewendet werden müssten.

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

■ Drehzahlregelung in kompakten Maschinen



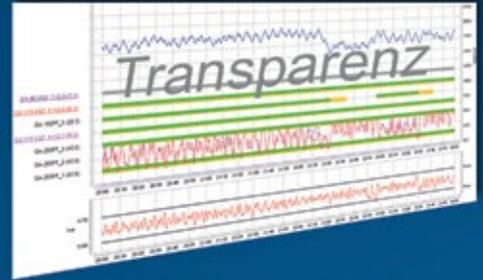
Ab sofort stehen die besonders kompakten und mit der effizienten VSD+-Technologie ausgestatteten GA-Kompressoren von Atlas Copco für noch höhere Leistungen zur Verfügung. Die Motoren arbeiten drehzahlregelt und erlauben Energieeinsparungen von bis zu 50% im Vergleich zu einer schlecht ausgelasteten Druckluftherzeugung mit Vollast-Leerlauf-Regelung. Zudem benötigen die Maschinen zum Teil kaum mehr Stellfläche als ein Kühlschrank. Bis zum Sommer 2016 standen die GA-Kompressoren in der besagten Ausstattung für kleinere und mittlere Luftbedarfe mit Leistungen von 7–37 kW zur Verfügung. Von nun an werden alle Standard- und Full-Feature-Modelle der GA-Serie mit 37, 45, 55 und 75 kW ebenfalls mit der VSD+-Drehzahlregelung erhältlich sein. „Full Feature“ steht für die Vollausstattung mit integriertem Kältetrockner und Vorbereitung für die Wärmerückgewinnung. „Unsere Kunden können damit auch bei höheren Druckluftbedarfen die sehr effiziente Technologie nutzen und

sparen dann vom ersten Kubikmeter an“, sagt Michael Gaar, Sprecher der Firma in Essen. Ein drehzahl geregelter Kompressor passt seine Motorendrehzahl und damit den Volumenstrom der verdichteten Luft automatisch an den aktuellen Druckluftbedarf im Netz an. „Ein herkömmlicher Kompressor läuft entweder mit voller Drehzahl oder im Leerlauf“, erklärt Gaar. „Das kostet enorm viel Energie, da der Luftbedarf im Werk praktisch nie der erzeugten Menge entspricht. Das wird durch die Leerlaufphasen nicht besser, denn auch im Leerlauf benötigen Kompressoren Energie.“ Eine VSD-Maschine läuft überhaupt nur, wenn Bedarf besteht, und dann mit der benötigten Geschwindigkeit. Das senkt den Energieverbrauch erheblich. Die GA-VSD+-Kompressoren haben spezielle integrierte Permanentmagnetmotoren, neuartige Verdichtungselemente und einen Einlasswächter. Diese Konstruktionsmerkmale steigern die Effizienz im Vergleich zu den Drehzahlregelungen der ersten Generation deutlich. So konnte der spezifische Energiebedarf – also die für ein bestimmtes Luftvolumen benötigte Energie – um 9% gesenkt werden. Durch die spezielle vertikale Anordnung der neuen Generation schmalere und höher als die Vorgänger, so dass sie mit deutlich weniger Stellfläche auskommen. Die Kompressoren laufen mit maximal 67 dB(A), was einen der geringsten Geräuschpegel im industriellen Umfeld bedeutet. Damit können die Maschinen sogar direkt am Arbeitsplatz aufgestellt werden, ohne die Mitarbeiter zu zu stören. Separate Maschinenräume sind daher nicht unbedingt erforderlich.



Atlas Copco Kompressoren und Drucklufttechnik GmbH

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



airleader

Kompressoren-Management

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

Effizienz

Automatische Optimierung



... selbst lernend

Reduktion:*

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

*mögliche

DIN - ISO 50001 ready

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

Biotechnologie für eine gesunde Ernährung

Evoxx entwickelt Enzyme und Kohlenhydrate für die Lebensmittelindustrie – Interview mit Dr. Thorsten Eggert, Evoxx; Martina Döring, Evoxx

Evoxx Technologies ist ein industrielles Biotechunternehmen, das sich auf die Entwicklung und Produktion von industriellen Enzymen und neuen Kohlenhydraten durch Biokatalyse konzentriert. Hervorgegangen ist das Unternehmen Mitte 2016 aus einer Fusion zwischen dem Enzymspezialisten Evocatal und dem Kohlenhydratspezialisten Aevotis, den Evocatal bereits Anfang 2015 gekauft hatte. Die beiden ursprünglichen Standorte Monheim und Potsdam mit ihren insgesamt rund 40 Mitarbeitern bleiben dabei weiterhin erhalten. LVT LEBENSMITTEL Industrie befragte die Evoxx-Geschäftsführer Dr. Thorsten Eggert (CEO) und Martina Döring (CSO) zu den Hintergründen der Fusion, der Umbenennung und den Zielen, die das Unternehmen derzeit verfolgt. Die Fragen stellte Dr. Birgit Megges.



■ Abb. 1: Fibermalt wurde speziell als langsam verdauliches Kohlenhydrat für die Lebensmittelbranche entwickelt. Aufgrund seiner hohen Wasserlöslichkeit und seiner pH-Stabilität bis zu pH 1,5 ist es sehr gut für Softdrinks und ähnliche Einsatzbereiche geeignet.



■ Dr. Thorsten Eggert, Geschäftsführer, Evoxx

LVT: Herr Dr. Eggert, warum haben Sie sich für die Fusion der beiden Biotechunternehmen Evocatal und Aevotis unter dem neuen Namen Evoxx entschieden?

Dr. T. Eggert: Schon der Kauf von Aevotis im Januar 2015 war mit dem Konzept verbunden, die Enzymentwicklung und -fermentation der Evocatal mit der Kohlenhydrat- und Prozessentwicklung der Aevotis eng zu verzahnen. Die beiden Teams der Firmen ergänzen sich von ihren Kompetenzen einfach sehr gut. Von daher wurden Entwicklungsprojekte sehr schnell standortübergreifend realisiert. Intern wuchs daher der Wunsch, das „Wir“ mit einem gemeinsamen Teamnamen zu festigen. Aber auch in der Kommunikation mit unseren Kunden war uns wichtig, den Mehrwert, der durch den Zusammenschluss der beiden Biotechfirmen erreicht wurde, zu kommunizieren.

Welche Kompetenzen sind unter dem Unternehmensnamen Evoxx zusammengeführt?

Dr. T. Eggert: Unter der neuen Gesellschaft Evoxx Technologies haben wir die Expertisen des Enzymspezialisten Evocatal mit dem umfangreichen Know-how zu Kohlenhydraten der Aevotis zusammengeführt. Kunden finden in unserem Unternehmen einen Partner zur Entwicklung und Umsetzung biologischer Prozesse von der Idee bis hin zur Herstellung des gewünschten Inhaltsstoffs.

Wofür steht der Name?

Dr. T. Eggert: Im Namen Evoxx nehmen wir Bezug auf unsere Wurzeln: Die Silbe „evo“ war bereits in beiden vorherigen Firmennamen enthalten. Je ein „x“ steht stellvertretend für eine der beiden Gründungsfirmen.



■ Martina Döring, Geschäftsführerin, Evoxx

In welchen Industriezweigen sehen Sie die wichtigsten Absatzbranchen?

Dr. T. Eggert: Wir setzen den Schwerpunkt auf die Entwicklung und Vermarktung von Enzymen und Kohlenhydraten speziell für den Ernährungsmarkt. Dort sehen wir im Markt der funktionalen Lebensmittel eine zunehmend steigende Nachfrage nach Inhaltsstoffen mit gesundheitsfördernden Eigenschaften. Mit unseren Kohlenhydraten werden wir für die Nahrungsmittelindustrie neue, multifunktionale Inhaltstoffe anbieten, welche vor allem den neuesten wissenschaftlichen Studien zur gesunden Ernährung entsprechen.

Mit Ihrem ursprünglichen Unternehmen Evocatal hatten Sie sich mehr in Richtung Pharmaindustrie orientiert. Warum setzen Sie nun den Hauptfokus auf Lebensmittel?

Dr. T. Eggert: Es ist richtig, bei Evocatal lagen die Schwerpunkte im Bereich Pharma und Feinchemie. Mit unserer Expertise in der Identifizierung und Entwicklung von Enzymen hatte aber auch Evocatal bereits Kooperationen und Kunden aus dem Lebensmittelmarkt. In einem dieser Projekte kam es zur ersten Kooperation mit Aevotis. Wir empfanden diesen Markt immer schon als sehr attraktiv und waren für Lösungsansätze durch enzymatische Prozesse sehr offen.

Mit dem in 2015 erfolgten Zusammenschluss und dem nun vollzogenen Schritt der Fusion und der Umbenennung haben wir eine Bündelung von Enzym- und Produkt-Know-how auf Kohlenhydrat-Basis geschaffen. Mit dieser Konstellation können wir nicht nur Services in diesem Markt anbieten, sondern auch attraktive Produkte.



GEA Homogenisatoren und Hochdruck Kolbenpumpen

GEA Hochdruck Kolbenpumpen gewährleisten eine schonende Förderung des Produkts durch Ihre Anlage.

GEA Hochdruck Kolbenpumpen ohne montiertes Homogenisierventil, können bis 600 bar Arbeitsdruck eingesetzt werden. Sie sind daher ideal für visköse Produkte wobei sich die Auswahl des Maschinentyps, je nach Produktart, Durchsatzleistung und gewünschten Arbeitsdruck richtet.



Wie unterstützt Evoxx die Lebensmittel- und Getränkeindustrie und für welche Anwendungen entwickeln Sie ihre Spezialitäten?

M. Döring: Fehlernährung, mangelnde Ballaststoffversorgung und ein zu hoher Zuckerkonsum gelten nicht nur als Auslöser für Übergewicht sondern können auch verschiedener Krankheiten wie Diabetes und Herz-Kreislaufstörungen verursachen. Die Konsumenten erhoffen sich von Lebensmitteln zudem einen Zusatznutzen für die Gesundheit und ihr persönliches Wohlbefinden. Wir arbeiten daher an neuen Kohlenhydraten welche kalorienreduziert sind, einen niedrigen glykämischen Index haben oder präbiotisch sind und in verschiedensten Anwendungen und Produkten der Lebensmittelindustrie zum Einsatz kommen können.

Für das Maltose-Alternan-Oligosaccharid MAOS suchen Sie Entwicklungspartner für Lebensmittelanwendungen mit dem Ziel der gemeinsamen Markteinführung. Was ist MAOS und welche Eigenschaften hat es?

M. Döring: MAOS, auch als Fibermalt bezeichnet, ist ein lösliches Oligosaccharid, welches speziell als langsam verdauliches Kohlenhydrat für die Lebensmittelbranche entwickelt wurde. Das heißt, das die in Fibermalt enthaltene Energie dem Körper gleichmäßig verfügbar gemacht wird und es nicht zu einem schnellen Anstieg des Blutzuckerspiegels kommt, wie zum Beispiel nach dem Verzehr von Zucker.

Aufgrund seiner extrem breiten pH-Stabilität und seiner guten Wasserlöslichkeit ist es sehr gut für kohlenstoffhaltige Getränke, Sportlernahrung und ähnliche Einsatzbereiche geeignet. Fibermalt ist zudem geruchs- und geschmacksneutral.

Auf welchen Enzymklassen ist Ihr Portfolio besonders stark ausgeprägt und welche Anwendungsvorteile ergeben sich für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie?

M. Döring: Wir arbeiten schwerpunktmäßig mit Glukansucrasen, also Enzymen, welche Zucker umsetzen. Die wichtigste Plattform stellt die Alternansucrase, mit deren Hilfe unter anderem die Produkte MAOS und Alternan – ein niedrig kalorisches Polysaccharid, welches zum Beispiel als Backfettersatz eingesetzt werden kann – hergestellt werden. Eine weitere Enzymklasse sind die Epimerasen, welche aus Fruktose Psicose produzieren. Psicose ist ein Einfachzucker, der nur in geringen Umfange verstoffwechselt wird und daher, im Vergleich zu Zucker, nur einen Bruchteil der Energie liefert.

In welchen Regionen werden Sie aktiv sein? Wo erwarten Sie die größten Wachstumschancen?

Dr. T. Eggert: Nach wie vor sehen wir unsere Hauptmärkte hier in Europa und in den USA.



■ Abb. 2: In Monheim entwickelt Evoxx Enzyme von der Identifizierung und Optimierung bis hin zur Stammentwicklung und Fermentation.

Gerade mit den neuen Produkten sehen wir zum ersten Mal aber auch die Eintrittsmärkte jenseits des Atlantiks. Der US-Markt wird für uns in den nächsten Jahren stark an Bedeutung gewinnen.

Wo befinden sich die Forschungs- und Entwicklungsstandorte von Evoxx?

Dr. T. Eggert: Wir verfügen über zwei Kompetenzzentren: In Monheim betreiben wir die Enzymentwicklung von der Identifizierung und Optimierung bis hin zur Stammentwicklung und Fermentation. Fermentationsprozesse werden dort für den Transfer zu unseren Lohnherstellern entwickelt. Das Kompetenzzentrum in Potsdam beschäftigt sich mit der Prozess- und Produktentwicklung. Die im Vordergrund stehenden Kohlenhydratprodukte werden dort bis zur Marktreife entwickelt und in ihrem Anwendungsprofil getestet. Auch die Koordinierung der Registrierung sowie der Transfer zum Produktionsdienstleister erfolgt von Potsdam aus.

Welche Kooperationen unterhält Evoxx auf dem Gebiet von Forschung und Entwicklung?

M. Döring: Als KMU ist Evoxx Kooperationen mit akademischen, institutionellen und auch industriellen Partnern gegenüber sehr aufgeschlossen. Aufgrund der ständig steigenden technologischen Komplexität werden Partner mit sehr spezifischen Kenntnissen, maschinellen Ausstattungen oder aber auch Zertifikaten benötigt. So werden gerade bei Enzymen, die im Lebensmittelbereich zum Einsatz kommen, bestimmte Qualitäten wie Koscher und Halal nachgefragt, welche Evoxx dann bei seinen Kooperationspartnern herstellen lässt. Aber auch junge Akademiker werden im Rahmen ihrer Master-, Diplom- oder Doktorarbeit bei uns beschäftigt. Abgerundet wird dies durch die aktive Partnerschaft in öffentlich geförderten Projekten

wie zum Beispiel „Fupol“ oder „Inmare“. [Anm. d. Red.: Die Innovationsallianz „Fupol“ beschäftigt sich mit der Entwicklung von Biokatalysatoren zur Funktionalisierung von Polymeren und wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert.]

Das Projekt „Inmare“ („Industrial Applications of Marine Enzymes: Innovative screening and expression platforms to discover and use the functional protein diversity from the sea“), wird durch das europäische Programm „Horizon 2020“ gefördert und hat zum Ziel, neue Enzyme und Metabolite in zum Teil extremen ozeanischen Habitaten zu identifizieren.]

Wie sehen Ihre Ziele für die nächsten Jahre aus?

Dr. T. Eggert: In den kommenden Jahren haben wir uns zwei wichtige Ziele gesetzt: Zum einen werden wir das Produkt Fibermalt als langsam verdaubares Kohlenhydrat 2017 zunächst in den USA und dann in Europa auf den Markt bringen. Andere Produkte werden in den Folgejahren mit ihrer Markteinführung folgen. Damit stehen regulatorische Themen sowie die Produktion und der Vertrieb deutlich im Vordergrund. Daneben werden wir uns intensiv mit dem Thema der Enzymproduktion auseinandersetzen. In den letzten Jahren haben wir in eigene Anlagen zur Prozessentwicklung und Kleinmengenproduktion investiert. Nun wollen wir den Schritt zur eigenen Produktionsanlage beschreiten und unsere Enzyme in ausreichender Menge selbst produzieren.

