

LEBENSMITTEL Industrie

**Branchenfokus •
Backwarenindustrie**

Mehl: Rohstoffauswahl
und Müllereitechnologie
Verpackungsmaschinen

Anlagenbau • Komponenten

Beutelverpackung in der Confitserie
Effiziente Brauereitechnik

**Hygiene • Steril-,
Reinraumtechnik**

Luftfilter: Lebenszykluskosten
und Wirkungsgrade

Reinraumtechnik in
der Joghurtabfüllung

**SPECIAL
Messen • Steuern • Regeln**

MSR-Technik für Sterilisatoren
und Autoklaven

Roboter für Eiscreme und mehr...

Handling • Transport

Sendungen schneller prüfen
mit RFID

Titelstory: Wild-Indag

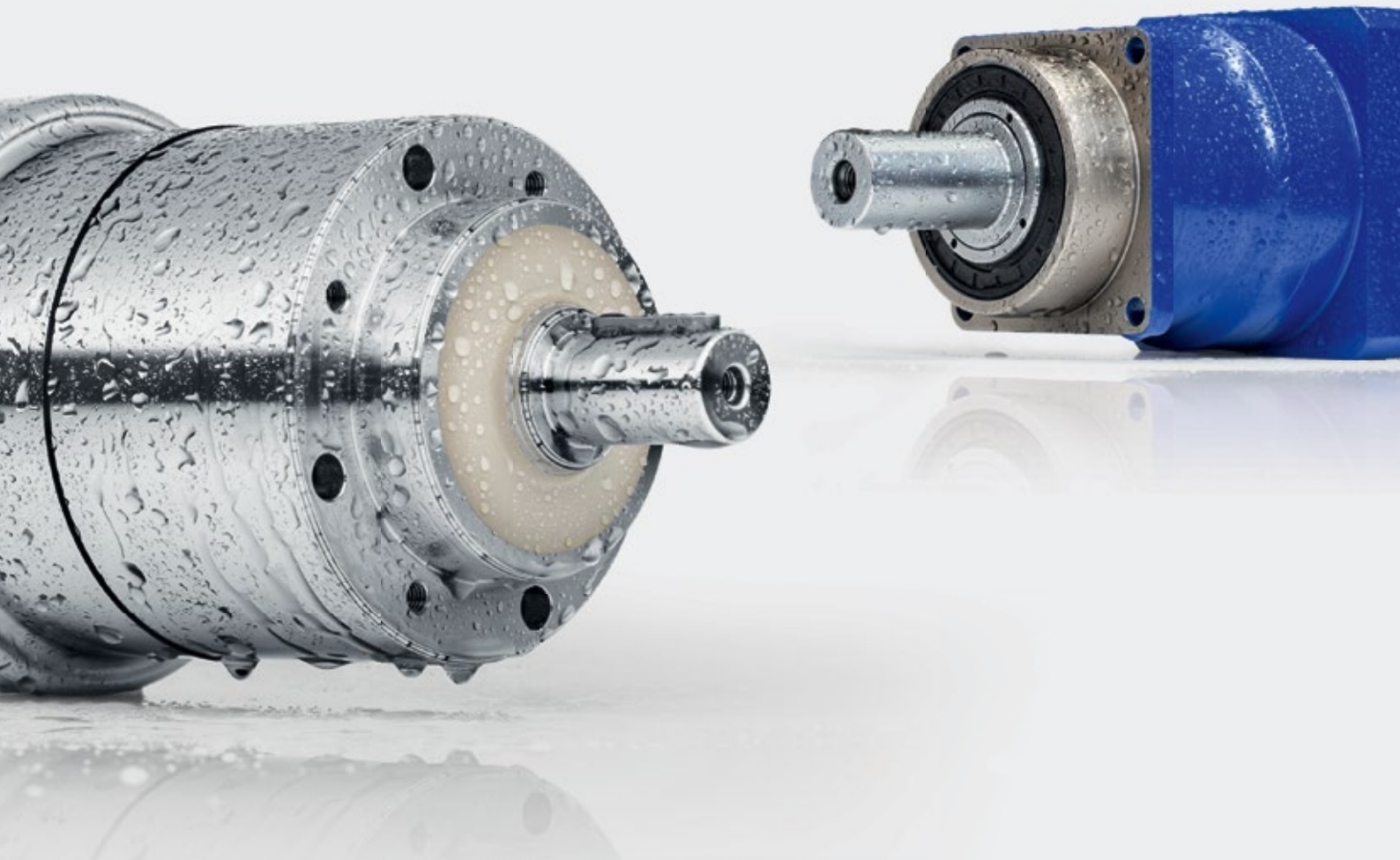
**Pionierleistung
aus Heidelberg**

Die aseptische Abfüllanlage
für den Standbodenbeutel

Seite 10 – 11



Hygienisch sicher antreiben



Höchste Produkt- und Prozesskompetenz

Sie suchen eine Antriebslösung, die höchsten Hygiene-Anforderungen entspricht? Unsere korrosionsbeständigen sowie EHEDG zertifizierten Hygiene Design Getriebe ermöglichen eine prozessnahe, hygienische und sterile Automatisierung.

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



WITTENSTEIN

alpha

WITTENSTEIN alpha – **intelligente** Antriebssysteme

www.wittenstein-alpha.de

Kostbare Ressource Mensch

© Monkey Business - Fotolia.com



Liebe Leserinnen und Leser,

was schätzen Sie an Ihren Mitarbeitern, Vorgesetzten oder Kollegen besonders? Möglicherweise sind diese in der Zusammenarbeit nicht immer ein „Quell reiner Freude“? Menschliche Zusammenarbeit ist aus unternehmerischer Sicht ein Prozess, der verbessert werden kann. Inhabergeführte oder traditionelle Familien-Unternehmen kommen in ihrem Wirtschaften oft zu ganz anderen Entscheidungen in der Mitarbeiter-, Team- oder Abteilungsentwicklung als renditegetriebene Konzerne, die dem Shareholder-Value verpflichtet sind. Letztere reduzieren Mitarbeiter rasch zu Kostenfaktoren wie „Full Time Equivalents (FTE)“ oder „Headcounts“, die es zu reduzieren gilt.

Die Führungskräfte in der Produktion leisten in solchen Spannungsfeldern oft einen exzellenten Job. Sie kennen ihre Belegschaft, seien es die Menschen in der Entwicklung, an den Maschinen oder im Kesselhaus. Sie wissen aus der täglichen Praxis: Ihre eingespielten Teams sorgen für beste Markenqualitäten bei maximalem Ausstoß. Hinter den „FTE“-Zahlen der Kostenkalkulationsprogramme arbeiten in der Realität kostbare Kolleginnen und Kollegen mit jahrelanger Erfahrung.

Freuen wir uns also über unsere Mitmenschen in der Arbeitswelt – es gibt immer weniger davon! Die kostbare „Ressource Mensch“ in der Lebensmittelindustrie verringert sich zusätzlich durch den demografischen Wandel.

Nachwuchskräfte sind heftig umworben. So investierte ein Fleisch- und Wurstwarenproduzent mit rund 370 Mitarbeitern in NRW unlängst in eine über 30.000 € teure Werbekampagne für künftige Auszubildende. Der Bedarf liegt bei 16 Auszubildenden im Jahr, doch die Kampagne zeigt bisher keine Wirkung. So informiert sich der Firmeninhaber selbst bei befreundeten Handwerksbetrieben

seiner Branche über hoffnungsvolle Nachwuchskräfte. Die jungen Talente in der Ausbildung erhalten dann einen persönlichen Besuch durch den ihnen noch unbekanntem Unternehmer. Dieser überbringt ein attraktives Stellenangebot für die Zeit nach der Ausbildung persönlich.

Der Werksleiter eines Betriebes mit rund 800 Mitarbeitern in Norddeutschland (TK-Ware) räumt ein, dass in Folge der jährlichen Produktivitätssteigerungen von etwa 5% keine Mitarbeiter mehr freigesetzt werden, wie es früher üblich war. Für die Aufrechterhaltung des Mehrschichtbetriebes ist eine Reserve notwendig, denn das am Arbeitsmarkt verfügbare Angebot ist zahlenmäßig zu schwach, zu wenig ausgebildet und oft fehlt es an deutschen Sprachkenntnissen.

Ein Markenhersteller für Süßwaren betreibt in seinem Werk einen Dreischichtbetrieb mit 135 Mitarbeitern und einer Fünftagewoche. Das Durchschnittsalter der Belegschaft steigt über die letzten Jahre kontinuierlich an und liegt aktuell bei 45,5 Jahren. Mit gezielter Gesundheitsvorsorge wirkt man hier dem Krankenstand entgegen bis hin zu einem Physiotherapie-Angebot nach Schichtende.

Zweifelsohne hilft die moderne Technik die kostbare und immer knapper werdende Ressource Mensch zu entlasten. Lesen Sie mehr in dieser LVT auf S. 28–33 über die Beiträge der MSR-Technik und einer modernen Robotik, die zunehmend auch hygienische Bedingungen (siehe S. 16-27) erfüllt.

Das LVT-Team wünscht Ihnen eine anregende Lektüre und eine allzeit glückliche Hand im Umgang mit der kostbaren Ressource Mensch – auch mit Ihrer Eigenen! Genießen Sie in diesem Sinne erholsame Urlaubstage.

Beste Grüße
Dr. Jürgen Kreuzig
Chefredakteur

Die Business-IT-Lösung für
Ihr gesamtes Unternehmen



Erfolg ist eine
Frage des Systems

Schneller. Zuverlässiger. Produktiver.

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

Ihre Vorteile:

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

QR-Code scannen
und näher informieren!



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



Europaweite Mietlösungen

Die Firma Thermobil Mobile Kühllager ist die deutsche Niederlassung der Dawsongroup, Europas führendem Vermieter von transportablen Temperaturlagern, Auftaunanlagen und Schnellgefrieranlagen. Mehr als 2.700 ständig vermietete Anlagen in nahezu allen Industriebereichen gewährleisten den Kunden ein umfassendes Erfahrungspotential im Bereich Temperatursteuerung, Temperaturprozess-technik und Umweltsimulation. Die transportablen SuperBoxen sind in nahezu allen Industriebereichen, in denen eine genaue Temperatursteuerung notwendig ist, zu finden. Es gibt sie in sechs verschiedene Größen, mit einem Lagervolumen zwischen 30m³–145m³. Dies entspricht einer Ladekapazität von 12–44 Euro-Paletten. Dabei ist die Lagertemperatur frei wählbar zwischen -25 °C +25 °C. Der Aufbau und die technische Ausstattung entsprechen allen europäischen Vorschriften für Sicherheit und Hygiene (HACCP) und der FDA GMP-Guideline. Somit werden auch die strengen Richtlinien der Lebensmittelindustrie für Temperaturlager ebenfalls erfüllt.

Die SuperBoxen sind auch in redundanter Ausführung mit zwei unabhängigen Hochleistungskälteaggregaten lieferbar. Die fugenfreien Wandkonstruktion garantiert in Verbindung mit einer optimierten Boden- und Dachisolierung einen vergleichsweise geringen Energieverbrauch. Wichtige Ausstattungsmerkmale sind ein flacher und isolierter Kunststoffboden mit Anti-Rutsch-Struktur, Sicherheitskühlraumtür mit Innenverriegelung und Türinnenheizung, Streifenvorhang, besonders helle Innenbeleuchtung, Notbeleuchtung und Temperaturdatenlogger.

Ein umfangreiches technisches Alarmsystem warnt nicht nur bei einer Temperatur-Grenzwertverletzung, sondern auch bei Stromausfall oder einer technischen Störung der Kälteanlage. Thermobil SuperFroster sind Schockfroster mit Gefrierleistungen von mehr als 120kW (Kühlleistungen von bis zu 200kW). Sie eignen sich besonders zum Kühlen oder Frosten von großen Mengen von Lebensmitteln aller Art. Für schnelles Auftauen, Aufschmelzen und Aufwärmen von großen Produktmengen sind die TemperBoxen die richtige Wahl. Durch die genaueste Regelung von Wärmezufuhr und Luftstrom werden auch große Mengen schnell und sicher aufgetaut. Neben der Möglichkeit, die SuperBoxen, SuperFroster und TemperBoxen auf eine befestigte Fläche zu stellen, ist eine Andockung an Gebäude, Laderampen oder Raumcontainer ebenfalls leicht realisierbar. Bei Ausfall einer Anlage bietet der hauseigene 24 Stunden Service-Support eine optimale Kundenbetreuung auch im Notfall und sichert dem Kunden eine schnelle Reparatur der Anlage zu. Selbstverständlich ist dieser Service-Support im Mietpreis enthalten.

Thermobil mobile Kühllager GmbH

Tel.: 02131/40301-0

info@thermobil.de

www.thermobil.de

■ Editorial

3 Kostbare Ressource Mensch

J. Kreuzig

■ Titelstory

10 Pionierleistung aus Heidelberg

Die aseptische Abfüllanlage für den Standbodenbeutel

■ Anlagenbau und Komponenten

12 Confiserie findet neue Wege

Handwerk und maschinelle Effizienz bei der Befüllung von Beuteln

M. Pazer

14 Energie- und Wasserverbrauch

Eine der effizientesten Brauereien der Welt

■ Hygiene • Steril-, Reinraumtechnik

16 Hygienesicherheit dank effizienter Luftfilter

Lohnender Vergleich der Lebenszykluskosten und Wirkungsgrade

F. Gänshirt

20 Sicherheit bei der Joghurtabfüllung

Flexible Reinraumtechnik

I. Dörffeldt

21 Desinfektion bei der Käseerei Champignon

22 Was wird gefordert?

Schädlingsbekämpfung nach IFS Food Version 6

T.F. Voigt

24 Unsichtbare Helfer

Vorratsschutz effizient und umweltschonend

F. Kugler

■ Spezial • Messen • Steuern • Regeln

28 Hygienisch lange haltbar

Sensorik und Messtechnik für Sterilisatoren und Autoklaven

C. Hoffmann

30 „Wie geschaffen für anspruchsvolle Einsätze“
 „Handwerk“ vom Roboter – Lösungen für die
 Lebensmittelindustrie
 Interview mit M. Hübschmann

32 Roboter für bakterienfreie Umgebung

■ Produktforum • Ingredienzien

36 Geringerer Anstieg des Blutzuckerspiegels
 Positive EFSA-Bewertung für Oligofructose
 C. Meissner

■ Branchenfokus • Backwarenindustrie

38 Für jedes Produkt das passende Mehl
 Sorgfältige Rohstoffauswahl und müllereitechnisches
 Know-how
 A. Baumgarten

40 Kosten- und umweltbewusst verführen
 Verpackungen und Maschinenteknik für
 Süß- und Backwaren
 S. Pflügge

■ Software • IT

42 Rund 3.500 Spezialitäten-Artikel
 Der gute Draht zum frischen Fisch und noch viel mehr
 T. Schaffrath

■ Handling • Transport

44 Alles korrekt und pünktlich?
 Sendungen schneller prüfen mit RFID
 M. Falkenhahn

46 26.000 t CO₂ eingespart
 Europäisches Aufarbeitungszentrum für Gabelstapler
 J. Wrusch

Branchennews 6, 7, 8, 9
 Produkte . . . 4, 15, 18, 23, 26, 27, 33, 34, 35, 37, 47, 48, 49
 Literatur/Medien 39, 50
 Eventkalender/Veranstaltungen 5, 51, 52
 Bezugsquellen 53, 54
 Firmenindex 53
 Impressum 47



Ideenwettbewerb Trophelia Deutschland 2014

Ein Team der Hochschule Ostwestfalen-Lippe hat sich mit der ungewöhnlichen Produktidee „Droptail“ den ersten Platz beim Studenten-Ideenwettbewerb Trophelia Deutschland 2014 gesichert. Der Wettbewerb richtete sich an Studenten der Lebensmittelwissenschaften und wurde zum fünften Mal durch den Forschungskreis der Ernährungsindustrie e.V. (FEI) in Bonn ausgerichtet. Beim Siegerprodukt – erfunden von Lisa Bath, Sven Beckmann, Markus Düsterberg, Kathrin Ehlermann, Marie-Luise Janeke und Renate Kampmann – handelt es sich um einen gefrorenen Rhabarbercocktail, der bequem und einfach aus einer Art überdimensioniertem Eiswürfel hergestellt werden kann. Der Name Droptail setzt sich zusammen aus Drop und Cocktail und beschreibt ein innovatives Convenience-Produkt: Eine gefrorene Außenhülle, bestehend aus einem halbgefrorenen Rhabarber-Cocktailkonzentrat, enthält neben einer Limettenscheibe und Rosmarin vier mit Alginat umhüllte Likördrops. Der Verbraucher gibt den Droptail-Eiswürfel in ein Glas, fügt einfach Wasser dazu und kann kurz darauf einen gut temperierten Cocktail genießen, perfekt abgeschmeckt mit einer Kombination aus Rhabarber-, Gin-, Rosmarin- und Vanille-Aromen. Durch die bequeme Zubereitungsart kann zudem die Verschwendung von Lebensmitteln – aufgrund angebrochener, nicht aufgebrachter Soft- und Likörfaschen im Haushalt – reduziert werden.