Kontakt:

Evoxx Technologies GmbH
 Monheim am Rhein
 Dr. Thorsten Eggert
 Tel.: +49 2173/4099-411
 t.eggert@evoxx.com
 www.evoxx.com

■ Ganzheitliche Lösungen aus einer Hand

Omya präsentiert das Produkt Calcipur. Dank des hohen Gehalts an elementarem Calcium von ca. 40 % ist es eine der effizientesten Calciumquellen am Markt: Im Vergleich zu anderen verfügbaren Lösungen wird bis zu fünfmal weniger Calcipur benötigt, um die gleiche Menge Calcium im Produkt zu erreichen. Der Inhaltsstoff eignet sich besonders für die Calciumanreicherung von Baby- und Kindernahrung, pflanzlich basierten Milchersatzgetränken, Backwaren, Snackriegeln und Frühstückscerealien. Je nach Dosierung sind Calcium-bezogene Auslobungen möglich. Ein entscheidender Vorteil an dieser Lösung liegt in der niedrigen Dosierung. Folglich lassen sich Kosten reduzieren, außerdem werden die sensorischen Eigenschaften der Endprodukte kaum beeinflusst. Es ist in verschiedenen

Granulierungen erhältlich. Dies ermöglicht ein umfassendes Angebot an angereicherten Lebensmitteln mit bestmöglichen Ergebnissen hinsichtlich Nährwert- und Geschmacksprofil. „Wir gehen davon aus, dass die Nachfrage nach Calcium in den kommenden Jahren zunehmen wird. Expertenaussagen zufolge wird die Anzahl an Osteoporose-Patienten signifikant ansteigen. Aber auch Verbraucher, die auf Milchprodukte verzichten, sind eine weitere interessante Zielgruppe hinsichtlich Calcium-angereicherter Produkte“, sagt Stefan Lander, Vice President Consumer Goods bei Omya. „Funktionelle Lebensmittel sind ein Ansatz, um einem Calciumdefizit und damit einhergehenden Gesundheitsrisiken vorzubeugen. Es ist die Aufgabe der Lebensmittelindustrie, entsprechende Lösungen

anzubieten.“ Da das Unternehmen auch als weltweiter Distributor tätig ist, umfasst das Portfolio neben Calciumcarbonaten eine große Anzahl weiterer Inhaltsstoffe für eine Vielzahl an Anwendungen. So liegt eine Kernkompetenz des Schweizer Unternehmens in der Kreation ganzheitlicher Konzepte und maßgeschneiderter Lösungen, um individuelle Kundenanforderungen zu erfüllen. Der Fokus hinsichtlich des Distributionsportfolios liegt auf natürlichen Farblösungen, Hefeextrakten, Stevia, Vitaminen und anderen Nährstoffen zur Anreicherung sowie texturierten Sojaproteinen.

Omya International AG

Switzerland

<http://omya-public.sharepoint.com>



PROZESS- UND POUCHTECHNOLOGIE

Seit 1963

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

WILD i INDAG

www.wild-indag.de

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



Erfrischend anders

Geschmackserlebnisse für Trendgetränke und mehr

Auf der SIAL in Paris präsentierte Wild Flavors & Specialty Ingredients (WFSI), eine Geschäftseinheit der Archer Daniels Midland Company (ADM), angesagte vegane Soja-Drinks, „craftige“ Biermix-Varianten und Fruit & Veggie-Konzepte. Ebenso dabei waren moderne Carbotanicals sowie neue Cider-Mixe und Still-Drinks. Alle Produktideen haben eines gemeinsam: Sie basieren auf der Great-Taste-Expertise von WFSI und entsprechen dem Verbraucherwunsch nach natürlichen Produkten.

Der Geschmack ist ausschlaggebend: Konsumenten betrachten ihn als wichtigstes Kriterium, wenn sie sich für oder gegen ein Getränk entscheiden. Gleichzeitig ist es für viele Verbraucher im Rahmen einer ausgewogenen und bewussten Ernährung zunehmend wichtig, dass Produkte natürlich sind und auch so schmecken. Die Maxime von ADMs Geschäftseinheit Wild Flavors & Specialty Ingredients trifft hier ins Schwarze – mit hochwertigen Ingredients und großartigem Geschmack. Die WFSI Produkte bedienen seit jeher mit natürlichen Aromen und Farbkonzepten den Natürlichkeitstrend. Im Portfolio sind auch Clean-Label-Konzepte, die ohne jegliche Zusatzstoffe auskommen und dem Verbraucherwunsch nach kurzen, klaren Zutatenlisten entsprechen. Nicht

zuletzt können auch geschmackvolle Produktionen von WFSI mit geringerem Zuckergehalt oder Steviolglykosiden Getränke- und Lebensmittelherstellern helfen, auf sich verändernde Ernährungsgewohnheiten der Konsumenten zu reagieren.

Auf der SIAL in Paris unterstrich das Unternehmen seine Great-Taste-Kompetenz für unterschiedliche Kategorien. SIAL Besucher konnten sich am WFSI Stand von der hohen Geschmacksqualität für Soja-Produkte und von trendigen Variationen für Biermischgetränke überzeugen. Auch Cider-Konzepte mit frischen Citrus-Noten, unkonventionelle Carbotanicals als moderne Durstlöcher, trendige Fruit & Veggie-Varianten und safthaltige Still Drinks gehörten zum Messe-Portfolio.

Neue Konzepte pushen die Entwicklung

Die Wachstumsrate für neu eingeführte vegane Getränke und Lebensmittel beträgt 400 % für den Zeitraum 2011 bis 2015. Sie zeigt, dass „vegan“ weltweit in der Gesellschaft angekommen ist. Und ein Ende scheint nicht abzusehen – im Gegenteil: „Die steigende Zahl an ‚Flexitariern‘, die hin und wieder auf tierische Produkte verzichten, lässt erwarten, dass der Boom anhält und sich auch auf Getränkekategorien stärker ausdehnen wird“, sagt Jochen Kistner, Head of Product Management Beverage, WFSI.

Hersteller, die diese Entwicklungen für sich nutzen wollen, konnten in Paris z.B. die neuen Soja-Drink-Konzepte von WFSI verkosten. Die aktuellen „Vegan Power Drinks“ sind vegan, laktosefrei, proteinhaltig, belebend und enthalten zudem wichtige B-Vitamine. Nicht zuletzt überzeugen sie mit ihrem angenehmen Geschmacksprofil und sind in den aromatischen Sorten Banane, Schokolade und Erdbeere erhältlich. „WFSI bietet darüber hinaus über alle Kategorien hinweg vegane und vegetarische Konzepte für ausgereifte Adaptionen oder neue Kreationen“, so Jochen Kistner. „Hochwertige Produkte, exzellente Entwicklungsexpertise und bewährte Innovationskraft machen uns zum Partner der Wahl für vegane Konzepte.“



Ausgeprägte Hopfen-Nuancen für Biermix-Getränke

Biermischgetränke haben sich in den letzten Jahren als Renner in der Brauindustrie entpuppt. Sowohl mit dem seit langem beliebten Radler als auch mit gänzlich neuen Mix-Varianten konnte im insgesamt stagnierenden Biermarkt Wachstum generiert werden. Mit der aktuellen „Craft“-Bewegung eröffnen sich Herstellern, die daran anknüpfen möchten, weitere Möglichkeiten: WFSI hat dazu den „Craft“-Charakter auf Biermischgetränke übertragen, der sich durch ausgeprägte, aromatische Hopfennoten auszeichnet. In Anlehnung an das traditionelle Hopfenstopfen verwendet WFSI hochwertige Hopfenöle und schafft dadurch neue Geschmacksimpulse ohne Bitternoten. „Hopfen Radler“ kann in unterschiedlicher Weise am Markt positioniert werden: entweder pur, authentisch als Premium-Alternative oder originell als Szenegerränk. Die Auswahl von Limette, Grapefruit oder schwarzer Johannisbeere als fruchtige Nuance lässt Spielraum für interessante Fruchtoptionen. Ebenso hat der Konsument die Wahl zwischen alkoholhaltigen oder alkoholfreien Varianten.

Erfrischend anders

Für neue Impulse bei alkoholischen Mix-Getränken hat WFSI die Idee von trüben Biermix-Konzepten auf Cider übertragen und damit eine ganz neue Erfrischung für Erwachsene entwickelt. Spritzige Cider-Sorten mit beliebten Citrus-Noten

wie Zitrone und Grapefruit enthalten 5 % Frucht-saft und 2 % Alkohol. Sie sind fruchtiger und weniger süß als klassische Cider-Getränke und stellen gleichzeitig eine willkommene Alternative zu Biermischgetränken dar.

Botanicals

Karbonisierte Erfrischungsgetränke rangieren als zweitgrößte Kategorie hinter Wasser. Neue Anregungen sind gefragt, denn der Markt ist weitgehend gesättigt. WFSI stellt auf der SIAL ein neues Konzept vor, das einerseits populäre Geschmacksrichtungen berücksichtigt und gleichzeitig durch ungewohnte Akzente auf sich aufmerksam machen kann. Die dafür entwickelten „Carbotanicals“ von WFSI punkten mit beliebten Früchten und überraschen zudem mit einem würzig-aromatischen Hauch natürlicher Extrakte von beliebten Kräutern. Interessanten konnten in Paris z. B. fein abgestimmte Kombination roter Beeren mit Basilikum probieren.

Fruit & Veggie: saftig, fruchtig, erfrischend

Gemüse in allen Varianten zu sich zu nehmen, ist beliebt wie nie und entspricht dem Wunsch nach einer gesunden Ernährungsweise – eine „Steilvorlage“ für Säfte und Still Drinks mit dem Extra an Gemüse. Für derzeit stark nachgefragte Health- und Wellness-Produkte hat WFSI schmackhafte Fruit & Veggie-Still Drinks

im Portfolio, z. B. Orange-Kürbis-Ingwer oder Rote Bete-Erdbeere. Sie enthalten jeweils harmonisch ausgewogene Anteile an Frucht- und Gemüsesaft und sind auch als kalorienreduzierte Option mit Steviolglykosiden erhältlich. Für alle, die es etwas saftiger mögen, hielt WFSI hochsaftige Konzepte mit jeweils 50 % Frucht- und 50 % Gemüseanteil, mit Blüten verfeinerte Varianten oder auch Direktsäfte (NFC) auf der SIAL bereit.

Bandbreite an Produktentwicklungen

Dabei konnten Messebesucher neben den aufgeführten Konzepten eine Vielzahl weiterer Produktentwicklungen kennenlernen: sowohl aktuelle Trendsetter wie Superfruit-Säfte und Fassbrausen als auch Klassiker, z. B. saftige Premium-Limonaden, Energy Drinks oder Malzgetränke. Daneben bietet WFSI innovative Lösungen, um E-Nummern-pflichtige Farben durch färbende Lebensmittel zu ersetzen und Getränke mit alternativen Süßungen, beispielsweise Steviolglykosiden, zu kreieren.

Kontakt:

Wild Flavors and Specialty Ingredients

Heidelberg-Eppelheim

Jochen Kistner

Tel.: +49 6221/799-0

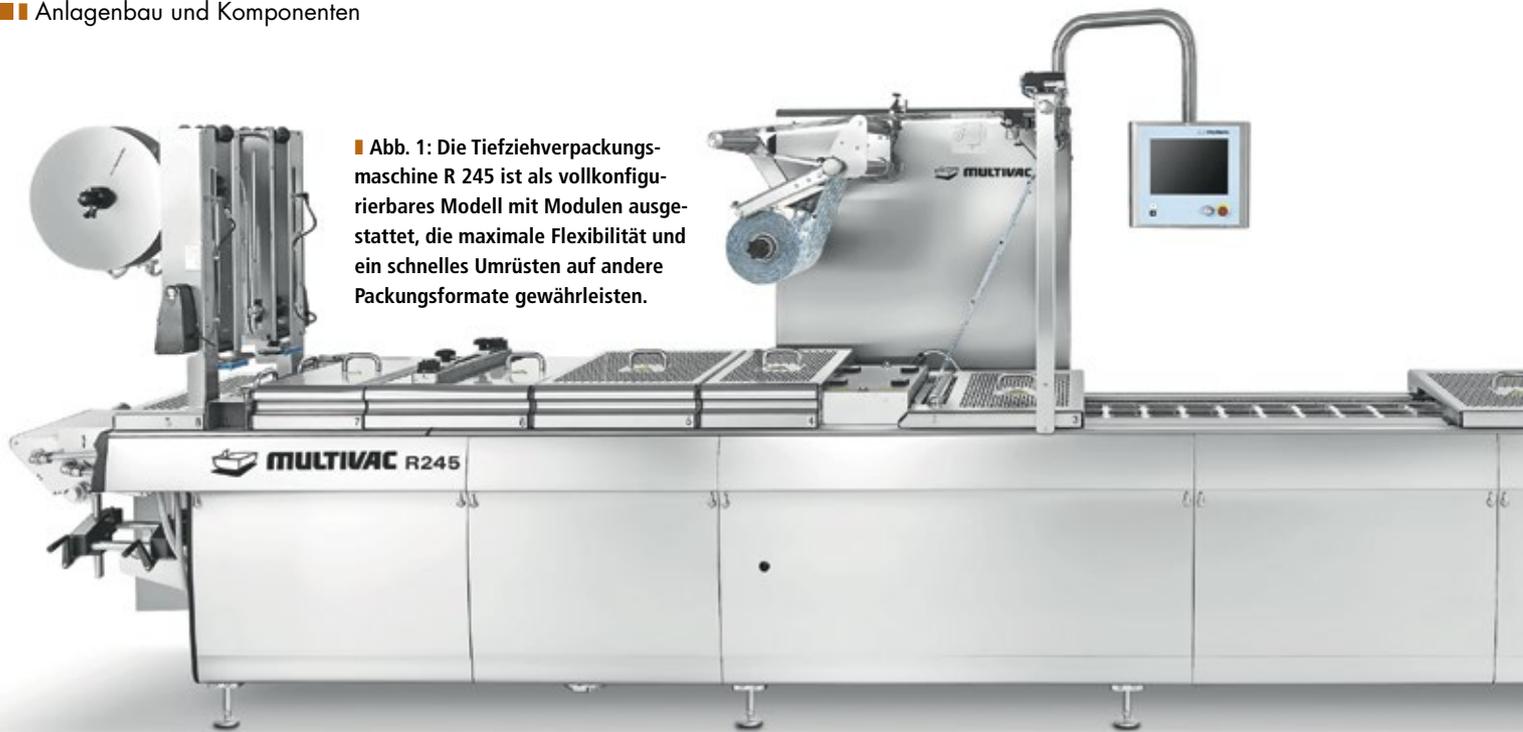
www.wildflavors.com

■ Abb. 2: Hopfenöle verleihen WFSI Biermischgetränken trendigen Craft-Charakter ohne Bitterstoffe.



■ Abb. 3: Fruchtiger und weniger süß als klassische Cider-Getränke: trübe Cider-Mixe mit 5% Saftanteil.





■ **Abb. 1:** Die Tiefziehverpackungsmaschine R 245 ist als vollkonfigurierbares Modell mit Modulen ausgestattet, die maximale Flexibilität und ein schnelles Umrüsten auf andere Packungsformate gewährleisten.

Milcherzeugnisse „Made in Turkey“

Tiefziehverpackungsmaschinen für Kebir Süt

Kebir Süt – das ist die Geschichte von sechs Brüdern, die mit Butter, Käse und Joghurt auf dem türkischen Markt sehr erfolgreich agieren. Mit zwei Tiefziehverpackungsmaschinen vom Typ R 245 von Multivac konnte der Familienkonzern seinen Verpackungsprozess bei hoher Flexibilität deutlich effizienter gestalten und seine Produktivität steigern. Nun will man auch den internationalen Markt erschließen.

Süt ist das türkische Wort für Milch und Kebir Süt ist ein milchverarbeitender Konzern, dessen Erfolgsgeschichte 1993 mit der Verarbeitung von 500l Milch in einer kleinen Fabrik begann. Eine stärkere Nachfrage im Markt, cleveres Management und etliche Investitionen führten im Lauf der Jahre zu einer starken Expansion. Heute werden rd. 200t Milch pro Tag in frische Butter, Joghurt und Käse umgewandelt.