Den zweiten Platz sicherten sich Britta Schweitzer und Lena Grundhöfer von der Hochschule Trier mit ihrer „ExtraVurst“. In der veganen, schnittfesten Wurсталternative wird wertvolles Gemüse weitergenutzt, das bei der Herstellung von Wirsing- und Kohlrouladen anfällt. ExtraVurst ist frei von tierischen Inhaltsstoffen und kann als Scheibe auf einem Brot, angebraten als Beilage zum Salat oder auch als vegane Frikadelle im Burger genossen werden. Den dritten Platz erreichten Mona Benger und Marcel Lesch von der Hochschule Niederrhein. Ihre Produktidee „MoCoChoCo“ ist eine Mousse mit flüssigem Schokoladen-Kern. Der ökologische Ansatz besteht in der Verwendung von Reststoffen der Lebensmittelverarbeitung: Als Zutat wird Rohrmelasse, ein entsprechend aufbereiteter Reststoff der Zuckerherstellung, hinzugegeben, die für die nötige Produktfestigkeit sorgt.

Die weiteren Teams kamen von der Technischen Universität Berlin, vom Karlsruher Institut für Technologie (KIT) und von der Hochschule Bremerhaven. Alle Produktideen seien innovativ und unkonventionell; die Teilnehmer engagiert und motiviert, bemerkte Dr. Udo Spiegel als Sprecher der Trophelia-Jury. „Es ist mir immer wieder eine große Freude, den Wettbewerb zu erleben und Teil der Jury zu sein“, bekannte er in seiner Laudatio im Rahmen der Preisverleihung. Das Gewinnerteam wird Deutschland mit Droptail beim Finale im europäischen Ecotrophelia-Wettbewerb vertreten, der am 19.–20. Oktober 2014 im Rahmen der SIAL in Paris stattfinden wird.

Forschungskreis der Ernährungsindustrie e.V. (FEI)
 Tel.: 0228/3079699-0
 fei@fei-bonn.de
 www.fei-bonn.de

Bildquellen für die Titelseite: Mit freundlicher Unterstützung und Genehmigung von Wild-Indag.



INNOWATECH Hygienekonzepte

Zur Desinfektion und Keimreduktion bei der Lebensmittelverarbeitung

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



■ Unternehmensnachrichten

Vereinbarung zum Verkauf

Der Düsseldorfer Maschinenbaukonzern GEA Group hat den Verkauf des Segments Heat Exchangers (HX) an von Triton beratene Fonds bekanntgegeben. Der Verkauf basiert auf einer Unternehmensbewertung von rund 1,3 Mrd. €. Die Transaktion steht noch unter dem Vorbehalt der Genehmigung der zuständigen Kartellbehörden. Der Abschluss der Transaktion wird für Ende des Jahres erwartet. „Wir freuen uns, mit Triton einen renommierten Eigentümer für das Geschäftssegment Heat Exchangers gefunden zu haben. HX verfügt über eine starke Marktposition, ist mit seinen Produkten hervorragend aufgestellt und wirtschaftlich erfolgreich. Als Investor bringt Triton die Perspektive ein, das Geschäftspotential von HX bestmöglich weiter zu entwickeln“, sagte der Vorsitzende des Vorstands bei GEA Jürg Oleas. Den Verkaufserlös will der Konzern vorrangig dazu nutzen, das Kerngeschäft durch gezielte Akquisitionen weiter zu stärken.

www.gea.com

Rekordquartal

Rekordauftakt ins Jubiläumsjahr 2014 für die NürnbergMesse: Blickt man auf die 40-jährige Unternehmensgeschichte zurück, so konnten in den ersten drei Monaten eines Jahres noch nie mehr Aussteller, Besucher und gebuchte Ausstellungsfläche im Messezentrum verzeichnet werden. Verglichen mit den jeweiligen Vorveranstaltungen wird deutlich, dass diese Entwicklung branchenübergreifend erfolgt und damit den Messeplatz Nürnberg umfassend weiter stärkt. Für die Geschäftsführer Dr. Roland Fleck und Peter Ottmann bestätigen die positiven Quartalszahlen zur Halbzeit ihrer ersten Amtsperiode den eingeschlagenen Unternehmenskurs, der eine dynamische Weiterentwicklung in klar definierten Wachstumsfeldern vorsieht. Es zeigt sich zudem, dass durch die neue Halle 3A die Ausstellungsfläche für das Portfolio der NürnbergMesse auf nunmehr über 170.000 m² entscheidend erweitert wurde. Dies ist ein wichtiger Mosaikstein für die weitere Unternehmensentwicklung.

www.nuernbergmesse.de

Industriervertretung

Die Industriervertretung Holger Reul in Butzbach, Hessen, hat zum 1. Mai 2014 den Vertrieb von Rentschler Reven für die Bundesländer Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland übernommen. Das Programm umfasst Dunstabzugshauben, Metall-Lüftungsdecken und X Cyclon-Aerosolabscheider für gewerbliche Großküchen und die Lebensmittelindustrie.

www.reven.de
www.iv-reul.de



Technik für morgen

Das Industrieunternehmen Ziehl-Abegg stand bei der Hannover Messe auf dem Besuchsprogramm von hochrangigen Politikern. Technikvorstand Norbert Schuster (rechts) erklärt Ministerpräsident Winfried Kretschmann neueste Ventilatoren-technik am Beispiel des bionischen Bio-Ventilators. „Indem wir bionische Erkenntnisse in die Entwicklung einfließen lassen, stoßen wir in ganz neue Sphären bei Energieeinsparung und Geräuschreduzierung vor“, erklärte Schuster. Besonders der extrem leise Flug der Eule hat die Entwickler inspiriert. Ventilatorenflügel mit einer gezackten Hinterkante sind nun in vielen Bereichen markantes Kennzeichen von Produkten



des Industrieunternehmens. Neu ist der Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen für die Kunststoffherstellung. „Die baden-württembergische Wirtschaft schafft die Technik für morgen und ist ganz nah dran an den neuesten Entwicklungen“, lobte Kretschmann.

www.ziehl-abegg.de

■ Umsatz und Gewinn

Umsatzanstieg

Die GEA Gruppe hat erste vorläufige Zahlen zur laufenden Geschäftsentwicklung bekanntgegeben. Der Konzernumsatz ist im ersten Quartal 2014 organisch um rund 6% gestiegen. Hierzu haben alle Segmente beigetragen. Trotz negativer Währungseffekte von etwa 3% wurde ein Umsatz von 951 Mio. € (Vorjahr 924 Mio. €) erzielt. Unter der Voraussetzung, dass es zu keiner unerwarteten Abschwächung des Weltwirtschaftswachstums kommt, auf Basis konstanter Wechselkurse zum Jahr 2013 und ohne Berücksichtigung von Akquisitionseinflüssen sowie Einmaleffekten strebt das Unternehmen für das Geschäftsjahr 2014 unverändert ein moderates Umsatzwachstum und ein operatives EBITDA zwischen 550 und 590 Mio. € an. Unter den gleichen Voraussetzungen soll die Cash-Flow-Treiber-Marge ein Niveau zwischen 9,0 und 9,5% erreichen.