Heute ist das Unternehmen eine von der Familie Karadeniz geführte Aktiengesellschaft, die mit rd. 550 Mitarbeitern verschiedene Standorte unterhält. Sechs Brüder – Cemil, Yilmaz, Metin Ali, Mehmet, Turan und Ahmet - managen als Partner bzw. Vorstandsmitglieder die einzelnen Beteiligungsgesellschaften und Bereiche. Es gibt u.a. eine Marketinggesellschaft in Istanbul und eine Fabrik am Hauptstandort in Vakfikebir, einer Küstenstadt am Schwarzen Meer, im Landkreis Trabzon gelegen. Ein weiteres Unternehmen der Firmengruppe, Ribek Plastic, stellt weitest davon, in Arsin, eigene Joghurtverpackungen her. Jedes Beteiligungsunternehmen wird von einem der Brüder geführt.

Am Hauptstandort arbeiten 246 Angestellte, 40 davon im Marketing und Vertrieb. Die Erzeugnisse von Kebir Süt sind in 65 türkischen Städten zu finden – am Marmarameer und in der Ägäis, in Zentralanatolien und der gesamten Region am Schwarzen Meer. Der Radius soll laut Verkaufsleiter Utku Karadeniz in den kommenden Jahren jedoch auf über 80 Städte ausgeweitet werden.

Kebir Süt informiert sich zudem auf nationalen Messen wie der Foteq in Istanbul und internationalen Messen wie der Anuga in Deutschland über neue Technologien, holt sich interessante Anregungen für den Ausbau des eigenen Business und knüpft wichtige Kontakte.

Gute Aussichten

Vertrieb und Marketing bei Kebir Süt sind sehr rührig, parallel steigt jedoch auch die Nachfrage im heimischen Markt kontinuierlich. Mit einer Bevölkerungsstärke von knapp 80 Millionen, einem auch heute noch relativ niedrigen Pro-Kopf-Verbrauch von Milchprodukten und wach-

senden Einkommen bietet der türkische Markt ein interessantes Absatzpotenzial.

Bei Kebir Süt kommen nur neueste Technologie, modernste Maschinen und eine Vielzahl an Kontrollmechanismen in jedem Stadium des Produktionsprozesses zum Einsatz, um gleichbleibend hohe Qualität und guten Geschmack zu gewährleisten. Das Unternehmen ist ISO 22000 und ISO 49001 zertifiziert und hat unter anderem ein Lebensmittel-Sicherheits-Management-System sowie ein Qualitätsmanagement-System implementiert.

„Ein kontrollierter Produktions- und Verpackungsprozess ist für uns absolut entscheidend. Ebenso darf die Kühlkette keinesfalls unterbrochen werden“, bekräftigt daher Produktionsleiter Fatih Demir. Seit acht Jahren ist der Produktionsingenieur bei Kebir Süt beschäftigt. In dieser Zeit hat er sich von der Joghurt-Produktion über die Pasteurisierung sowie die Käse- und Butterabteilung bis zur jetzigen Position emporgearbeitet. Er ist verantwortlich für die Rohstoffe und die einzelnen Verarbeitungsstufen der Produkte bis hin zur Auslieferung an die Supermärkte und Einzelhändler.

Kontrollierter Produktionsprozess

Bei der Fermentation von Joghurt muss der gesamte Prozess komplett überwacht werden. Während dieser Zeit wandeln Milchsäurebakterien wie *Lactobacillus bulgaricus* Milchzucker in Milch-

säure um, wodurch die Milch ansäuert, gerinnt und dickflüssig wird - und zugleich der charakteristische Geschmack und das Aroma entstehen. Die mit den Starterkulturen versetzte Milch wird direkt in Joghurtbecher abgefüllt und durchläuft eine Inkubationszeit. „Während dieser Phase



messen wir permanent den pH-Wert mit einem pH-Messer, denn wir wollen einen bestimmten Wert erreichen“, sagt der Produktionschef.

Die Säuerung der Milch beginnt ab einem pH-Wert von ca. 5,5 und sollte idealerweise bei einem pH-Wert von 4,65 beendet sein. Danach wird runtergekühlt. „Milch ist ein lebendes Produkt, das natürlich leicht verderben kann

und deshalb schnell und behutsam verarbeitet und verpackt werden muss – bei uns sind das immerhin 200 t Milch pro Tag in einer einzigen Schicht“, ergänzt Fatih Demir.

Zum Verpacken der unterschiedlichen Produkte wird seit Februar 2015 eine Tiefziehverpackungsmaschine des Typs R 245 von Multivac eingesetzt. „Wenn Sie jemanden in der Türkei fragen, welches das beste Unternehmen in diesem Markt ist, dann werden Sie stets den Namen Multivac hören. Das Unternehmen aus dem Allgäu ist der weltweit führende Hersteller von Tiefziehverpackungsmaschinen und daher auch für uns die erste Wahl“, ergänzt Utku Karadeniz.

Hohe Anforderungen an die Verpackungsmaschine

Nichtsdestotrotz holte man vor der Entscheidung Empfehlungen und Informationen ein und definierte die Anforderungen an die neue Verpackungslösung. „Wir wollten die beste Lösung. Denn Verpackung ist Teil unserer Produktion. Wenn die Verpackungsmaschine auch nur einen einzigen Tag ausfällt, müssen wir alles stoppen. Wir verarbeiten hochsensible Rohstoffe und können die Produktion nicht einfach am nächsten Tag kompensieren“, erklärt der Produktionsleiter.

Die größte Erwartung galt der Effizienz, Flexibilität und Produktivität der Maschine. Erklärtes

Ziel war es, die unterschiedlichen Erzeugnisse und Packungsformate mit nur einer einzigen Verpackungslinie zu produzieren, die Sicherheit im gesamten Ablauf zu steigern und den gewünschten Ausstoß zu erreichen.

Die Tiefziehverpackungsmaschine R 245 bietet dazu die idealen Voraussetzungen: Sie ist als vollkonfigurierbares Modell mit Modulen ausgestattet, die maximale Flexibilität und ein schnelles Umrüsten auf andere Packungsformate gewährleisten. Dazu gehören das bewährte Schubladensystem für den einfachen Wechsel des Tiefzieh- und des Siegelwerkzeugs, klappbare Seitenrahmen sowie ein Folienschnellwechselsystem. Auch komplexe Packungsformen können mit hoher Leistung produziert werden. Die Bedienung der R 245 ist besonders ergonomisch, da die Maschine mit der intuitiv zu bedienenden Benutzeroberfläche Multivac HMI 2.0 ausgestattet ist. Zusätzlich verfügt die R 245 über beheizbare Seitenrahmen, die den Arbeitsplatz in der kühlen Produktionsumgebung für den Mitarbeiter, der die Packungsmulden manuell befüllt, angenehmer gestalten.

Spezielle Packungsformen

Insgesamt werden momentan fünf verschiedene Produktarten in drei verschiedenen Formaten mit einer Taktzahl von zehn Einheiten pro Minute auf der R 245 verpackt – u.a. Butter in vier Gewichts-

■ Emissions- und geruchsfrei geschnitten

Spezialisiert auf die industrielle Produktion von Pumpernickel und Roggenvollkornbrot ist die Großbäckerei Wilhelm Prünke in Gelsenkirchen. Die frisch gebackenen Brote werden nach einer Abkühl- und Ruhezeit von 24 Stunden maschinell geschnitten und verpackt, ehe sie in den Handel kommen. Beim Schneiden wird mit Hochdruck ein geschmacksneutrales Öl auf das runde Schneidblatt gesprüht. Dabei entsteht Ölnebel in hoher Konzentration. Die Schneidmaschine ist zwar gekapselt und hat ein Absaugsystem, dennoch sind feine Restaerosole in die Halle gelangt und haben die Gesundheit der Mitarbeiter gefährdet, von der Geruchsbelastung abgesehen. Die zunehmende Produktionskapazität hat ein neues Konzept der Luftreinhaltung erfordert. Die schwäbische Firma Rentschler Reven hat es gemeinsam mit dem Kunden entworfen und realisiert. Es besteht aus einer Kombilösung von mechanischer und elektrostatischer Luftreinigung: Ein X-Cyclonabscheider beseitigt die groben Partikel, zwei Elektrostate fangen die feinen Restaerosole mit unter 1 µ Durchmesser ab. Der Abscheidegrad beträgt über 99,99%. Damit bleibt die Halle dunst- und geruchsfrei. Die Abscheideelemente sind in einem Edelstahlgehäuse untergebracht und zur Reinigung



seitlich ausziehbar. Ein besonderer Trick verlängert die Standzeit des Abscheiders: Die aus der Maschine abgesaugte warme und ölhaltige Luft wird mit Raumluft angereichert und kühlt dadurch ab, ehe sie den Abscheider erreicht. Dadurch kondensiert vorab schon ein Teil der Emissionen und entlastet den nachfolgenden Reinigungsprozess. Diese Vorabscheidung ist laut Reven vor allem bei hoher Aerosolkon-

zentration ratsam, wie sie beim maschinellen Schneiden von Brot vorkommt. Das zurückgewonnene Öl wird der Schneidmaschine wieder zugeführt.

Rentschler Reven GmbH

Tel.: +49 7042/373-0
lai@reven.de
www.reven.de



■ **Abb. 2:** Kebir Süt ist heute eine von der Familie Karadeniz geführte Aktiengesellschaft, die mit rd. 550 Mitarbeitern verschiedene Standorte unterhält, u.a. eine Fabrik am Hauptstandort in Vakfikebir, einer Küstenstadt am Schwarzen Meer.

stufen und Kasser-Käse in einer Gewichtsstufe. Vor allem die Butter stellte eine besondere Herausforderung für die Verpackungsexperten von Multivac dar. Sie ist halbkugelförmig geformt und wurde zuvor in eine vertikale, rechteckige Verpackung eingebracht. „Der Beutel fiel jedoch ständig um und war schlecht zu handhaben. Aber die Techniker von Multivac entwickelten für dieses Problem eine perfekte Lösung – in Form einer kegelförmigen Vakuumverpackung mit flachem Boden. Die Verpackung unterstützt also die Form des Produktes, das Ganze sieht besser aus, es gibt keine Falten und die Haltbarkeit verlängert sich durch den Entzug von Atmosphäre deutlich“, erläutert Fatih Demir.

Von Anfang an war man bei Kebir Süt äußerst beeindruckt von der Kapazität, der Geschwindigkeit und auch dem Formsysteem. Die Maschine erfüllt alle Erwartungen und passt sich dem Produktionsprozess perfekt an. Auch die konstruktive Beratung bzw. der Support durch Multivac brachte Pluspunkte. „Egal, was wir ins Gespräch brachten – die Verpackungsspezialisten waren offen für alles und suchten nach bedarfsgerechten Lösungen für uns. Beispielsweise, als es um die Pumpen oder das Verpackungsdesign ging“, sagt Fatih Demir.

Besonders gut kam das Training der Mitarbeiter an. Bei Kebir Süt ist nun statt eines hochqualifizierten Kollegen ein normaler Mitarbeiter nach kurzer Einweisung in der Lage, die Maschine zuverlässig und sicher zu bedienen. Die R 245 ist prozesssicher, auch dank integrierter Sensoren wie etwa dem Vakuumsensor, den der Produktionschef als extrem hilfreich bewertet.

Ehrgeizige Ziele

Auf das bislang Erreichte ist man bei Kebir Süt stolz. Die Produktivität hat sich deutlich verbessert, die Abläufe wurden beschleunigt, die Formatwechsel gelingen zügig. Die neuen

Packungsformen unterstreichen den Anspruch des Konzerns hinsichtlich einer hohen Qualität, kommen bei den Verbrauchern gut an und sorgen vor allem für eine verlängerte Haltbarkeit der sensiblen Produkte.

Dennoch stehen ehrgeizige Ziele auf der Agenda. Verkaufsleiter Utku Karadeniz wagt einen Ausblick: „Durch die Multivac Maschine konnten wir die Prozesse effizienter gestalten. Diesen Weg wollen wir weiter beschreiten, indem wir unser gesamtes Maschinenprogramm auf den in Europa geltenden höchsten Standard bringen und weniger Menschen bei der Verarbeitung der empfindlichen Ware einsetzen. Wir verschaffen uns durch Investitionen in einen modernen Maschinenpark in unserer Branche enorme Wett-

bewerbsvorteile.“ Produktionsleiter Fatih Demir fügt hinzu: „Ich bin sicher, dass Multivac für uns auch die passende Lösung finden wird, sollten wir innerhalb der nächsten drei Jahre unsere Kapazitäten um das Dreifache erweitern wollen.“

Ausblick

Die ersten großen Schritte in diese Richtung sind bereits vollzogen. Da der jetzige Standort zu klein ist, um Produktpalette und Produktion eklatant auszuweiten, baut man gerade zwei neue Fabriken. In Balikesir wird die Produktionsfläche mit 17.000–17.500 m² die fast dreifache Größe des jetzigen Standortes erreichen. Sechs Kilometer davon entfernt entsteht der zweite Komplex. Er ist ausschließlich für die Produktion von Butter vorgesehen. Aufgrund der guten Erfahrungen mit der R 245 investierte man daher gleich in eine neue Tiefziehverpackungsmaschine des gleichen Typs. Utku Karadeniz: „Schon jetzt sind wir eine der führenden Marken für Butter in der Türkei. Unser Ziel ist aber, den Radius von Kebir Süt auf 81 Städte in der Türkei und auf das angrenzende Ausland auszuweiten. Wir sehen international großes Potenzial für unsere Erzeugnisse“. In Zypern ist man schon gut aufgestellt: Es gibt Handelskooperationen und auch die meisten Hotels bieten die Produkte von Kebir Süt ihren Gästen an.

Kontakt:

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



■ **Abb. 3:** „Milch ist ein lebendes Produkt, das natürlich leicht verderben kann und deshalb schnell und behutsam verarbeitet und verpackt werden muss – bei uns sind das immerhin 200 t Milch pro Tag in einer einzigen Schicht“, sagt Fatih Demir, Produktionsleiter bei Kebir Süt.

Auffallen – aber nicht um jeden Preis

Anforderungen an Süß- und Backwaren-Verpackungen

Zwar steigt der Konsum von Süß- und Backwaren kontinuierlich, gleichzeitig aber auch die Ansprüche der Verbraucher. Sie wollen nicht nur geschmacklich verführt werden, sondern stellen auch immer höhere Anforderungen an die Verpackung: Sie muss Extravaganz und zusätzliche Funktionen bieten, soll aber auch mit ökologischer Weitsicht produziert sein. Das zwingt die Hersteller von Süßem und Backwaren zu Kreativität und Effizienz. Die gute Nachricht: Die Verpackungsproduzenten und Maschinenbauer können mit materialsparenden Verpackungslösungen und effizienteren Produktionslinien helfen.



■ **Abb. 1: Klasse und Masse: Moderne Fertigungslinien produzieren Schokolade und Süßwaren verlässlich und schnell.**

Was tut die Süßwaren-Industrie nicht alles, um Konsumenten von ihren Produkten zu überzeugen? Schokolade und mehr appetitlich zu verpacken und den Geschmack für das Produkt sprechen zu lassen, reicht mittlerweile nicht mehr aus. Um Konsumenten zu ködern, greifen Hersteller heute viel tiefer in Trickkiste: Zu den neuesten Trends zählen kurzweilige Videos und Spots rund um das Produkt, die sich Verbraucher während des Genusses anschauen können. Einer der Vorreiter des sogenannten „Snackertainments“, bei dem reale und digitale Welt verschmelzen, ist Lebensmittelriese Nestlé. Er hat im Rahmen einer Marketingkampagne mit dem Internet-Riesen Google die roten rechteckigen Verpackungen des Pausensnacks Kitkat mit QR-Codes bedrucken lassen, die direkt zum eigenen Youtube Channel „Youtube my Break“ führen. Dort werden die User abwechslungsreich unter-

halten – und so auf geschickte Weise an das Produkt gebunden.

Das Besondere an der Aktion: Das auffällige, markenstiftende Logo Kitkat auf der Mitte der Verpackung wurde für die Sonderedition entfernt, damit Youtube den zentralen Platz einnehmen konnte. Außerdem erhielt Googles Betriebssystem Android nach Cupcake, Donut, Eclair, Froyo, Gingerbread, Honeycomb, Ice Cream Sandwich und Jelly Bean mit Kitkat erstmals in der Geschichte einen Markennamen.

Dass Nestlé für dieses Privileg tief in die Tasche gegriffen hat, gilt in der Branche als offenes Geheimnis. Damit unterstreicht der Konzern, was Experten und Untersuchungen zuletzt immer wieder herausgestellt haben: Der Verpackung kommt als Markenbotschafterin heute elementare Bedeutung zu – gerade im Bereich der Süßwaren. „Die Produktvielfalt steigt, der Wettbewerb

wird härter. Wer auf dem Süßwarenmarkt Erfolg haben will, muss sein Produkt gut präsentieren“, sagt Torben Erbrath vom Bundesverband der Deutschen Süßwarenindustrie (BDSI).

Das gilt umso mehr, als die Auswahl an Nasch- und Backwerk am Point of Sale stetig wächst. Immer häufiger ergänzen zuckerfreie oder zucker- und fettreduzierte Süßwaren die bereits seit vielen Jahren bestehenden Traditionsprodukte. Auch das Angebot von Süßwaren, die für vegetarische oder vegane Ernährung geeignet sind, nimmt weiter zu. In fast jedem Supermarkt finden sich außerdem Süßwaren, die gluten- oder laktosefrei oder auch halal bzw. kosher sind. Auch im Bereich der Knabberartikel gibt es nach Angaben des BDSI ein immer differenzierteres Angebot und eine große geschmackliche Auswahl – sei es an Nüssen, an frittierten oder auch an gebackenen salzigen Snacks. „Bei dieser großen Vielfalt findet jeder Verbraucher das für ihn passende Produkt“, sagt Erbrath. „Die Verpackung ebnet den Weg in den Einkaufswagen.“ Verpackungsdesigner stehen damit vor einer schwierigen Aufgabe: Sie müssen das Naschwerk mit pfiffigen Slogans nach Möglichkeit multimedial bekannt machen und im Regal mit auffälligen Farben und Formen ins Szene setzen.

Allerdings gilt es, beim Ringen um Präsenz nicht zu übertreiben. Denn übermäßiger Einsatz von Material und damit Ressourcen kommen beim Verbraucher nicht gut an. „Die Kunden legen immer mehr Wert darauf, ihren ökologischen Fußabdruck möglichst klein zu halten. Außerdem haben sie einen starken Wunsch nach gesunden, ultra-frischen Lebensmitteln, die gleichzeitig extrem convenient und ästhetisch verpackt sein sollen“, sagt Andreas Steinle vom Zukunftsinstitut, einer Denkfabrik für Trend- und Zukunftsforschung. Doch nicht nur aus ökologischen, sondern auch aus Kostengründen sollte die Industrie auf allzu ausladende und aufwendig produzierte Verpackungen verzichten. Denn einerseits steigen die Preise für Rohstoffe wie Milch, Kakao und Zucker, andererseits werden Energie und Verpackungsmaterialien immer teurer.

Um Verbraucher, die sich nachhaltig produzierte Waren wünschen, weiter an sich zu binden, und Material- und Fertigungskosten nicht ausufern zu lassen, hat die Industrie keine Alternative: Sie muss Material sparen und vor allem allzu ausladende Verpackungen vermeiden und zudem energiesparender produzieren. Dass das sogenannte Material-Down-Sizing möglich ist, zeigen Untersuchungen des internationalen Beratungsunternehmens Pacproject. Es hat beispielhaft die historischen Verpackungen der

bekannten Corny-Müsliriegel unter die Lupe genommen und festgestellt, dass die Barriere-Aluminiumfolie der Verpackung des Produkts in den vergangenen 30 Jahren stetig reduziert und schließlich durch einen neuen Barriere-Verbund substituiert wurde – ohne negative Auswirkungen auf das Produkt. „Auch ohne den vollen Barrierschutz befand sich der Corny-Riegel am Ende des Mindesthaltbarkeitsdatums qualitativ im sehr guten Bereich. Dies hat die Frage aufgeworfen, ob nicht auch die aktuellen Folien mehr Schutz und Barrieren bieten, als der Cerealien-Riegel eigentlich benötigt“, sagt Pacproject-Verpackungsingenieur Alexander Witt.

Alternativen zu klassischen Verpackungsmaterialien wie Aluminium und Kunststoff gewinnen auf dem Markt bereits zunehmend an Bedeutung. Die Firma Bionatic etwa hat unter dem Namen Greenbox ein erstes Sortiment von rund 250 verschiedenen Verpackungslösungen aus erneuerbaren oder recycelten Rohstoffen wie Holz, Cellulose, Biokunststoff und Palmblatt entwickelt. Viele dieser Lösungen seien biologisch abbaubar oder umweltfreundlich in der Verbrennung, sagt Bionatic-Gründer Robert Czichos. Und die Produktion sei simpel: „Aus einem Blatt wird eine Verpackung, indem es zunächst mit Wasser unter Hochdruck gereinigt wird. Dann wird es in einer mechanischen Presse mit Druck und Wärme in eine Form gebracht. Es ist also ein sogenannter Tiefziehvorgang. Danach folgt das Finishing, indem die Kanten geschliffen und die Flächen poliert werden. Und das ist dann auch schon alles.“

Unterdessen suchen Wissenschaftler nach weiteren alternativen Materialien. So arbeitet das Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung (IVV) im Rahmen des Projekts Thermowhey an einem Herstellungsverfahren für Barrierebeschichtungen aus Molkeprotein, das die herkömmliche ölhaltigen Polymerbeschichtungen ersetzt. Der Vorteil von Molke: Ihre Inhaltsstoffe können die Haltbarkeit von Lebensmitteln natürlich verlängern. Allerdings ist Molke hitzeempfindlich, sodass die Forscher erst eine Beschichtungsformulierung finden müssen, die sich auch bei hohen Temperaturen verarbeiten lässt.

Auf der interpack 2017 vom 4. bis 10. Mai in Düsseldorf werden noch viele weitere Verpackungsinnovationen für Süß- und Backwaren zu sehen sein. 2.700 Aussteller werden erwartet, davon haben rund 1.000 die Süßwarenbranche als Zielgruppe für ihre Produkte und Dienstleistungen angegeben – entsprechend umfangreich wird das Angebot sein. Auch die Maschinenbauer werden in Düsseldorf mit zahlreichen Innovationen aufwarten. „Ein verantwortungsbewusster Umgang mit natürlichen Ressourcen und umweltschonendes Wirtschaften hat bei Herstellern von Nahrungsmittelmaschinen und Verpackungsmaschinen einen hohen Stellenwert. Sie wissen, dass nachhaltige Produktionsprozesse bei ihren Kunden großgeschrieben werden“, sagt Vera Fritsche, Referentin im VDMA Fachverband Nahrungsmittelmaschinen und Verpackungsmaschinen.



© Bühler

■ Abb. 2: Effizient: Zur Schokoladenproduktion müssen zunächst die Kakaobohnen behandelt werden. Hier sind energiesparende Anlagen gefragt.

Noch böten sich in der Süßwarenproduktion zahlreiche Optimierungsmöglichkeiten. Intelligente Steuerungs- und Automatisierungstechnik, sparsame Antriebe, Kompressoren, Lüfter oder Pumpen zählen zu den klassischen Lösungen, um Strom und Betriebsmittel einzusparen und die Energieeffizienz zu steigern. Effiziente Motoren, optimal an die Bewegungen und Beschleunigungsvorgänge in den Maschinen angepasst, senkten den Stromverbrauch. Darüber hinaus senkten innovative und optimierte Prozesse den Verbrauch von Energie und Wasser, verlängerten innovative Maschinenkonzepte die Service- und Wartungsintervalle sowie die Betriebsdauer und sparten dadurch Energie ein. so Fritsche.

Der Schweizer Anlagenbauer Bühler zählt zu den Protagonisten effizienter Verarbeitungslösungen und hat sich zum Ziel gesetzt, den Energiebedarf in allen seinen Kernprozessen bis 2020 um mindestens weitere 20% zu reduzieren. „Damit können wir sowohl die Energieeffizienz unserer Produkte erhöhen als auch gleichzeitig einen Beitrag zum Umweltschutz leisten“, sagt Ian Roberts, Technikchef des Konzerns. Einen zentralen Aspekt sieht er dabei in der Produktivität, etwa durch Verkürzung der Zykluszeiten. Zudem verstärkt Bühler die Anstrengungen, um die Energieeffizienz in bestehenden Kundenanlagen zu verbessern. So ist die Schokoladenherstellung aufgrund der zahlreichen Prozessschrit-



© Bosch

■ Abb. 3: Für appetitlich präsentierte Süß- und Backwaren benötigt man durchdachte Verpackungen.

te wie das Reinigen, Rösten, Debakterisieren, Brechen und Vermahlen der Kakaobohnen sehr aufwendig und teuer. Bühler verspricht, die Energiekosten der Kakaoverarbeitung um 65 % zu senken, wenn Kunden einerseits das kostenlose Energy Audit des Unternehmens nutzen und andererseits seine neue Schalenverbrennungstechnik zum Einsatz kommt.

Bei dem Audit werden Energielecks im Herstellungsprozess aufgespürt. Das neue Verbrennungssystem nutzt die aus den Schalen gewonnene Energie zur Röstung und Debakterisierung anstatt die Schalen direkt zu entsorgen – dadurch muss keine Heizenergie zugekauft werden. Auch Theegarten-Pactec treibt Maschinenlösungen mit hohem Einsatz voran, die Kunden bei Kostenersparnissen helfen. Dabei fokussiert sich die Firma unter anderem auf das Thema Industrie 4.0, also die Digitalisierung der Produktion und eine bessere Kommunikation zwischen Mensch und Maschine und Maschine mithilfe neuester Software. „Produktionsprozesse transparent zu gestalten, wichtige Daten immer abrufbar zu haben, diese richtig zu analysieren und schlussendlich die richtigen Handlungsschritte abzuleiten, birgt ein großes Potenzial zur Effizienzsteigerung in sich“, sagt Theegarten-Chef Markus Rustler.

Zu diesem Zweck habe das Unternehmen bereits 2011 begonnen, sein User Interface und die damit verbundene Aufbereitung der Daten für den Maschinen-Operator und das Management zu überarbeiten. „Somit haben wir eine Plattform geschaffen, welche die Performance unserer Anlagen transparenter macht. Somit können beispielsweise Effizienzverluste in Korrelation zu Zeit, Umgebungstemperatur oder anderen Parametern gesetzt werden und die Fehlersuche und Hilfe zur Selbsthilfe unterstützt werden“, so Rustler. Außerdem sei die intuitive Unterstützung der Wartungs- und Reinigungsprozesse optimiert worden, etwa, indem die Maschine selbstständig auf Service- und Wartungsintervalle hinweise.

Der Vorteil von Automation und Digitalisierung: Die kommunikationstechnisch verketteten Maschinen könnten durch wenige oder sogar nur einen Operator bedient werden. Und durch Integration des User Interface in mobile Endgeräte könnten die Maschinendaten von jedem Punkt der Welt abgerufen und bearbeitet werden, sagt Rustler.

Die Schweizer Firma Knobel Maschinenbau, Spezialist für Maschinen zur Schokoladenherstellung, hilft Herstellern auf andere Weise, Kosten zu sparen. Er bietet seine Anlagen – Eintafel-

Anlagen, Gießmaschinen und andere Geräte – im Baukastenprinzip an, sodass Kunden ihre Produktion schrittweise aufbauen und bei Bedarf punktuell in Segmenten umrüsten können. Das ermöglicht ihnen eine hohe Flexibilität und erlaubt ihnen somit eine schnelle und effiziente Umstellung auf neue Produkte. Schnelle Umrüstzeiten würden auch dadurch ermöglicht, dass neue Maschinen mit Plug-and-Play einfach im System integriert werden könnten, heißt es bei Knobel.

Die Maschinenbauer haben sich mit zahlreichen, effizienzsteigernden Neuerungen auf die Anforderungen der Hersteller von Süß- und Backwaren eingestellt. Damit können sie nicht nur bei der Wahl der Verpackungsmaterialien, sondern auch bei der Modernisierung ihrer Linien aus dem Vollen schöpfen. Auf der interpack gibt von diesen Innovationen ein genaues Bild.

Kontakt:

Messe Düsseldorf GmbH

Düsseldorf

Tel.: +49 211/4560-01

info@messe-duesseldorf.de

www.interpack.de

Neue Rezepturen dank alternativer Zutaten

Das Interesse der Verbraucher an natürlichen Zutaten bleibt hoch, ebenso wie der Trend zu Süßwaren und Snacks ohne Zucker, Fett und Zutaten mit allergenem Potenzial. Immer mehr Verbraucher kaufen gezielt „Free-From“-Produkte. Die Prosweets Cologne, Internationale Zuliefermesse für die Süßwaren- und Snackindustrie, zeigt vom 29.01.–1.02.2017, wie sich Rezepturen für Süßwaren und Snacks auf die Verbrauchertrends umstellen lassen und welche Rohstoffe dabei zum Einsatz kommen. Nach den zuckerreduzierten Produkten verlassen mittlerweile auch die laktose- und glutenfreien Alternativen ihre Nischen und erreichen die Mainstream-Märkte. Produktinnovationen sind für Snack- und Süßwarenhersteller wichtiger denn je, denn Lebensmittel definieren sich zunehmend durch das, worauf bewusst in der Rezeptur verzichtet wird. Die Philosophie vom „weniger ist mehr“ zählt zu den großen Herausforderungen für die Produktentwickler der Branche. Immer, wenn im Rahmen einer Reformulierung eine Zutat ganz oder teilweise entfernt werden soll, stehen sie vor der Aufgabe, den Charakter des Produkts zu bewahren. Die Bedeutung von Saccharose für das Geschmackserlebnis ist nicht zu unterschätzen. Sie sorgt bei Zuckerwaren nicht nur für die gewohnte Süße, sondern auch für das richtige Mundgefühl. Die als Goldstandard gehandelte Zutat zu reduzieren, heißt das Original sensorisch bestmöglich zu kopieren. Die Antwort der Ingredients-Anbieter sind clevere Kombinationen

von Zuckeraustauschstoffen und natürlichen Aromen, die den traditionellen Kristallzucker ohne geschmackliche Einbußen ersetzen. Döhler bspw. bietet alles was Produktentwickler benötigen, von kalorienfreiem Austausch mit klassischen High Intensity Sweeteners oder Stevia, bei denen Masking Flavours für zuckerähnlichen Geschmack sorgen, bis hin zu Süßen aus Fruchtkonzentraten mit vergleichbarer Süßungsintensität und neutralem Geschmack. Neben dem Verzicht auf Zucker zeigen Konsumenten verstärktes Interesse an



Produkten ohne tierische Bestandteile. Ein Trend, der sich auf der ISM widerspiegelt. Die weltweit größte Messe für Süßwaren und Snacks findet zeitgleich zur Prosweets Cologne auf dem Kölner Messegelände statt. Mit veganen Zutaten gehen die Produktentwickler der vor Ort ausstellenden Süßwarenproduzenten gezielt in diese Richtung. Entwickler aus der Süßwaren- und Snackbranche, die an neuen Rezepturen arbeiten und Abwechslung in das Segment der Süßwaren bringen wollen, finden im kommenden Jahr auf dem Kölner Messegelände reichlich Inspiration und Antworten auf konkrete Fragestellungen. Als einzige Fachmesse ihrer Art weltweit bietet die Prosweets Cologne das komplette Zuliefererspektrum der Süßwaren- und Snackindustrie: von innovativen Zutaten über wegweisende Verpackungslösungen bis hin zu optimierten Produktionstechnologien. Als ideale Träger unterstützen der Bundesverband der Deutschen Süßwarenindustrie e.V. (BDSI), Sweets Global Network e.V. (SG), die DLG e.V. und die Zentralfachschule der Deutschen Süßwarenwirtschaft (ZDS) die Messe.

Koelnmesse GmbH

Tel.: +49 221/821-0

info@koelnmesse.de

www.koelnmesse.de

www.prosweets-cologne.de

www.ism-cologne.de

www.LVT-WEB.de

Smarte Technik für die Logistik

Branchenkundige Ingenieurteams senken Betriebskosten

■ Abb. 1: Bei der kompletten Treibgasstapler-Produktreihe mit Tragfähigkeiten zwischen 2,0 und 3,5 t hat Yale die bislang verwendeten Kfz-Motoren durch robustere PSI-Industriemotoren abgelöst.