www.gea.com

Jahresabschluss 2013

Im Jahr 2013 verzeichnete die Grundfos Gruppe ein Umsatzwachstum von 2,9% auf insgesamt 3,1 Mrd. €. Das Ergebnis vor Steuern belief sich auf 201 Mio. € im Vergleich zu 254 Mio. € in 2012. Die Wechselkursentwicklungen außerhalb der Eurozone wirkten sich nachteilig auf das Wachstum für 2013 aus. Ohne Währungseffekte würde sich die Wachstumsrate auf 4,5% belaufen. Die Investitionen in Forschung und Entwicklung summierten sich auf insgesamt 174 Mio. €. Die zu verzinsende Nettoverschuldung des Unternehmens beträgt nunmehr 389 Mio. € im Vergleich zu 348 Mio. € im Vorjahr. Insbesondere die drei größten Märkte – China, Russland und Deutschland – beeinflussen mit Wachstumsraten von 19, 13 bzw. 6% das Ergebnis positiv. In den USA konnten kei-



ne zufriedenstellenden Umsätze erzielt werden, auch in einigen europäischen Ländern stagniert der Pumpenmarkt.

www.grundfos.de

Kompetenznetzwerke der Ernährungswirtschaft

Im Jahr 2012 gründeten die vier großen Ernährungsnetzwerke foodRegio, GIQS, NieKE und FPI die Plattform German Food Clusters, um die Entwicklung der deutschen Ernährungswirtschaft durch innovative Projekte zu unterstützen. Dies ist eine Aufgabe, der sich ein einzelnes Netzwerk nicht alleine stellen kann. Auf der neuen Website www.germanfoodclusters.org formulieren die Netzwerke fünf Handlungsfelder, die zukünftig mit gemeinsamen Projekten bearbeitet werden. Eine Fokussierung findet auf die Themen Innovation, Human Resources und Energieeffizienz statt, aktuell und perspektivisch die Megathemen nicht nur der Lebensmittelbranche. Mit der Website sollen vor allen Dingen weitere branchenrelevante Netzwerke und Initiativen angesprochen werden, um in gemeinsamen Projekten die Zukunfts- und Wettbewerbsfähigkeit der Ernährungswirtschaft zu sichern und auszubauen.

www.germanfoodclusters.org
www.foodprocessing.de

Personalia

Neuer Global Commercial Director

Ivan Williams wurde mit Wirkung zum 24. März 2014 zum Global Commercial Director CO² & Biogas Systems bei Pentair Haffmans bestellt. In seiner Funktion zeichnet er verantwortlich für den globalen Geschäftsbereich CO²- und Biogassysteme und berichtet an Olaf Müller, Vizepräsident Pentair Food & Beverage. Williams bringt mehr als 20 Jahre an Erfahrung mit und ist bestens vertraut mit den Anforderungen der Kunden von Pentair Haffmans. Von 2000 bis 2009 war er bereits als Projektmanager und Senior Sales Manager im Unternehmen tätig. „Ivan ist in der Brau- und Getränkebranche angesehen, mit einer ausgewiesenen technischen und kommerziellen Erfolgsbilanz in seinem Tätigkeitsbereich. Seine Rückkehr wird dazu beitragen, den schnell wachsenden Geschäftsbereich weiter voranzubringen“, so Müller. Williams wird vom Unternehmensstandort in Venlo, Niederlande, aus tätig sein.

www.pentair.com

Ergebnisverbesserung

Tetra Pak, weltweit führender Anbieter von Verarbeitungs- und Verpackungssystemen für Lebensmittel, hat 2013 einen Nettoumsatz von 11,1 Mrd. € erzielt. Das ist eine Steigerung um 3,5 % gegenüber dem Vorjahr. „Angesichts des harten Wettbewerbs und der verhaltenen wirtschaftlichen Entwicklung in vielen Märkten musste Tetra Pak sich im vergangenen Jahr in einem schwierigen Geschäftsumfeld behaupten“, sagt Präsident und CEO Dennis Jönsson. „Wir konnten aber trotzdem Wachstum in allen Geschäftsbereichen erzielen, insbesondere bei Verarbeitungsanlagen, Abfüllmaschinen und Technischem Service.“ Der Unternehmensbereich Verpackungslösungen weist für 2013 einen Nettoumsatz von 9,6 Mrd. € aus. Weltweit wurden mehr als 178 Mrd. Verpackungen verkauft. Damit stieg die Verpackungsmaterialmenge gegenüber 2012 um 3 %. Etwa 27 % der weltweit verkauften Verpackungen entfielen auf die modernen Produkte des Unternehmens.

www.tetrapak.de



Westfalen



Geschmacks-Sache.

Schützt, was schmeckt: Protadur®.

Lecker sein und bleiben: Gase der Protadur®-Serie schützen feste und flüssige Lebensmittel vor Kontamination. Protadur®-Gase kühlen und frosten, carbonisieren und hydrieren, spannen vor, schäumen auf und helfen beim Verpacken. Nach allen Regeln der Kunst. Und nach allen Regeln der EU. Ergebnis: Volle Rechtssicherheit für Sie, volle Geschmackssicherheit für Ihre Produkte.

Appetit auf mehr? – Rufen Sie an, schreiben, faxen oder mailen Sie.

Westfalen AG · Bereich Gase · 48136 Münster
 Fon 0251 695-0 · Fax 0251 695-129
www.westfalen-ag.de · info@westfalen-ag.de

Gase, Service
und Know-how

Wechsel im Führungsteam



Tomasz Pawlowski (47), derzeit Geschäftsführer von Mars Chocolate Polen, wird ab 1. Juni 2014 die Führung des Deutschland-Geschäftes von Mars Chocolate übernehmen. Er folgt auf Thomas Bittinger, der nach knapp sechs Jahren erfolgreichen Wirkens das Unternehmen verlassen wird. In seiner über 20-jährigen Laufbahn bei Mars war Pawlowski bereits in unterschiedlichen Ländern und Führungsrollen erfolgreich für das Unternehmen tätig und bringt entsprechend umfangreiche Erfahrungen in seine neue Position ein. So war Pawlowski vor seiner Zeit als Geschäftsführer in Polen seit 2011 bereits mehrere Jahre Geschäftsführer in Rumänien und hatte davor verschiedene Führungsfunktionen im Vertrieb inne. In seiner neuen Position berichtet Pawlowski an Gilles Morel, Präsident von Mars Chocolate Europe & Eurasia.

www.mars.de



Neuer Bereichsleiter

Dipl.-Ing. Dieter Westerkamp hat die Leitung des Bereichs „Technik und Wissenschaft“ im VDI Verein Deutscher Ingenieure e. V. übernommen. Er folgt auf Volker Wanduch, der nach 35 Jahren altersbedingt ausscheidet. Westerkamp kam 1998 zum VDI. Hier begann er als wissenschaftlicher Mitarbeiter in der VDI/VDE-Gesell-

Mehr Manpower



Ishida erweitert den Außendienst auf dem deutschen Markt. Mit Jan Haake (links) und Karsten Schreyer (rechts) sind zwei neue Mitarbeiter eingestiegen. Die beiden Vertriebsprofis helfen, den wachsenden Kundenstamm des auf Wiege- und Verpackungstechnik spezialisierten Unternehmens fachgerecht und schnell zu beliefern. Haake (47) ist jetzt bei Ishida Gebietsverkaufsleiter für Westdeutschland und verfügt über viel Know-how bei der Projektierung von Verpackungsmaschinen und -anlagen. Als Gebietsverkaufsleiter für die Region Süddeutschland fungiert der Vertriebsingenieur Schreyer (29), dem die Bereiche Prozessoptimierung und Automation ebenfalls sehr vertraut sind. Beide Mitarbeiter haben ihre Standorte innerhalb der Vertriebsgebiete.

www.ishida.de

schaft Mess- und Automatisierungstechnik (GMA), deren Geschäftsführung er 2002 übernahm. Ihm wurden Tätigkeiten als Abteilungsleiter und als Stellvertreter des Bereichsleiters „Technik und Wissenschaft“ übertragen. Seit Januar 2014 leitet er diesen Bereich. Zu seinen Aufgaben gehört die Koordination der Aktivitäten der 12 VDI-Fachgesellschaften mit ihren großen Netzwerken von etwa 10.000 ehrenamtlich tätigen Experten aus Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung.

www.vdi.de

Ein Partner für alles – und Ihre Anlage wird ein Leben lang kosteneffizient betreut.



Mit dem Life Cycle Management von Endress+Hauser können Sie die Potenziale Ihrer Anlage optimal nutzen. Unser kompletter Service für Sie umfasst sämtliche Leistungen rund um Engineering und Beschaffung sowie maßgeschneiderte Lösungen für Inbetriebnahme, Betrieb und Instandsetzung.