Yale Europe Materials Handling will mit speziellen Branchenlösungen den Kundenanforderungen der Kernsegmente optimal entsprechen. Mithilfe weiterer Verbesserungen an den Fahrzeugen soll ein noch effizienterer und kostengünstigerer Warentransport erzielt werden, damit die Gesamtbetriebskosten weiter gesenkt werden können. Dazu verfolgt der Staplerspezialist eine Doppelstrategie. Neben der Entwicklung neuer Produkte setzt Yale auf ein eigenes Ingenieurteam, das sich mit Lösungen für spezifische Branchen oder Anwendungen beschäftigt. Damit legt Yale die Basis für ein umfassendes Angebot an unterschiedlichen Produkten und Dienstleistungen.

wir unsere Produkte den individuellen Anforderungen an und arbeiten mit unseren Kunden zusammen, um für jede Anwendung stets die beste Lösung zu entwickeln. Hierdurch sind wir in der Lage, Innovationen kontinuierlich voranzutreiben“, erläutert Ian Melhuish, VP Solutions Group. Mark Stent, Operations Director Engineering Concept Centre, pflichtet ihm bei und ergänzt: „Dank unserer fundierten Branchenkenntnisse sind wir oftmals in der Lage, mögliche Kundenanforderungen bei der Entwicklung und Fertigung neuer Produkte vorauszuahnen. Direktes Feedback ist jedoch immer willkommen, da wir mit unserem Angebot eine große Bandbreite verschiedenster Bedürfnisse abdecken möchten. Das können technische, ergonomische oder funktionale Weiterentwicklungen sein oder sogar vollständig neue Produktdesigns für ganz bestimmte Anwendungsanforderungen und betriebliche Herausforderungen.“

Weiterentwicklung von Technologien

Yale ist seit vielen Jahren bekannt dafür, das Feedback seiner Kunden umzusetzen und auf dieser Basis Verbesserungen an der gesamten Produkt-

Die zahlreichen Produktankündigungen der letzten Zeit machen deutlich, dass Yale auch in den nächsten Jahren kontinuierlich neue Produktinnovationen anbieten wird. Wie unterschiedlich dabei Kundenanforderungen sein können, ist Yale und seinen mehr als 150 Händlern bestens bekannt. Umfangreiche Branchenkenntnisse und das Feedback aus zahlreichen Engineering-Projekten liefern eine fundierte Grundlage, um eine ideale Kombination aus hochwertigen Produkten und kundenorientiertem Service anbieten zu können.

„Wir nehmen unsere Verantwortung gegenüber unseren Kunden sehr ernst. Deshalb passen

■ Das Unternehmen

Yale Europe Materials Handling ist ein Handelsname von Hyster-Yale UK Limited, Teil der Hyster-Yale Group, Inc., einer 100-prozentigen Tochtergesellschaft von Hyster-Yale Materials Handling, Inc. (NYSE:HY). Die Hyster-Yale Materials Handling, Inc. und ihre Tochtergesellschaften mit Hauptsitz in Cleveland, Ohio, USA, beschäftigen weltweit rund 6.300 Mitarbeiter.

palette vorzunehmen, damit alle Kunden davon profitieren. Zu den neuesten technologischen Weiterentwicklungen gehören unter anderem Verbesserungen an den Motoren, die Fly-by-Wire-Lenkung sowie eine elektronische Bremssteuerung.

Seit Oktober 2015 werden alle Yale Dreirad-Elektro-Gegengewichtsstapler der Serie ERP 15–20VT serienmäßig mit der Fly-by-Wire-Lenkung ausgestattet, wodurch die Energieeffizienz um 10 % gesteigert werden konnte. Da so die Standzeiten der Stapler deutlich verlängert werden konnten – also die Zeiten zwischen den Batteriewechseln länger sind – werden Produktivität und Effizienz gesteigert. Dies wirkt sich positiv auf die Betriebskosten aus.

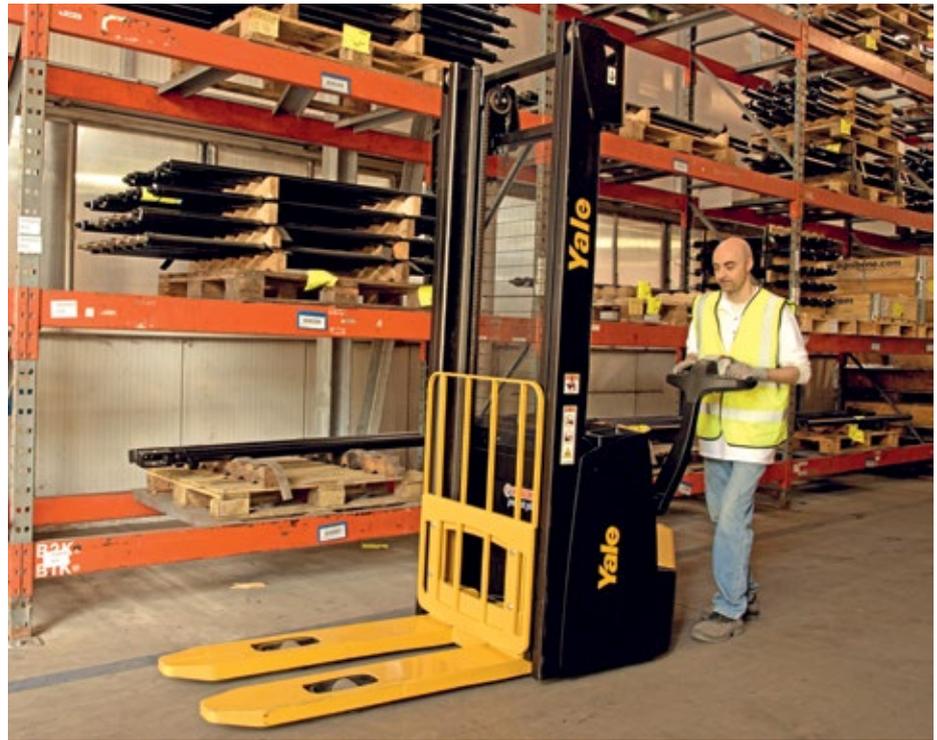
Durch die Einführung der elektronischen Bremssteuerung bei der Serie ERP16-20VF lässt sich der Energieverbrauch ebenfalls deutlich senken. Das Vierrad-Modell mit 1,6 t Tragfähigkeit und mittlerem Radstand zählt mit Verbrauchswerten von 4,4 kWh/h zu den Fahrzeugen mit den besten Werten seiner Klasse.

Zahlreiche Produktinnovationen

Innovation und Qualität stehen bei Yale stets an erster Stelle: vom ergonomischen Design zur Steigerung des Fahrerkomforts bis hin zu alternativen Antriebstechnologien. Zu den neuen Produkten der letzten Monate gehören der Elektro-Geh-Gabelhochhubwagen vom Typ MS10–16, der Elektro-Stand-/Quersitz-Gabelhubwagen der Serie MTP sowie die Gegengewichtsstapler der Serie MX. Jedes dieser zuverlässigen, neuen Produkte basiert auf Kunden-Feedback und Erkenntnissen, die aus den jeweiligen Einsatzbedingungen beim Kunden gewonnen wurden. Beides bildet die Grundlage für innovative Lösungen, mit denen sich optimale Ergonomie, Produktivität, Wartungsfreundlichkeit sowie niedrige Betriebskosten erzielen lassen.

Mit dem neuesten Elektro-Geh-Gabelhochhubwagen MPT werden viele verbesserte Funktionen eingeführt und so neue Wege beim Materialumschlag eröffnet. Die ausgezeichnete Sicht durch das Hubgerüst und die präzise Bedienung erleichtern dem Fahrer die Arbeit, während die robuste Konstruktion und eine Hub- und Tragfähigkeit von bis zu 1,6 t vielfältige Einsatzmöglichkeiten eröffnen. Das Gerät ist aufgrund des neuen Fahrzeugkonzepts sowohl für das Be- und Entladen von Lkw oder Anhängern in Kombination mit Cross-Docking, für den Transport über längere Strecken als auch für den Mehrschichtbetrieb konzipiert. Der Gabelhochhubwagen eignet sich ideal für kleinere Betriebe, in denen der Platz zum Manövrieren begrenzt ist, wie etwa Supermarktlager, kleine Lagerhallen und Kühlhäuser bis -30 °C. Weitere Einsatzgebiete finden sich in der industriellen Fertigung, im Einzelhandel und bei Montagetätigkeiten.

Ein besonderes Highlight ist der einzigartige verstellbare Sitz, welcher dem Fahrer ermöglicht, jederzeit stehend oder angelehnt zu arbeiten sowie längere Strecken auch bequem im Sitzen zurückzulegen. In vielen Anwendungen, wie etwa beim Be- und Entladen auf engstem Raum, ist es



■ Abb. 2: Die neuen Elektro-Geh-Gabelhochhubwagen der Serie MS10-16 sollen dazu beitragen, dass der Fahrer ermüdungsfrei und somit produktiver arbeiten kann.



■ Abb. 3: Der verstellbare Sitz der neuen Elektro-Stand-/Seitsitz-Gabelhubwagen MPT erlaubt dem Fahrer, jederzeit stehend oder angelehnt zu agieren und längere Strecken auch bequem im Sitzen zurückzulegen.

sinnvoll, wenn der Fahrer aufstehen und seine Position verändern kann, um stets einen guten Überblick zu haben.

Serviceorientierte Mitarbeiter

Mit einem flächendeckenden und weltweiten Händlernetz bietet Yale nicht nur Innovationen, sondern auch einen exzellenten Service. Die erfahrenen Händler-Mitarbeiter sorgen zusammen mit maßgeschneiderten Finanzierungs- und Servicelösungen dafür, dass auf die individuellen Anliegen von Kunden stets bestens eingegangen wird – ganz gleich, ob es sich um die Finanzierung und Wartung von Staplern über einen längeren Zeitraum inklusive eines Telemetrie-Systems für das Fuhrparkmanagement handelt oder

um eine Überbrückungslösung mit Angeboten zur kurzfristigen Vermietung.

Ian Melhuish betont abschließend: „Der Yale-Leitspruch „People. Products. Productivity. fasst die Aspekte zusammen, die unserer Meinung nach entscheidend sind, um unser Versprechen gegenüber unseren Kunden zu erfüllen. Nur eine echte Teamleistung macht es möglich, dass Yale die sich ständig ändernden Kundenanforderungen dieser äußerst anspruchsvollen Branche versteht und die passenden Lösungen entwickeln kann.“

Kontakt:

Hyster-Yale UK Limited

Frimley, UK

Tel.: +44 1276/5385-00

info@hyster-yale.com

www.hyster-yale.com

Quo vadis Lebensmittelindustrie

Herausforderungen: Globalisierung, Individualisierung, Transparenz

Industrie 4.0 revolutioniert die Lebensmittelbranche. Waren anfangs die Hersteller noch eher zögerlich und verwiesen auf Maschinenbauer und diskrete Einzelfertiger, wenn es um die Digitalisierung ging, ist diese Skepsis inzwischen weitestgehend gewichen. Kundenindividuelle Verpackungen „von der Stange“ sind bereits en Vogue und vor kurzem eröffnete in London das erste Restaurant mit 3D-Druckern für die additive Lebensmittelherstellung.

Die vielen Studien zu Industrie 4.0 verdeutlichen: Das Internet der Dinge (IoT, Internet of Things) wird als Ideentreiber wahrgenommen. Neben Startups wollen auch etablierte Hersteller und Markenartikler im Food-Bereich daran partizipieren, um sich damit neue Märkte zu erschließen. Die damit verbundene Flexibilisierung bzw. Modularisierung der Fertigung auf kleinste Einheiten erfordert höchste Datenverfügbarkeit

– da die ERP-Systeme einen Großteil der Daten vorhalten, spielen sie eine zentrale Rolle bei IoT-Projekten. Die Lebensmittelindustrie ist geradezu gezwungen, den digitalen Wandel voranzutreiben, wenn sie neue Felder erschließen will. Industrie 4.0 unterstützt den Ausbau eines kundenspezifischen Business-to-Consumer-Geschäfts.

Additive Fertigung

Sicher ist es faszinierend, wenn man in einem 3D-Restaurant ein Neun-Gänge-Menü komplett aus dem Drucker bekommt oder sein Müsli und seine Schokoladentafel mit dem individuellen Bild bedruckt. Das Verfahren im ersten Beispiel ist ähnlich wie beim Spritzgießen oder Extrudieren,

eben nur in einem 3D-Drucker mit lebensmittel-echten Düsen. Raus kommen Pizza, Mousse au Chocolat oder Kartoffelpüree. Im zweiten Fall müssen die Verpackungsmaschinen entsprechend modular und flexibel sein, eine Herausforderung, welche die Verpackungsindustrie durchaus schon meistern kann wie Praxisbeispiele zeigen. Zudem ist das Thema Individualverpackung im saisonalen und Präsentgeschäft auch nicht ganz so neu, nur eben nicht in kleinen Serien und bis Losgröße 1. Holger Behrens, Vorstand Cormeta, kennt die Thematik: „Die Endverbraucher fordern heutzutage persönlich auf sie zugeschnittene Produkte. Hier gibt es schon einige nennenswerte Beispiele für Individualisierung, wie etwa bei der Katjes Candy Factory mit Consumer 3D Printing.“

Ein bekannter Fruchtgummihersteller hat in einigen Stores 3D-Drucker aufgestellt, mit denen aus zahlreichen Formen individuelle Süßigkeiten kreiert werden können. Vor kurzem erst wurde der Online-Shop für die „selbst“ designten Fruchtgummis angebunden.

Digitale Daten für digitale Prozesse

Automatisierung ist für die prozessfertige Industrie natürlich kein Fremdwort, viele Prozesse

Glossar

CRM: Customer-Relationship-Management

DMS: Dokumenten-Management-System

ERP: Enterprise Resource Planning

PLM: Product Lifecycle Management



■ Abb. 1: Innerhalb der Süßwarenindustrie wurde die Katjes Candy Factory ein Pionier im Consumer 3D Printing.

© Björn Wylezich - Fotolia.com

wurden bereits in den zurückliegenden Jahren automatisiert und teilweise schon digitalisiert. „Wir haben bei unseren Kunden in der Nahrungsmittelbranche mit der ERP-Implementierung viele digitale Prozesse schon optimiert und zu einem Großteil auch automatisiert mit intelligenter Workflowunterstützung“, erklärt Cormeta-Vorstand Holger Behrens. Im Fokus der digitalisierten Prozesse stand dabei jedoch immer das ERP-System, bei Cormeta die SAP All-in-one-Branchenlösung Foodsprint. „Sicherlich haben noch nicht alle Kunden die PLM-Funktionalitäten oder automatisierte QM-Prozesse und systemgestützte Rezeptentwicklung umgesetzt, doch Dokumentation, Chargenrückverfolgbarkeit und In-Prozess-Kontrollen für HACCP bzw. FDA haben inzwischen die meisten implementiert.“ Aber gerade im Vorfeld der Digitalisierung ist es wichtig, bspw. auch die Rezeptentwicklung (Recipe Development) und Qualitätssicherung softwaregestützt zu betreiben, um innovative Food-Produkte schnell an den Markt zu bringen. „Was nützt eine tolle Entwicklungsabteilung mit guten Ideen, wenn sich diese bis zur Markteinführung schon wieder überholt haben“, so Behrens.