So erzielen Sie deutliche Spareffekte, maximale Prozesssicherheit und eine erhöhte Anlagenverfügbarkeit. Setzen Sie langfristig auf eine durchgängige Prozessautomatisierung – von uns wird Ihre Anlage über den gesamten Lebenszyklus kosteneffizient und zuverlässig betreut.

Trends

Heimatverbundene Feinschmecker

Die Deutschen stoßen am liebsten mit einheimischen Wein an. Das ist das Ergebnis einer aktuellen Umfrage von Bookatable, dem Service rund ums Essen gehen für Gäste und Restaurants. Demnach bestellen 38 % der insgesamt fast 700 Befragten am liebsten einen edlen Tropfen aus deutschen Weinanbaugebieten, wenn sie im Restaurant essen gehen. Auf dem zweiten Platz in der Gunst der Weinliebhaber steht mit einem Viertel der Stimmen italienischer Wein, gefolgt von französischem (11 %) und spanischem (9 %). Die Geschmacksrichtung bei deutschem Wein ist dabei durchaus breit angelegt. Beliebteste Weinregion hierzulande ist gemäß der Bookatable-Umfrage die Pfalz mit 20 % der Stimmen. Nur knapp dahinter folgen die Weinberge an der Mosel (17 %) sowie die Anbaugebiete in Rheinhessen (16 %), Baden (14 %) und Franken (11 %).

www.bookatable.de



Beschleunigtes Wachstum

Symrise hat ein bindendes Angebot gegenüber den Eigentümern der Diana Gruppe hinsichtlich des Erwerbes eines der attraktivsten Unternehmen in der Aromenindustrie unterzeichnet. Mit der geplanten Transaktion wird Symrise seine Marktposition im Bereich Flavor & Nutrition deutlich ausbauen, die Rückwärtsintegration bei Rohmaterialien intensivieren und in das hochattraktive Marktsegment für Heimtiernahrung expandieren. Die Investition beläuft sich auf rund 1,3 Mrd. €. Eine entsprechende Brückenfinanzierung

hat sich das Unternehmen bereits gesichert. Die endgültige Finanzierungsstruktur wird aus Fremd- und Eigenkapitalinstrumenten bestehen. Das Unternehmen geht davon aus, dass die Akquisition ab 2015 einen positiven Beitrag zum Ergebnis je Aktie leisten wird. Die geplante Transaktion erfordert die in Frankreich vorgeschriebene Konsultation mit den Arbeitnehmervertretungen von Diana sowie die kartellrechtliche Genehmigung.

www.symrise.com

Walter Wiegand
Vertriebsingenieur
Anlagenbau Chemie

Endress+Hauser Messtechnik GmbH+Co. KG
Colmarer Straße 6
79576 Weil am Rhein

Telefon +49 7621 975 01
Fax +49 7621 975 555
Info@de.endress.com
www.de.endress.com

Endress+Hauser
People for Process Automation

*Einfach alles.
Alles einfach.*



Der Film zum Komplettanbieter –
jetzt informieren.

Alles unter
www.einfachalles-alles-einfach.de

Endress+Hauser 
People for Process Automation

Pionierleistung aus Heidelberg

Die aseptische Abfüllanlage für den Standbodenbeutel



Abb. 1: Der aseptische Rundfüller von Wild-Indag am Standort Collecchio in Italien.

In Collecchio, nicht weit von Parma, Namensgeber wohlschmeckender italienischer Käsespezialitäten, unterhält Wild-Indag einen Standort, der eine Neuentwicklung im Abfüllmaschinenbau voran treibt: Mit der Entwicklung einer aseptischen Abfüllanlage für Standbodenbeutel erkennt der Maschinen- und Anlagenbauer aus Eppelheim bei Heidelberg früh den Verbrauchertrend nach mehr Natürlichkeit und Funktionalität von Lebensmittelprodukten. Aktuell werden zunehmend natürliche Produkte nachgefragt, die keinerlei künstliche Konservierungs- oder andere Zusatzstoffe beinhalten. Konsumenten verlangen zudem gesündere Produkte, die nur minimal verarbeitet wurden, aber dennoch genauso qualitativ hochwertig und sicher sind sowie besten Geschmack bieten. Mit der – kurz vor der finalen Validierung stehenden – neu entwickelten aseptischen Abfüllung für Standbodenbeutel von Wild-Indag haben Unternehmen die Möglichkeit, ihren hohen Ansprüchen an die Lebensmittelsicherheit gerecht zu werden und trotzdem ihre Produkte als natürlich, organisch und frei von Konservierungsmitteln ausloben zu können.

Seit über fünf Jahrzehnten entwickelt und realisiert Wild-Indag moderne Prozessanlagen, beispielsweise für das Dosieren und Ausmischen von Sirup, sowie Abfüllmaschinen für die Getränke- und Lebensmittelindustrie. Den Grundstein für den Erfolg legte Firmengründer Rudolf Wild mit dem für Capri-Sonne erfundenen Standbodenbeutel aus Aluminiumverbundfolie. Dieser wurde bis heute immer wieder verbessert und zu einer der weltweit effizientesten Verpackungstechnologien. Heute wird rund ein Fünftel aller Standbodenbeutel, die international im Einsatz sind, auf Beutelherstellungs- und Abfüllmaschinen von Wild-Indag gefertigt und abgefüllt.

Dabei hat sich Wild-Indag in wenigen Jahrzehnten zu einem der führenden Unternehmen in der Pouch-Technologie entwickelt.

Um auch dem Ruf als Innovation-Leader und dem Trend nach mehr Natürlichkeit gerecht zu werden, investierte Wild-Indag in den letzten drei Jahren konsequent in die Entwicklung und Konstruktion einer aseptischen Abfüllanlage für wiederverschließbare Standbodenbeutel. Das Ergebnis ist hervorragend: Wild-Indag ist mit seinen Leerbeuteln Vorreiter für Aseptische Abfüllung und kann so völlig neue Möglichkeiten für Lebensmittelprodukte mit dieser Verpackung bieten.

Aseptische Abfüllung in Standbodenbeutel

Diese einzigartige Anlage wurde in Zusammenarbeit mit dem Standort Collecchio entwickelt, konstruiert und aufgebaut. Erste Tests und Evaluationsschritte zur Aseptischen Abfüllung laufen in Italien schon seit 2012. Der Aseptische Rundfüller ist mit einer Füllgeschwindigkeit von bis zu 240 Beutel pro Minute, je nach Verpackungsgröße, besonders effizient. Dabei wird eine größtmögliche Flexibilität für den Kunden durch mögliche Gebindegrößen von 100 g bis 700 g erreicht.

Die Gründe für das Projekt „Aseptische Abfüllung“ liegen auf der Hand:

Die Produkte werden bei der Aseptischen Abfüllung nicht überkocht, da das Pasteurisieren der Verpackung mit heißem Produkt entfällt. Dies schont zum einen das Produkt, zum anderen ermöglicht es, Lebensmittel und Getränke mit einem pH-Wert von $> 4,5$ wie z.B. UHT Milch, überhaupt abzufüllen. Besonders geeignet ist die Aseptische Abfüllung in den Standbodenbeutel für 100% Premium Säfte, Pürees, Fruchtsäfte sowie Sojagetränke. Auch die Abfüllung von diversen Milchprodukten in Standbodenbeutel ist dadurch möglich.

Besonderheiten der aseptischen Abfüllanlage

Der Begriff „Aseptik“ kommt vom griechischen Wort „sepsis“, was so viel bedeutet wie Fäulnis. Die Aseptik ist das Wissen um die Keimfreiheit. In den für die Lebensmittelindustrie Anwendung findenden Richtlinien werden Aseptische Abfüllanlagen als Verpackungsmaschinen definiert, die ein steriles Füllgut rekontaminationsfrei in ein entkeimtes Packmittel abpacken.

Das Besondere der Aseptischen Abfüllung in Standbodenbeutel ist die Möglichkeit Produkte, die bisher als leicht verderblich galten, nun erstmals auch in diesen Gebinden abfüllen zu können. Und das ohne nachgeschalteten Pasteurisations- oder Sterilisationsprozess, um die Haltbarkeit zu gewährleisten. Auch

ohne Kühlung ist so eine Lagerung von bis zu einem Jahr möglich. Dies ist speziell für empfindliche Lebensmittel eine Sensation. Aus diesem Grund ist die Aseptische Abfüllung ein großer Fortschritt gegenüber der traditionellen Heißabfüllung. Es wird damit die Haltbarkeit in Verbindung mit einem hervorragenden Geschmack erreicht, die mit konventioneller Abfülltechnik nicht realisierbar ist.

Und so entsprechen aseptisch abgefüllte und verpackte Produkte immer mehr dem Verbrauchertrend nach Natürlichkeit sowie Funktionalität von Lebensmitteln. Denn Produkte, die auf dem aseptischen Rundfüller von Wild-Indag abgefüllt werden, erhalten mehr Nährstoffe und weisen eine natürlichere Textur, Farbe und Geschmack auf.

Die Kombination aus der Aseptischen Abfüllung und dem effizienten Verpackungsmedium Standbodenbeutel bilden ein Erfolgskonzept. Denn der Standbodenbeutel als Verpackung an sich ist in vielerlei Hinsicht von Vorteil: Neben seiner ressourcenschonenden Eigenschaften, wie einem sehr geringen Eigengewicht und den recyclebaren Materialien, spricht die Individualität, die der Beutel seinen Kunden in Form, Größe und Design bietet, sowie der besondere Produktschutz, den diese Art der Verpackung mit sich bringt, für die Wahl dieses Packmittels.

Kooperation

Bei den Vorbereitungen auf das Projekt Aseptische Abfüllung ent-



■ Mansur Müller-Brockhausen, Geschäftsführer Wild-Indag

„Sofern alle Tests erfolgreich abgeschlossen sind und die Validierung mit einer Leistungsqualifizierung abgenommen wurde, rechnen wir damit, den Aseptischen Rundfüller noch in diesem Jahr potentiellen Interessenten anbieten zu können.“

schloss sich Wild-Indag, Unterstützung durch SGS Institut Fresenius für den Bereich der mikrobiologischen Validation einzuholen.

SGS Institut Fresenius, als Teil der SGS-Gruppe eines der bekanntesten Unternehmen für nicht-medizinische Laboranalysen, betreut die Validierung von Beginn an. Als einer der bedeutendsten Anbieter für chemische und mikrobiologische Laboranalytik in Deutschland genießt SGS Institut Fresenius vor allem bei der Sicherheit und Qualität von Lebensmitteln, Getränken und Verbraucherprodukten einen ausgezeichneten Ruf.

Andreas Wilken, Consumer Testing Services Food bei der SGS, beschreibt den aseptischen Prozess wie folgt: „Um einen sicheren aseptischen Prozess zu garantieren, bedarf es einer vollständigen Betrachtung aller für die Hygiene relevanten Einflussfaktoren und Aggregate. Wir unterstützen Wild-Indag im Rahmen der fachlichen Begutachtung in der mikrobiologischen Vorvalidierung bei der Phase Funktionsqualifizierung am Standort Collecchio/Italien seit April 2012. Seit mehreren Jahren sind wir in weiteren Projekten für Wild-Indag mit unserem Know-how im Bereich spezieller mikrobiologischer Fragestellungen tätig.“

Die Unterstützung dient dazu, potentielle hygienische Herausforderungen wie z.B. Auffälligkeiten und Schwachstellen unter dem mikrobiologischen Fokus bereits im Vorfeld zu erkennen und mögliche Alternativen aufzuweisen bzw. Vorschläge zur Kontrolle dieser Punkte über qualitätssichernde Maßnahmen zu geben. Dadurch wird ein optimaler, mikrobiologischer Sta-

tus der Anlage auch im laufenden Betrieb sichergestellt.

Zur Validierung der Maschine wurde ein Team aus fünf Wild-Indag Ingenieuren sowie drei Capri-Sonne Qualitätsmanagement- und Produktionsmitarbeitern zusammengestellt, um das Know-how direkt an den ersten Kunden zu transferieren: den Capri-Sonne Produzenten Deutsche Sisi-Werke. So können Synergien genutzt werden, da die Mitarbeiter die Tests direkt am echten Produkt begleiten können.

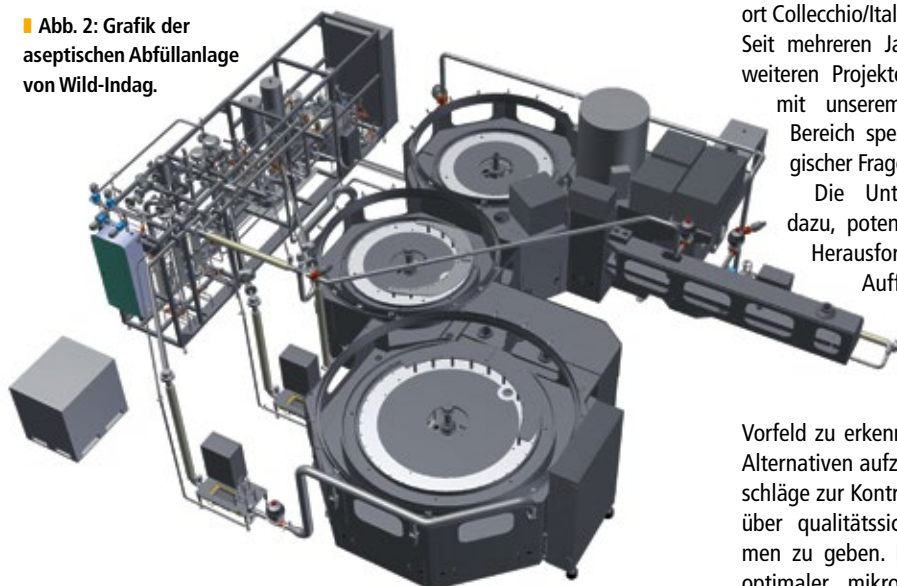
Zum jetzigen Zeitpunkt ist die Phase der Planung im Technikum in Italien abgeschlossen und die Anlage wird am Produktionsstandort in Eppelheim aufgestellt. Hier erfolgt die eigentliche Validierung der Aseptischen Abfüllung unter realen Produktionsbedingungen. Auch dies erfolgt im Rahmen der mikrobiologisch und hygienischen Fragestellungen mit Unterstützung von SGS Institut Fresenius. Die dort durchgeführte mikrobiologische Validation dient dazu, die Verbindung zwischen gewähltem Prozess und Effektivität zu demonstrieren.

Mansur Müller-Brockhausen, Geschäftsführer von Wild-Indag, äußert sich zuversichtlich: „Sofern alle Tests erfolgreich abgeschlossen sind und die Validierung mit einer Leistungsqualifizierung abgenommen wurde, rechnen wir damit, den Aseptischen Rundfüller noch in diesem Jahr potentiellen Interessenten anbieten zu können.“

Kontakt:

Indag GmbH & Co. Betriebs KG
Eppelheim
Ann-Kathrin Teltz
Tel.: 06221/799-109
info@wild-indag.de
www.wild-indag.de

■ Abb. 2: Grafik der aseptischen Abfüllanlage von Wild-Indag.





■ Abb. 1: Die süßen Spezialitäten der Confiserie Borch werden nach den „alten Rezepten“ der beiden „Konditoren-Meister Borch“ hergestellt.

Confiserie findet neue Wege

Handwerk und maschinelle Effizienz bei der Befüllung von Beuteln

Über 100 Jahre Tradition in der Herstellung von typischen schwäbischen Confiserie-Spezialitäten sollten für die Confiserie Borch kein Hinderungsgrund sein, kontinuierlich nach neuen Produkten und optimierten Prozessen zu suchen. So entstand im Jahre 2013 der Wunsch, die Manufakturproduktion in Uhingen behutsam zu modernisieren ohne mit der Tradition bester Handarbeit zu brechen. Diese zeichnet die Produkte der Confiserie aus und macht ihre Produkte unverwechselbar. Das Sortiment ist breit: Von den traditionellen schwäbischen Wibeles angefangen, reicht es über hochwertige Pralinen und Schokoladen bis zu speziellen Gelee- und Fruchtkreationen.

Die Confiserie Borch verwendet für ihre Produkte nur hochwertige Zutaten. Knackige Haselnüsse, cremigen Nougat, nur die feinste Schokolade und erlesene Früchte. Für die Gelee-Produkte der Confiserie Borch wird keine tierische Gelatine verwendet sondern Agar-Agar – ein rein pflanzliches Binde- und Geliermittel. Somit können auch z.B. Vegetarier in den Genuss der fruchtigen Gelee-Spezialitäten kommen.