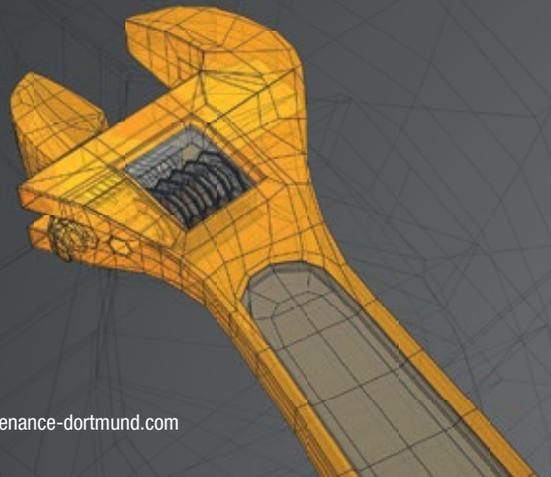
Bei zunehmendem internationalem Wettbewerb können innovative Produkte neue Märkte erschließen. Wesentliche Voraussetzung für eine schnelle Markterschließung sind neben einer integrierten Rezepturwicklung eine individualisierte Fertigung sowie Transparenz über Material- und Prozesskosten. „Für mittelständische Lebensmittelproduzenten sind dies echte Herausforderungen“, weiß Holger Behrens, „eine flexible und kundenindividuelle, konfektionierte Fertigung erfordert Transparenz über alle Prozesse und hierbei können wir unterstützen.“ Die Flexibilisierung gehe bis zum Etikettendruck, der mit Daten aus dem ERP-System angestoßen wird und zwar bis zum individuellen Einzelkett, falls erforderlich. „Wir dürfen nie vergessen: Digitalisierung verlangt digitale Daten und da kommt ein großer Teil aus den Stammdaten der ERP-Systeme, aus PLM, CRM, DMS, usw.“

Wer als Food-Produzent additive Fertigungsverfahren einführt, der wird seine Produktion flexibel gestalten und modular aufbauen. Eine Großbäckerei bspw. wird sich keinen überdimensionierten 3D-Drucker für die Herstellung von Teiglingen in die Prozessanlage stellen, sondern eine Reihe paralleler, kleinerer Prozesseinheiten aufbauen. Diese lassen sich flexibel bestücken und schneller umrüsten, was enorm wichtig ist, für kleinste Losgrößen. So könnte selbst der Großbäcker einem Kunden jeden Tag seine persönliche Semmel herstellen und in den Laden liefern. „Das sind keine Utopien mehr, sondern wird schon bald Realität sein“, prognostiziert Holger Behrens. Was bei Müsliverpackungen heute schon möglich ist, wird morgen bei vielen Lebensmittelprodukten möglich sein im Sinne des Business-to-Customer. Ein zentrales Thema dabei ist die Transparenz über Prozesse, Beschaffung, Materialflüsse, usw. „Ohne eine durchgängige ERP-Software ist bei den schnell wechselnden Fertigungsaufträgen kaum noch Transparenz gegeben“, stellt Behrens heraus. „Der Fertigungsstand, die Materialverfügbarkeit, die Anlagenauslastung, QM-Daten und vieles mehr müssen auf Knopfdruck parat sein.“

Von der Chargenverfolgung zum Food Tracking

Konsumenten sind heute erheblich sensibler, was die Herkunft ihrer Lebensmittel betrifft. Sie wollen wissen, wo etwas produziert wurde und woher die Rohstoffe kommen. Deshalb war eines der technologiegetriebenen Themen bei den ERP-Spezialisten von Cormeta in jüngster Zeit das Food-Tracking. Um transparent zu machen, woher Chips, Pasta und Schnitzel stammen, ist ein Herkunftsnachweis erforderlich. Das können die meisten IT-Lösungen auch abbilden. In der Prozessindustrie spielt neben der Chargenrückverfolgbarkeit bei der Massenserialisierung heute ein Track and Trace zum Kunden hin eine entscheidende Rolle. Zunehmend relevant für Lebensmittelindustrie und Handel ist auch, dass die Käufer mehr Transparenz erwarten. Die Skandale der letzten Jahre haben viele Verbraucher verunsichert. Der Kunde im Supermarkt will wissen, woher die Rohstoffe für ein Produkt stammen, auf welchem Acker der Weizen für sein Toastbrot geerntet oder in welchem Stall das Schwein für sein Schnitzel gemästet wurde. In einer modernen Softwarelösung für die Prozessindustrie sollten alle Daten zu den Rohstoffen und deren

Fachmesse für Instandhaltung
maintenance 2017
 Dortmund 29.–30. März, Messe Westfalenhallen



www.maintenance-dortmund.com

Ticket sichern online mit Code 4004
 ohne Code: Ticket-Preis EUR 30,-

Fachmesse für industrielle Pumpen, Armaturen & Prozesse
PUMPS & VALVES 2017
 Dortmund 29.–30. März, Messe Westfalenhallen



www.pumpsvalves-dortmund.de

PREMIUM PARTNER maintenance

HANSA FLEX

P&H
 HYDRAULIC

SIEMENS

Werthenbach
 L&B Engineering solutions

PREMIUM PARTNER PUMPS & VALVES

EBRO ARMATUREN

Organised by
EASYFAIRS
 Visit the future



© Cormeta

Abb. 2: Holger Behrens, Vorstand Cormeta AG.

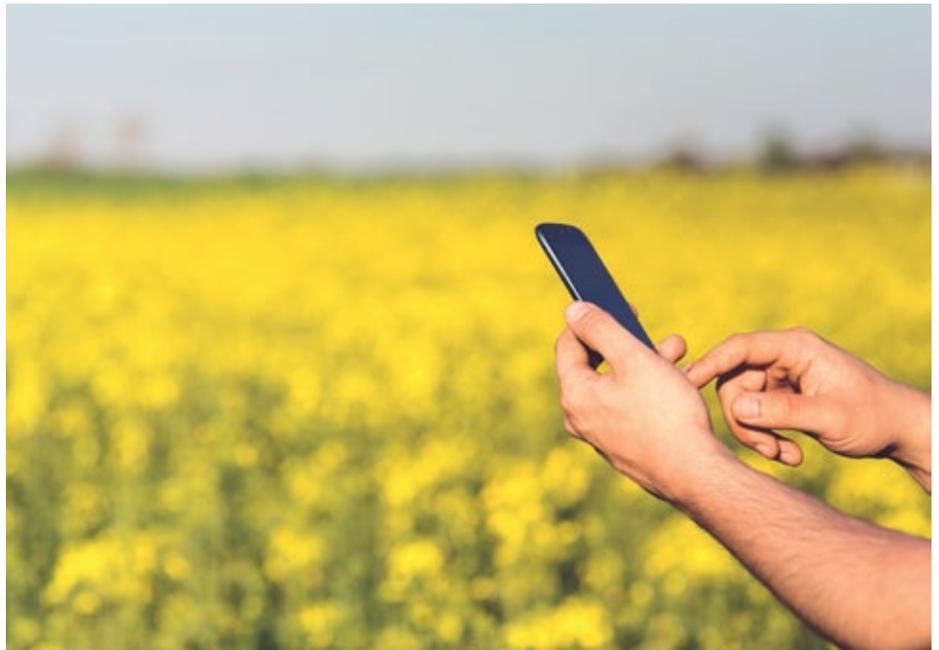


Abb. 3: Tracking bis zum Stall und auf den Acker: In der SAP Business All-in-One-Branchenlösung Foodsprint sind alle Herkunftsnachweise dokumentiert und gelangen als QR-Code auf die Verpackung.

Herkunft jederzeit einseh- und nachverfolgbar sein. Hierzu müssen sich die Herkunftschargen im Wareneingang auf unterschiedliche Art erfassen lassen: entweder über vom Hersteller bereitgestellte Daten oder wahlweise durch eine Wareneingangsprüfung der Lieferantenschargen. Die Software sollte dann die Wareneingänge automatisch den Herkunftsdaten zuordnen können.

„Wir empfehlen den Tracking-Code zum Beispiel als QR-Code auf die Verpackung aufzudrucken, damit darüber bis zum Ursprungsproduzenten zurück getrackt werden kann“, erklärt Cormeta-Vorstand Holger Behrens. Über eine solche Funktion lässt sich die Herkunft eindeutig nachvollziehen und tracken. Zum Beispiel Fleisch- und Wurstproduzenten, die eine solche Lösung nutzen, können mit dem QR-Code alle benötigten Informationen zur Verfügung stellen. Der Kunde scannt an der Fleisch- oder Wursttheke den Code auf der Schnitzel-, Hähnchen- oder Wurstpackung mit seinem Handy und kann bspw. über eine Online-Plattform mit den hinterlegten Fertigartikeln die Herkunft eindeutig ermitteln.

Big Data und Cloud machen Daten mobil

Flexibilität heißt in diesem Zusammenhang auch, die flexible Anbindung, Vernetzung und Ansteuerung der modularen Prozessanlagen bis zum 3D-Drucker. „Ohne Mobilität ist Industrie 4.0 hier nicht denkbar“, unterstreicht Holger Behrens. Für die flexible App-Erstellung steht ein umfassender Baukasten unter der Plattform SAP Fiori bereit, die kollaborative Zusammenarbeit in Teams wird durch SAP Jam unterstützt, also eine integrierte Social-Media-Kommunikationsplattform. „Wir müssen eine schnelle Datenverfügbarkeit sicherstellen, ob On-Premise oder aus der Cloud, ob auf PCs oder mobilen Endgeräten via Apps.“

Aus diesem Grund haben die ERP-Experten von Cormeta die Branchenlösung Foodsprint auf SAP S/4HANA gebracht und intensiv getestet. So verfügt das Berater-Team inzwischen über ein umfassendes Know-how für die Migrationsunterstützung bei SAP S/4HANA. „Wichtig für uns ist die Verknüpfung unseres langjähri-

gen Prozess-Knowhows innerhalb der Lebensmittelbranche mit umfassender Technologie-Expertise“, verdeutlicht Holger Behrens. „Vor der Umstellung der Branchenprozesse testen wir diese nochmals sehr intensiv und begleiten die Kunden kompetent auf ihrem Weg in die digitale Transformation.“ Ein eigenes Technologie-Team übernimmt losgelöst von der eigentlichen ERP-Beratung die Umstellungen auf SAP HANA bzw. SAP S/4HANA und den Support von SAP-Cloud- sowie mobilen Lösungen. Cormeta selbst betreibt derzeit mehrere SAP HANA-Anwendungen für Entwicklungs- und Testzwecke im Haus.

Fazit

Wer als mittelständischer Lebensmittelproduzent schließlich für das digitale Zeitalter und Industrie 4.0 gewappnet sein will, der kommt um eine durchgängige Daten- und Prozessunterstützung nicht herum, um letztlich durch Individualisierung und größtmögliche Transparenz den Weg in eine globale Wettbewerbswelt zu ebnen.

Spezifikation	Beschreib. 1 Spezifikation	Beschreib. 2 Spezifikation	Menge	Nach Prozessverlust	Nach Lagerungsverlust	Mengeneinheit
S_VT_A	Vitamin A Retinol		0,140857	0,140857	0,140857	MG
S_VF_B1	Vitamin B1 Thiamin		0,842216	0,842216	0,842216	MG
S_VF_B12	Vitamin B12 Cobalamin		0,00030657	0,00030657	0,00030657	MG
S_VF_B2	Vitamin B2 Riboflavin		0,0893285	0,0893285	0,0893285	MG
S_VF_B3	Vitamin B3 Niacin		0,172091	0,172091	0,172091	MG
S_VF_B5	Vitamin B5 Pantothensäure		6,561525	6,561525	6,561525	MG
S_VF_B6	Vitamin B6 Pyridoxin		0,8220342	0,8220342	0,8220342	MG

© Cormeta

Abb. 4: Schlaue Formeln sind das Herzstück der Rezepturentwicklung. Digitalisierung heißt, die Entwicklerdaten werden automatisch in Rezeptur und Fertigungsauftrag übernommen, damit die innovativen Produkte auch schnell beim Verbraucher sind.

Kontakt:
Cormeta AG
 Ettlingen
 Ralf Weimann
 Tel.: +49 7243/6059-1-0
 info@cormeta.de
 www.cormeta.de

Trinkspaß aus der Tüte

Intelligente Algorithmen optimieren die Absatzplanung bei Capri-Sonne

Seit den sechziger Jahren ist Capri-Sonne das beliebte Erfrischungsgetränk für unterwegs. Seine bis heute starke Marktposition hält der Getränkehersteller mit immer neuen Geschmackssorten, Saisonprodukten und der ständigen Erweiterung des Produktsortiments. Diese Vielfalt sorgt jedoch auch für komplexe Nachfragestrukturen, deren optimale Deckung eine flexiblere Absatzplanung notwendig machte. Für die Erstellung verlässlicher Prognosen über den zukünftigen Bedarf brauchte es vor allem eine erhöhte Genauigkeit in der Planung.

Aus diesem Grund sollten bei Capri-Sonne in Eppelheim entscheidungsoptimierende Algorithmen die eigenen Planungsprozesse optimieren und mehr Detailtiefe und Präzision in den Vorhersagen erzielen. Heute setzt Capri-Sonne daher auf Add*one Absatzplanung vom Aachener Softwarespezialisten Inform.

Mitte der sechziger Jahre revolutionierte Rudolf Wild, der Unternehmensgründer der Sisi-Werke (von lat. „sine spiritu“ – ohne Alkohol), die Getränkeindustrie, als er Fruchtsaft auf eine noch nie dagewesene Art und Weise abfüllte und vertrieb: abgepackt in einem flexiblen Standbodenbeutel aus Verbundfolie mit einem Strohhalm. Im Jahr 1969 wurde das alkoholfreie Fruchtsaftgetränk der Sisi-Werke zum ersten Mal in Deutschland unter dem Namen „Capri-Sonne“ verkauft. Zunächst war das Getränk eine nur im Sommer erhältliche Erfrischung. Der Name des Produkts rührt von der Insel Capri, dem Inbegriff für Sommer, Sonne, Strand und Urlaub der sechziger Jahre.

Zu weltweiter Berühmtheit kam das Unternehmen dann, als es im Jahr 1979 die Boxle-

gende Muhammad Ali als Werbebotschafter gewinnen konnte „Leute greift zu, wenn Ihr Capri-Sonne sieht, denn es ist das Größte, wie ich, für alle Zeiten“, sagte Muhammad Ali in einem TV-Werbespot. Heute exportiert Capri-Sonne in 22 Länder weltweit und beschäftigt am größten deutschen Firmensitz in Eppelheim 700 Mitarbeiter. 22 Abfüllmaschinen füllen täglich fünf bis sechs Millionen Beutel mit dem Erfrischungsgetränk. Diese werden anschließend verpackt und versandfertig auf Paletten gestapelt. Teilweise füllen auch Lizenznehmer die Beutel in unterschiedlichen Ländern selbst ab. Die Absatzplanung erfolgt jedoch zentral von Eppelheim aus.

Starke Prognosen für weltweit garantierten Trinkgenuss

In der Vergangenheit bestand der Absatzplanungsprozess bei Capri-Sonne aus der Sammlung von planungsrelevanten Daten in Excel-



Abb. 2:
Dr. Andre Brunner,
Vice President
Operations bei
Capri-Sonne



Abb. 3:
Anna-Lena Schmitt,
Assistant Operations
and SCM Specialist
bei Capri-Sonne



Abb. 1: In Eppelheim, dem größten Produktionsstandort für Capri-Sonne in Deutschland, werden täglich mehrere Millionen Standbodenbeutel mit dem Erfrischungsgetränk aus Fruchtsaft gefüllt.

Hotspot der Cybersicherheitsforschung



Anlässlich der Woche der Wissenschaft der Hessischen Landesregierung besuchte Innenminister Peter Beuth am 28. November das Center for Research in Security and Privacy (CRISP) in Darmstadt. Er hob dabei die Bedeutung des Wissenschaftsstandorts Darmstadt zur Verbesserung der Cybersicherheit für Wirtschaft und Gesellschaft hervor: „Darmstadt hat sich zu einem Hotspot der Cybersicherheitsforschung in Deutschland und Europa entwickelt. CRISP trägt dabei wesentlich zur Verbesserung der IT-Sicherheit von großen und realen IT-Systemen bei. Die Ziele von CRISP sind die Entwicklung von Kooperation und Synergie zwischen den Partnern im Bereich Cybersicherheit und Privatheit, insbesondere im Hinblick auf die gemeinsame inhaltliche Ausrichtung. Dabei orientiert sich CRISP an den Zielen der Digitalen Agenda der Bundesregierung sowie der Strategie ‚Digitales Hessen‘. Auch dank CRISP ist das Land Hessen bei der Cybersicherheit mittlerweile so gut aufgestellt, wie kein anderes Bundesland in Deutschland“, so Innenminister Peter Beuth.