Schnell machte man dabei den Bereich Verpackung der Ware als Handlungsfeld für die gewünschte Modernisierung aus. Da die Verpackung aber immer ein Spiegel des Produktes sein sollte, stand es nicht zur Diskussion, auf herkömmliche maschinelle Verpackungen zu wechseln. Die bewährten Spitztüten und Blockbodenbeutel, die über viele Jahre den Charakter der Produkte prägten, sollten erhalten bleiben, die manuelle Befüllung der Beutel sollte jedoch optimiert werden. Zudem sollte die Flexibilität erhalten bleiben, da neben den traditionellen Wibeles eine große Vielzahl weiterer Produkte verpackt werden sollte.

Die Suche nach einer Anlage aus dem Katalog verlief erfolglos. Keine der Standardlösungen erfüllte die gewünschten Anforderungen. Es musste also eine Sonderlösung gefunden werden.

Diese wurde schließlich bei der PR Pack & Process GmbH in Waiblingen entwickelt. Der Spezialist für Verpackungs- und Sondermaschinen analysierte den Kundenbedarf und entwickelte zwei Spezialmaschinen, die auf die Bedürfnisse des Kunden maßgeschneidert wurden.

Zunächst nahm man sich der Thematik der Beutelverschließung an. Die typische Beutelwicklung sollte erhalten bleiben, ohne jedoch zeitraubend und kräftezehrend die Beutel von Hand zu verschließen. Der Beutel sollte bei manueller Befüllung – um die hochwertigen Pralinen und Schokoladenkreationen schonend zu behandeln – maschinell gewickelt und verschlossen werden. Keine leichte Aufgaben, welche die Spezialisten von PR Pack & Process auf gleichfalls einfache und überzeugende Weise gelöst haben:



■ Abb. 2: Der Beutelwickler PR verarbeitet Blockbodenbeutel, Standbodenbeutel und Kreuzbodenbeutel. Dabei können die Maße individuell festgelegt werden.



■ **Abb. 3:** Die Abfüllanlage für Spitz- und Blockbodenbeutel greift automatisch einzelne Beutel aus dem Vorrat und führt diese der Befüllstation unter der Waage zu. Ist der Befüllvorgang erfolgreich, wird der Beutel an die Verschlussstation weitergeleitet.

Ein eigens entwickelter Mechanismus öffnet und schließt eine Haltespanne aus hochwertigem Messer Stahl, die eine sichere Positionierung des Beutels erlaubt. Durch den Bediener können nun die Anzahl der Wicklungen festgelegt werden, welche die Maschine ebenso präzise wie schnell ausführt. Im Anschluss verschließt ein Etiketten-Applikator den Beutel automatisch. Im Ergebnis entstand eine erhebliche Arbeiterleichterung und Zeitersparnis gegenüber dem bisherigen, manuellen Prozess.

Die eigentliche Herausforderung lag aber noch vor den Entwicklern des Unternehmens, welches auch Mitglied im Packaging Excellence Center PEC ist: die Integration einer automatischen Beutelzuführung unter eine bestehende Dosierwaage. Die Anlage sollte sowohl Spitztüten als auch Blockbeutel unterschiedlicher Formate verarbeiten können und bis über 2.500 Beutel pro Tag verpacken. Das Füllverhalten der Produkte musste berücksichtigt werden, ebenso wie das Handling der verschiedenen Beutel. Eine sichere und einfache Bedienung der Anlage war zudem das erklärte Ziel.

Der Weg führte über Vorversuche, Konzeptphase und 3-D Konstruktion zur fertigen Anlage, die dann jedoch noch mit den bestehenden Komponenten wie der Dosierwaage verknüpft werden musste. Eine Herausforderung, die letztlich aber zur gewünschten Lösung führte. Die entwickelte Anlage nimmt mittels spezieller Unterdrucksauger die unterschiedlichen Beutel aus einem automatisch höhenverstellbaren Magazin. Der jeweilige Beutel wird dann unter die Waage in Position gebracht und – wie bei einer guten manuellen Befüllung – auf die jeweilige Beutelgröße angepasst geöffnet. Die Dosierwaage befüllt den Beutel, während die integrierte Prozessüberwachung den Füllvorgang kontrolliert. Erst wenn der Beutel ordnungsgemäß befüllt ist, wird er in den nachgelagerten Gripper zum Verschließen abgegeben und dies geschieht alle sechs Sekunden.

Das Ergebnis war das von der Confiserie gewünschte: Durch die maschinelle Verpackung wurden die Produktionskosten gesenkt und die Regelmäßigkeit des Verpackungsprozesses kon-

te gewährleistet werden. Der besonders wichtige handwerkliche Charakter des Produktes konnte auch mit der neuen Verpackungsmaschine erhalten bleiben. Die gewohnten Blockbeutel, die den Charakter der Produkte prägen, werden auch künftig in den Regalen die Aufmerksamkeit der Kunden auf sich ziehen, da sie sich so angenehm von den üblichen Verpackungsarten unterscheiden.

Ein wichtiges Argument für Jürgen-Andreas Hartmann, Betriebsleiter bei Confiserie Bosch war der Service durch die PR Pack & Process GmbH. Durch die räumliche Nähe und die persönliche Unterstützung kann er sich auf seine Produktion konzentrieren und weiß den direkten Draht bei technischen Fragen zu schätzen. Zudem war ihm die individuelle Auslegung der Maschinen wichtig. Hochwertige Komponenten und „100% made in Germany“ rundeten schließlich das Angebot ab.

PR Pack & Process arbeitet bereits an weiteren Varianten der beiden Anlagen. So soll der Beutelwickler in leicht geänderter, einfacherer Ausführung auch für die direkte Anwendung im Ladenbetrieb angeboten werden und für niedrigere Ausbringungsmengen ausgelegt werden. Die Abfüllanlage wird derzeit um eine Siegeinheit erweitert, um beispielsweise aromasensible Produkte wie Kaffee in kleineren Röstereien abzufüllen. Aber auch weitere Anwendungsgebiete wie die Verpackung von Gewürzen oder Tee liegen auf der Hand.

Autor: Marcus Pazer,
Geschäftsführer,
PR Pack & Process GmbH

Kontakt:
PR Pack & Process GmbH
 Waiblingen
 Marcus Pazer
 Tel. 07146/288440
 info@prpackandprocess.de
 www.prpackandprocess.de

made by
camfil.

sauber
 air

Energie- und Wasserverbrauch

Eine der effizientesten Brauereien der Welt



Die Warsteiner Brauerei gehört weltweit zur Spitze der Brauereien, die am wenigsten Energie und Wasser für die Bierproduktion benötigen. Das geht aus einer Studie des britischen Marktforschungsinstituts Campden BRI zum Energie- und Wasserverbrauch von Brauereien im internationalen Vergleich hervor, die vom Niederländischen Brauerbund in Auftrag gegeben wurde.

An der Befragung zum Energie- und Wasserverbrauch 2012 hatten 225 Brauereien (ab einer Jahresproduktion von 500.000 hl) aus 49 Ländern auf allen fünf Kontinenten teilgenommen, die zusammen für ein Drittel der gesamten Welt-

bierproduktion stehen. Im Vergleich zu 2008, dem Jahr der letzten Erhebung des Energie- und Wasserverbrauchs der Brauereien, konnte die internationale Brauindustrie ihren Wasserverbrauch demnach um 17 % von 5,2 hl Wasser auf durchschnittlich 4,3 hl Wasser pro produzierten Hektoliter Bier reduzieren. Ebenfalls positiv fiel die Entwicklung des durchschnittlichen Energieverbrauchs der Brauereien aus, der um 9 % von 229 Megajoule (MJ) pro Hektoliter auf 207 MJ/hl zurückging. Und selbst die Top 10 % der bisher bereits am effektivsten arbeitenden Brauereien weltweit waren in der Lage, ihren durchschnittlichen Energie- und Wasserverbrauch zwischen 2008 und 2012 nochmals um jeweils rund 9 % zu verringern.