Am Standort Darmstadt befindet sich eine der europaweit größten Konzentrationen von Forschungseinrichtungen im Bereich Cybersicherheit. Begünstigt wurde dies durch die signifikante Unterstützung seitens des Bundes und der Hessischen Landesregierung, die lange vor den anderen Bundesländern die große Bedeutung des Themas erkannt und das Thema frühzeitig und strategisch gefördert hat. Für das Jahr 2017 stellt das Land rund 2 Mio. € für CRISP zur Verfügung. Insgesamt investiert die Landesregierung mit dem Haushalt 2017 fast 2,7 Mrd. € in Wissenschaft, Forschung und Lehre.

Partner von CRISP sind die TU Darmstadt mit ihrem Profillbereich für IT-Sicherheitsforschung CYSEC, die Hochschule Darmstadt sowie die in Darmstadt angesiedelten Fraunhofer-Institute für Sichere Informationstechnologie SIT und für Graphische Datenverarbeitung IGD. Diese Partnerschaft weist die europaweit größte Allianz von Forschungseinrichtungen im Bereich Cybersicherheit auf.

www.crisp-da.de

Listen, die von den regionalen Niederlassungen, Lizenznehmern und Großkunden an den Capri-Sonne Standort in Eppelheim herangetragen und dort konsolidiert wurden. Das Ergebnis wurde dann in das vorhandene SAP-System eingespeist. Diese Lösung stellte sich in verschiedener Hinsicht aber als nicht ideal dar. „Unter anderem war es uns nicht möglich auf Artelebene zu planen. In Excel wurden außerdem Verlaufsanalysen aus der Vergangenheit nicht in die Planung einbezogen und es konnte keine Sales-Unterstützung beim Planungsprozess geleistet werden. Weiterhin wurden die Daten in verschiedenen Regionen unterschiedlich gehandhabt, was den Planungsprozess sehr schwierig gestaltete“, so Dr. Andre Brunner, Vice President Operations bei Capri-Sonne.

Mit wenig bis keiner Unterstützung für verlässliche Vorschlagswerte stieß die bisherige Lösung die Planungsverantwortlichen bei Capri-Sonne also an Grenzen: Weder war ein Herunterbrechen der Absatzprognosen auf einzelne Produkte und Länder möglich, noch ein Herausfiltern von einzelnen Planungssegmenten. Capri-Sonne benötigte jedoch Prozess- und Planungssicherheit, bzw. ganz konkret die Möglichkeit, Daten ohne Medienbrüche zu konsolidieren und durch Priorisierung der Planungsquellen entsprechende Hierarchien zu erstellen. Auf diese Weise sollte eine höhere Transparenz bei der Planung einzelner Produktgruppen erreicht und die Absatzplanung effizienter gestaltet werden.

Das Original verlässlich geplant

„In einem umfangreichen Evaluierungsprozess haben wir verschiedene Anbieter von Softwarelösungen zur Absatzplanung betrachtet und analysiert. Am Ende konnte sich Inform gegenüber vier weiteren Wettbewerbern durchsetzen, da das Unternehmen den Entscheidungskriterien am besten entsprach. Vor allem der Aspekt, dass Inform das Konzept des Operations Research aus der analytischen Mathematik verfolgt, war wichtig für uns“, erinnert sich Brunner. Sehr viel Eindruck machte auch die Beratungsleistung von Inform. Ziel des Projektes war es, die Planungsprozesse in einem gemeinsamen System zu vereinheitlichen, die Genauigkeit der Planung zu erhöhen, eine Planbarkeit auf verschiedenen Ebenen zu erreichen und bessere Auswertungsmöglichkeiten zu erlangen. Mit diesen Vorgaben implementierte das Unternehmen die Optimierungssoftware Add*one.

Das Ergebnis: Schon nach einer intensiven Einarbeitungsphase und Anwenderschulungen durch Inform wurde das System von den Anwendern akzeptiert. Jeder von ihnen betreut unterschiedlich viele Artikel; teilweise erstellen einzelne Anwender die Absatzpläne für bis zu 50 Artikel. Die meisten Waren werden seit Februar 2016 wie von den Prognosen der Optimierungssoftware vorgeschlagen geplant, da

Add*one bereits alle wichtigen Parameter in die Planung miteinbezieht und keine manuelle Überprüfung mehr notwendig ist. Die Kenn- und Planzahlen für jeden Zuständigkeitsbereich werden im System übersichtlich und grafisch aufbereitet, um schnelle Auswertungen generieren zu können und Handlungskonsequenzen sowie Planungsentscheidungen effizient ableiten zu können. Durch eine Priorisierung der Prognosen von Add*one sowie der manuellen Planzahlen von Vertrieb und Kunden besitzt Capri-Sonne nun die geforderte Planungshierarchie für einen abteilungsübergreifend abgestimmten und allgemeingültigen Plan. „Dank der Software verfügen wir nun über ein Tool mit einer starken Aussagekraft für die Planungen, da man auf statistisch ermittelte Systemprognosen zurückgreifen kann. Außerdem können wir nun erstellte Prognosen und Ist-Zustände archivieren und somit Abweichungsanalysen erstellen, um ein fundiertes Reporting zu erhalten“, erklärt Brunner die Vorteile der Add*one Absatzplanung.

Planung mit mehr Detailtiefe und verbesserter Transparenz

Im Verlauf des Projekts wurde das bestehende Wissen von der Projektleitung bei Capri-Sonne in internen Schulungen weitergegeben, sodass inzwischen 50 Anwender bei Capri-Sonne erfolgreich mit Add*one Absatzplanung arbeiten. Derzeit wird die Software für drei Prozesse eingesetzt: bei der Absatzplanung speziell für Key Accounts, zur frühzeitigen Einspielung der Bedarfsprognosen, die von den Kunden an Capri-Sonne weitergeleitet werden, und zur strategischen Planung der Produkte von Capri-Sonne. „Mit dem neuen Softwaretool ist es uns gelungen, bisherige Forecast-Prozesse zu überarbeiten und neue Prozessstrukturen zu entwickeln. Die Planung erfolgt nun in einer großen Detailtiefe, mit verbesserter Transparenz und mehr Unterstützung durch qualitative Vergangenheitswerte. Somit konnten wir unser Hauptziel der optimierten Absatzplanung durch eine Software erreichen“, erklärt Anna-Lena Schmitt, Assistant Operations and SCM Specialist, die die Projektleitung für Add*one bei Capri-Sonne innehat.

Schon längst ist der Nutzen von Add*one über die Grenzen der Planungsabteilung hinaus im Unternehmen bekannt geworden. Die Software soll daher in Zukunft auch in weiteren Geschäftsbereichen, wie z. B. dem Controlling, genutzt werden.

Kontakt:

Inform
Institut für Operations Research und
Management GmbH

Aachen
Tel.: +49 2408/9456-0
info@inform-software.com
www.inform-software.com

Schaltschrankinstallationen für den Hygiene-Bereich

Für die schnelle und sichere Automation fluidischer Prozesse in der Nahrungs- und Genussmittelindustrie hat Bürkert Fluid Control Systems standardisierte, hygienegerechte Schaltschranklösungen mit einheitlichen Adaptionsschnittstellen entwickelt, die schnell geliefert, angeschlossen und in Betrieb genommen werden können. Die Systemlösungen für die Pneumatik basieren auf den Ventilinseltypen 8.640 und 8.644 Airline Quick, die in Hygienic Design Gehäusen verbaut werden. Die Schaltschrankgehäuse setzt das Unternehmen je nach Platzbedarf der erforderlichen Komponenten in drei Baubreiten mit jeweils gleicher Höhe und Tiefe ein. Diese Beschränkung bringt den Vorteil der preiswerten Standardisierung und kurzfristigen Verfügbarkeit, bietet aber dank der darauf abgestimmten modularen Konzepte trotzdem genügend Flexibilität für individuelle Lösungen. Der Aufwand bei der Prozessautomation wird dadurch minimiert, dass die bewährte Technik genau aufeinander abgestimmt ist und mit dem Ziel höchster Prozesssicherheit und Anlagenverfügbarkeit entwickelt wurde. Die komplette Systemlösung kommt anschlussfertig, geprüft und mit allen erforderlichen Zertifikaten und



Zulassungen aus einer Hand. Das Automatisierungssystem des Typs 8.614 im Vor-Ort Schaltschrank nach IP65 kombiniert die Vorteile der zentralen und dezentralen Automation. Die im Schaltschrank eingesetzten modularen Airline Quick Ventilinseln der Typen 8.640 oder 8.644 sind sehr kompakt und können die pneumatische Ansteuerung sämtlicher Prozessventile sowie die Rückmeldung einer Anlage übernehmen. Bei Vervollständigung der Automationssysteme mit einem gängigen I/O-System können vollständige Prozesskreisläufe einschließlich Durchsatz, Temperatur und Füllstand gemessen, kontrolliert und gesteuert werden. Pilotventile können sehr einfach gewechselt

werden, was mit der optionalen P-Absperrung auch während des laufenden Betriebes möglich ist. Prozesssicherheitsfunktionen wie Rückschlagventile im Kanal R+S verhindern das ungewollte kurze Anlüften benachbarter Ventile. Mit der Airline Quick Adapterplatte aus Edelstahl wird die Ventilinsel einfach am Schaltschrankboden oder der Schaltschrankwand montiert. Edelstahl als Material für die Adapterplatte, alle Schlauchverschraubungsteile und sonstigen Schnittstellen nach außen sind besondere Merkmale. Es werden ausschließlich chemisch beständige Dichtungswerkstoffe eingesetzt. Die Ventilinseln werden dabei im Hygienic Design Schaltschrank komplett vorverdrahtet, ebenso wie alle sonstigen Bauteile im Schaltschrank. Die Installation erfolgt in unmittelbarer Nähe zu den Ventilen, mitten im hygiensensiblen Prozessumfeld. Das spart Material- und Installationsaufwand und erleichtert die Reinigung.

Bürkert Werke GmbH
 Tel.: +49 7940/1091-111
 info@buerkert.de
 www.buerkert.de

Synergien in Serie gebracht

Die neue Hygienepumpen-Serie GEA Hilge Hygia wurde vom Unternehmen GEA präsentiert. Sie vereint die bewährten Merkmale der einstufigen Kreiselpumpen GEA Hilge Euro-Hygia und GEA Hilge F&B-Hygia und eröffnet dabei Vorteile bei Wartung, Service und Ersatzteilhaltung. In diese Neuentwicklung fließt das Branchen- und Fertigungs-Know-how der Pumpenexperten aus zwei Kompetenzzentren zusammen: Sowohl in Büchen (für GEA Tuchenhagen-Variflow-Serien) als auch in Bodenheim (Entwicklungszentrum für GEA Hilge-Pumpen) entwickelt die Firma hygienische und aseptische Ventile und Pumpen sowie Reinigungstechnik. Die Pumpen sind Teil der GEA Varipump Linie und für den Einsatz an unterschiedlichsten Betriebspunkten optimiert. Sie werden individuell an Kundenwünsche angepasst und zeichnen sich durch eine hohe Oberflächen-güte und vollständig poren-



freiem Material im produktberührten Bereich aus. Damit entsprechen sie den hohen hygienischen Anforderungen aus der Getränke- und Lebensmittelindustrie sowie der Pharmaindustrie.

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

Neues Service-Konzept optimiert die Produktivität



Mit GEA Performance Plus sind neue Service-Pakete für GEA Kunden verfügbar, mit denen Anlagenbetreiber ihre Industrie 4.0-Strategie ideal ergänzen können. Basierend auf den Daten eines Online-Condition-Monitorings und Expertenwissen erstellt GEA aussagekräftige Analysen, Berichte sowie verlässliche Empfehlungen für den bestmöglichen Anlagenbetrieb. Die Kunden erhalten wertvolle Informationen, um Entscheidungen zur wirtschaftlicheren Nutzung ihrer Anlagen zu treffen – auch bei unvorhersehbaren Anforderungen. Der Service schafft Transparenz über

den Zustand der Anlagen, steigert deren Verfügbarkeit, ermöglicht eine maximale Produktivität, deckt Potenziale für eine Effizienzoptimierung auf und ermöglicht das nachhaltige Bewirtschaften der Prozesslinien. Ebenso lassen sich die Chancen und Risiken einer veränderten Auftragslage abschätzen, die Aufträge wirtschaftlich optimal terminieren und schlussendlich die Produktivität des Betriebes steigern.

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

■ Verschleißresistenter Stator-Werkstoff



Die Firma Viscotec Pumpen- u. Dosiertechnik hat einen neuen Elastomer-Werkstoff für die Kernkomponente entwickelt, den „Stator“. Dieser neue „Allrounder“ aus der EPDM-Werkstofffamilie zeichnet sich durch seine hervorragende Verschleißfestigkeit, insbesondere bei hoch-abrasiven Medien, aus. Die Elastomer-Werkstoffoptimierung in Verbindung mit dem scherarmen Endloskolben-Prinzip führt zu einer erheblichen Standzeitverlängerung der systemrelevanten Know-how Bauteile der Viscotec-Dosierpumpen. Dies ermöglicht eine wirtschaftliche und hygienische Dosierung schwierigster Medi-

en. Die Optimierung für abrasive Medien im Hygiene-Bereich eröffnet zugleich neue Anwendungsbereiche, angefangen in der Lebensmittelindustrie bis hin zu höchst anspruchsvollen Pharma-Anwendungen. Zudem ist der Werkstoff beständig gegenüber vielen Chemikalien. In Bezug auf hygienische Abfüllung erfüllt der neue Werkstoff alle gängigen Zertifizierungen, wie FDA Konformität, CFR 21177.2600 und USP Class VI.

Viscotec Pumpen- u. Dosiertechnik GmbH

Tel.: +49 8631/9274-0
 mail@viscotec.de
 www.viscotec.de

■ Produktneuheit in der Dosiertechnik

Auf der diesjährigen Fachpack hat das Unternehmen Viscotec eine Vielzahl an Interessenten und Kunden den neuen Hygienic Dispenser VHD vorgestellt. Er ist speziell für den Lebensmittel-, Kosmetik- und Pharmabereich konzipiert. Die Besucher konnten sich von der leichten Handhabung und hochpräzisen Funktion der Dosiereinheit überzeugen. Neben seinen herausragenden Hygieneeigenschaften wurden insbesondere

die kompakte Bauweise und die leichte Implementierungsmöglichkeit dieser Neuheit geschätzt. Kleinstmengen von selbst schwierigsten Flüssigkeiten werden hochpräzise abgefüllt oder aufgetragen. Komplett neue Einsatzmöglichkeiten, die bisher schwer zu realisieren waren, können mit Hilfe der Endloskolben-Technologie nun verwirklicht werden. Verzierungen mit Zuckerguss, Abfüllung von komplexen Kosmetika oder Dosierung diverser Aromamischungen sind nur einige Anwendungen, die zukünftig in halb- und vollautomatischen Produktionslinien zu neuen Ansätzen und Innovationen angestoßen werden können.



Viscotec Pumpen- u. Dosiertechnik GmbH

Tel.: +49 8631/9274-0
 mail@viscotec.de
 www.viscotec.de

■ Flexible Verdrahtung für höchste Ansprüche



Ab sofort werden unter automation24.de Stamm- und Sensorleitungen der Baureihe Unitronic von Lapp Kabel als Meterware angeboten. Die Stammleitungen lösen die bislang erhältlichen 50 m Leitungsringe ab. Die Sensorleitungen werden in der Standard- sowie in der FD-Ausführung in 3-, 4- und 5-poligen Varianten angeboten. Die Standard-Leitungen sind mit einem Pur- bzw. PVC-Mantel ausgestattet und können leicht abisoliert sowie entmantelt werden. Sie werden vorwiegend für Standardfabrikanwendungen ohne besondere Umwelteinflüsse eingesetzt. Die hochflexiblen Sensorleitungen

der Serie FD mit Pur-Mantel sind in geschirmter und ungeschirmter Ausführung verfügbar und eignen sich für bewegte Applikationen. Sie sind nicht nur UV-beständig, halogenfrei, flammenwidrig und schleppkettentauglich, sondern auch besonders abrieb- und verschleißfest. Stamm- und Sensorleitungen finden insbesondere in der Automatisierungstechnik, im Anlagen-, Maschinen- und Werkzeugbau sowie der Automobilindustrie Verwendung.

Automation24 GmbH

Tel.: +49 201/523130-0
 info@automation24.de
 www.automation24.de

■ Warum auf zusätzliche Sicherheit verzichten?

Die neue Generation von Afriso Leckanzeigergeräten Eurovac NV ist über ein nachrüstbares Enocean-Funkmodul in Smart-Home-Anwendungen integrierbar. Dazu wird das optional erhältliche Enocean-Funkmodul TCM 320 in einen Steckplatz im Gehäuseinnern des Leckanzeigers eingesetzt und auf Funkbasis über ein Lern-Telegramm mit einer Enocean Zentrale verbunden. Im Alarmfall erhält der Betreiber eine Meldung auf sein Smartphone, worauf er sofort geeignete Maßnahmen einleiten kann. Der neue Niedervakuum-Leckanzeiger ist ein Unterdruck-Leckanzeiger nach EN 13160 der Klasse I. Das Gerät eignet sich zur sicheren Überwachung von doppelwandigen und einwandigen Behältern mit Innenhüllen zur Lagerung nicht brennbarer und brennbarer Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt >55°C. Es hält im Überwachungsraum des



Tanks über eine Vakuumpumpe, die durch einen sparsamen Gleichstrommotor (Energieeffizienzklasse A++) angetrieben wird, einen Unterdruck und gibt bei einem Leck optisch und akustisch Alarm. Für die Montage im Freien ist das Gerät auch im Schutzgehäuse oder im Schutzgehäuse mit Heizung erhältlich.

Afriso-Euro-Index GmbH

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



Events 2017

Januar	KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
	52							1
1		2	3	4	5	6	7	8
2		9	10	11	12	13	14	15
3		16	17	18	19	20	21	22
4		23	24	25	26	27	28	29
5		30	31					

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

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

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

Januar 2017

20. – 29.	Internationale Grüne Woche	Berlin	www.gruenewoche.de
24. – 25.	Produktionsleiter-Tagung	Dortmund	www.akademie-fresenius.de/2350
29. – 01.02.	ISM, Prosweets	Köln	www.ism-cologne.de

März

9. – 10.	Praxistage „Allergenmanagement“	Dortmund	www.akademie-fresenius.de/2378
14. – 16.	LogiMAT	Stuttgart	www.logimat-messe.de
17. – 21.	Internorga	Hamburg	
29. – 30.	Maintenance / Pumps & Valves	Dortmund	www.easyfairs.com

April

24. – 28.	Hannover Messe	Hannover	www.hannovermesse.de
-----------	----------------	----------	--

Mai

04. – 10.	Interpack	Düsseldorf	www.interpack.de
10. – 12.	Vitafoods	Genf	www.vitafoods.eu.com
30.05. – 01.06.	Sensor + Test	Nürnberg	www.sensor-test.de

Wie iss(s)t Deutschland 2030?

Wenn Algen, In-Vitro-Fleisch und Insekten-Burger tiefgekühlt mit Drohnen nach Hause geliefert werden, dann könnte es sich um eine Online-Bestellung aus dem Jahr 2030 handeln. Wie sich der Wandel unserer Werte, der Kommunikation und der Medizin auf unser Einkaufs- und Ernährungsverhalten auswirken, hat die Nestlé-Zukunftsstudie „Wie iss(s)t Deutschland 2030?“ untersucht. Erstmals geben die Menschen in Deutschland Antworten auf die Frage, wie sie in

Zukunft essen möchten. Hierzu beurteilten in einer repräsentativen Befragung über 1.000 Konsumenten fünf Zukunftsszenarien. Ein Ergebnis dieser Befragung: 80% der Menschen in Deutschland blicken positiv in die Zukunft. 12% werden als „Zukunftsgestalter“ den Wandel der Ernährung aktiv mitgestalten. Zahlreiche Experteninterviews und Gespräche mit Trendforschern runden die Darstellung ab. Wer eine fundierte Debatte über die Zukunft der Ernährung führen möchte, muss die Nestlé Zukunftsstudie gelesen haben. Das Buch richtet sich an alle, die in Forschung, Kultur, Wissenschaft und Politik die Ernährung gestalten möchten.

Nestlé Zukunftsforum (Hrsg.), Deutscher Fachverlag GmbH, 2015, 208 S., ISBN 978-3-86641-309-2, 29,80 €

Deutscher Fachverlag GmbH
Tel.: +49 69 7595-01
info@dfv.de
www.dfv.de



10. Produktionsleiter-Tagung



Am 24. und 25. Januar 2017 startet in Dortmund die Lebensmittelindustrie in das neue Jahr. Der traditionelle Auftakt, die Produktionsleiter-Tagung der Akademie Fresenius, findet diesmal bereits zum 10. Mal statt. Dazu haben die Veranstalter zahlreiche Referenten aus Produktionstechnik, Qualitätsmanagement, Arbeitssicherheit und Instandhaltung gewinnen können. Über ihre aktuellen Projekte berichten beispielsweise Experten von Nestlé Deutschland, Dextro Energy, Conditorei Coppenrath & Wiese, Staatlich Bad Meinberger Mineralbrunnen und Intersnack Knabber-Gebäck.

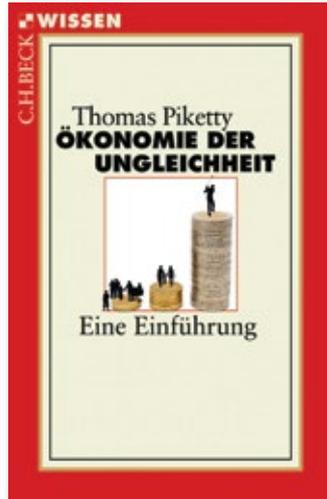
Auf dem Themenplan stehen Tipps aus der Praxis zur Energieoptimierung und zur Prozessverbesserung. Außerdem blicken die Teilnehmer gemeinsam mit den Experten in die Zukunft und diskutieren, wie die Arbeit in der „Fabrik von übermorgen“ aussehen wird. Das komplette Programm steht online unter www.akademie-fresenius.de/2350 zur Verfügung.

Die Akademie Fresenius GmbH
Tel.: +49 231/75896-50
info@akademie-fresenius.de
www.akademie-fresenius.de

www.LVT-WEB.de

Ökonomie der Ungleichheit

Dank Thomas Piketty und seinem Weltbestseller „Das Kapital im 21. Jahrhundert“ ist das Thema Ungleichheit aus der aktuellen Diskussion nicht mehr wegzudenken. Seine in Frankreich in vielen Auflagen erschienene Ökonomie der Ungleichheit führt in die wirtschaftlichen Zusammenhänge hinter dem Phänomen der ungleichen Einkommensverteilung ein. Kurz und prägnant erklärt er, wie Ungleichheit entsteht, wie Ökonomen sie messen, in welchem Missverhältnis Arbeits-einkommen und Kapitalerträge zueinander stehen und was zu der ungleichen Verteilung der Arbeitseinkommen führt. Dabei geht es ihm insbesondere um die Frage, welche Möglichkeiten die Politik hat, der Ungleichheit durch Umverteilung zu begegnen, ohne die wirtschaftliche Entwicklung zu behindern und Arbeitsplätze zu gefährden.



T. Piketty, Verlag C. H. Beck, 2016, 144 S., ISBN 978-3-406-69846-0, 8,95 €

Verlag C. H. Beck oHG

Tel.: +49 89/38189-0
kundenservice@beck-shop.de
www.chbeck.de

Jobhunting

Wie wird sich der Arbeitsmarkt in der Zukunft verändern? Warum funktionieren klassische Bewerbungsstrategien immer weniger? Was suchen Personalentscheider wirklich? Nach welchen Kriterien werden Stellen besetzt? Wie positioniere ich mich als Quer-, Wieder- oder Berufseinsteiger? Die Autorin Petra Barsch gibt in ihrem neuen Buch Antworten auf diese Fragen. Das Werk zeigt, wie sich die Anforderungen und Bedingungen im Arbeitsmarkt verändern und wie Stellensuchende und veränderungswillige Bewerber darauf reagieren sollten. Es lotet die Abgründe des klassischen Bewerbungstheaters aus und liefert Lösungsansätze, wie man mit heute üblichen Mosaik-Karrieren und Brüchen im Lebenslauf ein attraktiver Kandidat bleiben. Das Buch liefert einen Blick hinter die Kulissen und zeigt, wie Einstellungsentscheidungen zustande kommen und nach welchen unausgesprochenen Kriterien Personalverantwortliche entscheiden. Denn nur wer diese Insider-Kriterien kennt, kann sich mit einer flexiblen Stra-



tegie beruflich positionieren und sich im Bewusstsein seiner eigenen Stärken und Fähigkeiten von der Masse der Bewerber abheben – denn die meisten Bewerbungen scheitern nicht an den Formalitäten.

P. Barsch, Business Village, 2016, 190 S., ISBN 978-3-86980-351-7, 17,99 €

Business Village GmbH

Tel.: +49 551/2099-100
info@businessvillage.de
www.businessvillage.de

WILEY

Impressum

Herausgeber

Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA

Geschäftsführer

Philip Carpenter, Sabine Steinbach

Director

Roy Opie

Chefredakteur

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

Aufsatz-Redaktion

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

Wolfgang Sieß

Redaktionsassistent

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

Beate Zimmermann

Tel.: 06201/606-316
beate.zimmermann@wiley.com

Fachbeirat

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

Freie Mitarbeit

Birgit Arzig, Worms,
Harald Engelhardt, Heppenheim

Erscheinungsweise

8 Ausgaben im Jahr
Druckauflage 11.000
(IVW-Auflagenmeldung, Q3 2016: 10.709)



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

Bezugspreise Jahres-Abonnement
8 Ausgaben 115,00 € zzgl. MwSt.
und Porto/Schüler und Studenten erhalten
unter Vorlage einer gültigen
Bescheinigung 50% Rabatt.

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

Abonnenten-Service

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

Produktion

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

Bankkonten

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

Herstellung

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

Sonderdrucke

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

Adressverwaltung / Leserservice

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

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

Anzeigenleitung

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

Anzeigen

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

Corinna Matz-Grund

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

Anzeigenvertretung

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

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

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

Originalarbeiten

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

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

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

Druck

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

Firmenindex

A DM	30	Kebir Süt	32
Aevotis	26	KHS	13
Afriso-Euro-Index	46	Knobel Maschinenbau	35
Air Liquide	11	Koelnmesse	7, 37
Atlas Copco	25	Kräuter Mix Kräuter- u. Trockengemüsewerk	10
Automation 24	46	Krones	12
B. Behr's Verlag	Kalender	M aison des Slik	3
BDSI	35	Messe Berlin	13
Bionatic	35	Messe Düsseldorf	35
Bluhm Systeme	5	Mondi	8
Boge Kompressoren	24	Multivac	32
Bosch Industriekessel	22	Murrelektronik	16
Bühler	35	N etsch Pumpen & Systeme	9
Bürkert	7, 45	Niederösterreichische Molkerei	22
Business Village	48	Nürnberg Messe	12
BVE	11	O mya International	29
C arl Roth	21	P acproject	35
Cormeta	40	R entschler Reven	33
CSB- System	3	S AP	40, 43
D eutscher Fachverlag	47	SEW-Eurodrive	19
Die Akademie Fresenius	3, 47	Shimadzu Deutschland	9
Domino Deutschland	8	Sisi-Werke	43
E asyfairs Deutschland	41	Spreewood Distillers	13
Eco Energy Therm	20	Steinofen-Meister	20
Edtmayer Systemtechnik	22	Symrise	12
Eisele Pneumatics	11	T heergarten-Pactec	35
Endress + Hauser Messtechnik	19	Thermobil Mobile Kühllager	Kalender
Evocat	26	TU Darmstadt	6
Evovx Technologies	26	TU Dresden	Kalender
F EI	6, 8, Kalender	U niversität des Saarlandes	6
Fraunhofer-IVV	35	Universität Hohenheim	6
G EA Group	12, 27, 45	V DMA	35
Gerhard Schubert	9	Vega Grieshaber	Titelseite, 3, 14
Grundfos	8	Verband Deutscher Mineralbrunnen	10
H aribo	10	Verlag C.H. Beck	48
Hochschule Fulda	Kalender	Viscotec Pumpen- und Dosiertechnik	46
HROC	38	W F Steuerungstechnik	25
Hyster-Yale Deutschland	8, 38	Wild Flavors and Specialty Ingredients	30
I ndag	29, Kalender	Winopal	Kalender
Inform	43	Z iehl-Abegg	10
K aeser Kompressoren	24	Zukunftsinstitut	35
Katjes	40		

Big-Bag Füll- und Entleersysteme



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

Dichtungen



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

Drucklufttechnik



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

Förderanlagen Fördereinrichtungen



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

Hygienekleidung



Textil-Mietdienste

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

Kennzeichnungsgeräte

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

Pendelbecherwerke

HUMBERT & POL
FÖRDERANLAGEN – CONVEYING SYSTEMS
MIT SICHERHEIT WIRTSCHAFTLICHKEIT

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



**Pendelbecherwerke
mit der Gummikette**
Wiese Förderelemente GmbH
Am Mühlenfelde 1 · 30938 Burgwedel
Tel.: 05135/1880 · Fax: 05135/18830
www.wiese-germany.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

Pumpen



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

**Pumpen,
Exzentrerschneckenpumpen**



JESSBERGER GMBH

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

Pumpen, Fasspumpen



JESSBERGER GMBH

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

Qualitätssicherung

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

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



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

Räder und Rollen

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

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

Rührwerke



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

Schläuche

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

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

Schmierstoffe NSF H1



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

Trockner



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

Wasseraufbereitung



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

WILEY

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

**Für Sie
schlagen wir Rat.**

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

www.GIT-SICHERHEIT.de | www.PRO-4-PRO.com | www.GIT-SECURITY.com



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

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

© Doreen Salcher/Fotolia.com



© Nomad_Soull/forolia

**Lust
auf digitale
Kost?**

DAS NEUE PORTAL

FÜR DIE LEBENSMITTELINDUSTRIE

www.LVT-WEB.de

Sie wollen mehr erreichen?

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

Doppelt gut!

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

Ihr Mehrwert!

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

Kundenberatung:



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



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



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



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

WILEY



© Bobo - Fotolia.com



Der Countdown läuft ...

25 Jahre CHEManager

CHEManager-Jubiläumsausgabe

2017 ist es soweit: CHEManager wird 25 Jahre und wir wollen dieses Jubiläum mit einer besonderen Ausgabe feiern. Am 22. März 2017 erscheint die Jubiläumsausgabe als Sonderbeilage im attraktiven Tabloid-Format mit Hochglanzumschlag. In dieser Ausgabe lassen wir die letzten 25 Jahre der Chemie- und Pharmaindustrie Revue passieren und beleuchten vergangene, aktuelle und zukünftige Entwicklungen.

Wir laden Sie ein, die Jubiläumsausgabe für Ihre Kommunikation und Werbung zu nutzen. Zeigen Sie der Chemie- und Pharmabranche mit einer großformatigen Anzeige, dass Ihr Unternehmen ein leistungsfähiger Partner ist. Als Dank erhalten Sie für jedes Jahr des Bestehens von CHEManager ein Prozent Rabatt auf den Anzeigenpreis.

Feiern Sie mit und nutzen Sie die Jubiläumsausgabe für Ihre Kommunikation und Werbung.

25% Jubiläumsrabatt auf alle Anzeigenformate!

Auflage: 43.000 Exemplare
(IVW geprüft)
Erscheinungstermin: 22. März 2017
Anzeigenschluss: 27. Februar 2017
Redaktionsschluss: 13. Februar 2017

Mediaberatung: Thorsten Kritzer,
+49 6201 606 730, tkritzer@wiley.com
Redaktion: Dr. Michael Reubold,
+49 6201 606 745, mreubold@wiley.com

www.CHEManager.com