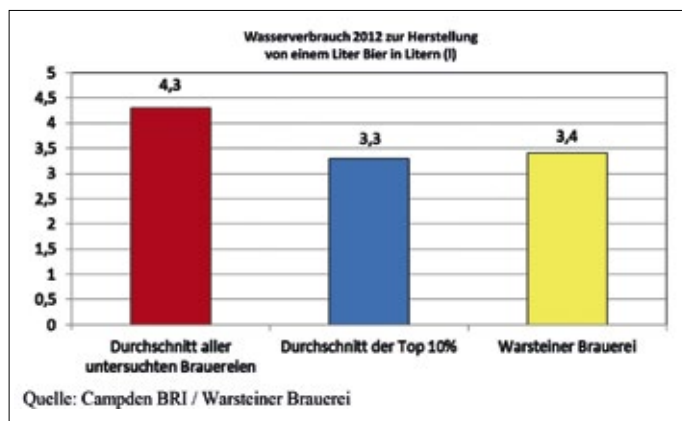
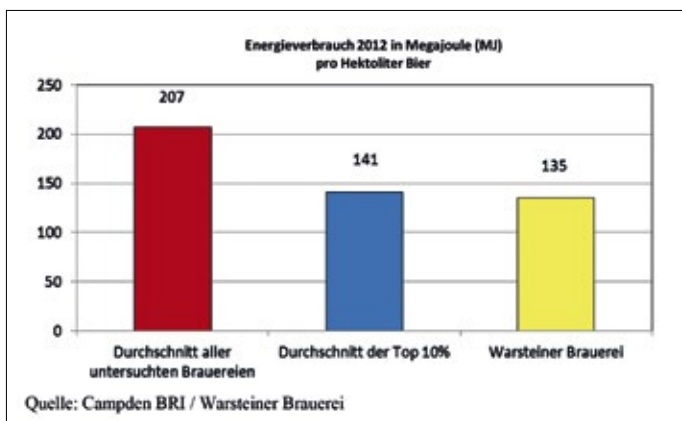
Im Vergleich zum Durchschnittswert 207 MJ/hl im Jahr 2012 benötigten die Top 10 % der Brauereien im Mittel 141 MJ pro Hektoliter Bier, beim Wasserverbrauch belief sich deren Wert auf 3,3 hl pro Hektoliter produzierten Bieres im

Vergleich zu 4,3 hl im Durchschnitt aller 225 teilnehmenden Brauereien. Die Warsteiner Brauerei unterbot beim Energieverbrauch mit 135 Megajoule pro Hektoliter Bier den Mittelwert der Top 10 % der Brauereien nochmals um mehr als 4 %, beim Wasserverbrauch lag sie mit einem Wert von 3,4 hl pro produziertem Hektoliter Bier nahezu auf dem Niveau des Durchschnitts der 10 % effektivsten Brauereien der Welt und erzielte somit einen Spitzenwert.

„Wir freuen uns, dass unsere nachhaltigen Investitionen Früchte tragen und wir heute zu den 10 % besten und am effektivsten arbeitenden Brauereien der Welt gehören“, fasst Peter Himmelsbach, Geschäftsführer Technik der Warsteiner Gruppe, die aktuell veröffentlichten Ergebnisse der Studie zusammen. „Auch in der Zukunft wollen wir an weiteren Verbesserungen zur Entlastung der Umwelt und Ressourcen arbeiten und damit als Vorbild für nachhaltiges Brauen ein Zeichen in unserer Branche setzen.“

Die Familienbrauerei aus dem Sauerland hat in den vergangenen Jahren kontinuierlich in ihre Technik und Anlagen investiert, um ihre Effizienz zu steigern und Umwelt und Natur gleichzeitig zu entlasten. Als einzige Brauerei Deutschlands verfügt Warsteiner seit 2012 über ein zertifiziertes Energiemanagementsystem nach DIN EN ISO 50001:2011, das inzwischen auch die Warsteiner Tochterunternehmen Herforder Brauerei und Paderborner Brauerei sowie die Braustätten der König Ludwig Schlossbrauerei Kaltenberg erhalten haben.

Kontakt:
Warsteiner Brauerei Haus Cramer KG
 Warstein
 Stefan Leppin
 Tel.: 02902/88-1337
 presse@warsteiner.com
 www.warsteiner.com



■ Robuste Edelstahlausführung

Die Eisele Basicline bietet über 3.500 Standardkomponenten für die Pneumatik. Für Druckluftschläuche mit Gewebeeinlage haben sich Verschraubungen aus eloxiertem Aluminium vielfach bewährt. Um ihre guten Gebrauchseigenschaften auch unter widrigen Umgebungsbedingungen nutzen zu können, fertigt Eisele sie jetzt zusätzlich aus Edelstahl. Mit den Komponenten der Linie steht ein komplettes Programm an Verschraubungen, Steckanschlüssen, passenden Schläuchen und Zubehör zur Verfügung, das viele Grundanforderungen für Druckluft- und Vakuumanwendungen abdeckt. Die Verschraubungen des Programms 10 bieten bereits eine umfangreiche Typenvielfalt und sind aus eloxiertem Aluminium gefertigt. So decken sie alle normalen Umgebungsanforderungen hinsichtlich Temperatur, Druck und Feuchte ab. Speziell die Verschraubung mit 27 mm Außendurchmesser hat sich dank ihrer guten Gebrauchseigenschaften durchgesetzt. Ihr Verschraubungssystem wurde für die einfache, schnelle und sichere Montage von PVC-Druckluftschläuchen mit Gewebeeinlage entwickelt. Hier bietet sie eine sehr sichere Alternative zur herkömmlichen Lösung mit Tülle und Rohrschelle. Verletzungsgefahren, die sich bei einfachen Schlauchklem-

men durch das überstehende Schellenende und abrutschende Montagewerkzeuge ergeben, bestehen nicht. Der Schlauch wird nicht beschädigt und kann immer wieder montiert und demontiert werden. Außerdem kann sich der Schlauch auch bei Vibrationen und häufiger Bewegung nicht lösen. Die Montage sieht insgesamt aufgeräumter und hochwertiger aus. Eisele hat extra darauf geachtet, dass die Verschraubungen preislich zu Tülle und Schelle konkurrenzfähig sind. Für Anwendungen, bei denen eine gute Reinigungsfähigkeit der Installation von außen oder hohe Korrosionsbeständigkeit gegen aggressive Umgebungsbedingungen nötig ist, hat Eisele auf die guten Erfahrungen mit der Inoxline zurückgegriffen und die 27er Verschraubung jetzt zusätzlich in einer Variante aus Edelstahl ins Programm genommen. Alle Metallteile bestehen aus Edelstahl 1.4305, der Klemmring, der zwischen Überwurfmutter und Schlauchaußenseite liegt, ist aus Polyoxymethylen (POM). Auf der anderen Anschlussseite dient ein zylindrisches Einschraubgewinde der Montage am Einbauort. Hier können diverse Dichtringe für höhere Dichtigkeit mitmontiert werden, beispielsweise ein Distanzdichtring oder der VS-Dichtring. Die Edelstahlverschraubung mit Schlauch bietet eine Alternative zur Festverrohrung bei der Druckluft- und Vaku-

umversorgung von Maschinen. Weitere mögliche Einsatzgebiete finden sich im Automobilbau, bei Verpackungsmaschinen oder bei der Montage- und Handhabungstechnik. Die Anschlüsse des Programms 10 sind auf Arbeitsdrücke von -0,95 bis 10 bar ausgelegt und damit auch vakuumgeeignet. Das zulässige Temperaturspektrum reicht von -10 bis +60 °C. Die Montage ist denkbar einfach: Man schiebt die Überwurfmutter über den Schlauch. Anschließend wird der Schlauch bis zum Anschlag auf den Ringstutzen gedrückt und die Überwurfmutter bis zum Bund angezogen. Dazu kann ein Maulschlüssel verwendet werden.

Eisele Pneumatics GmbH & Co. KG

Tel.: 07151/1719-0

info@eisele.eu

www.eisele.eu



■ Erweiterter Temperaturbereich als Standard

Die Steckanschlüsse von Eisele bieten ausgesprochen hohe Sicherheit vor Leckagen und halten dank ihrer Zuverlässigkeit die Betriebskosten im Rahmen. Ein Steckanschluss ist auch nach langem Betrieb noch sicher zu lösen und stellt bei hoher Dichtheit eine wirtschaftliche Verbindungslösung dar. Die Standardbauformen des Programms 17 aus Edelstahl haben sich in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie bereits ausgezeichnet bewährt. Jetzt bietet das Unternehmen zusätzlich eine neue Linie für extrem tiefe und hohe Temperaturen an, bei der die bewährte Technik dieser Steckanschlüs-

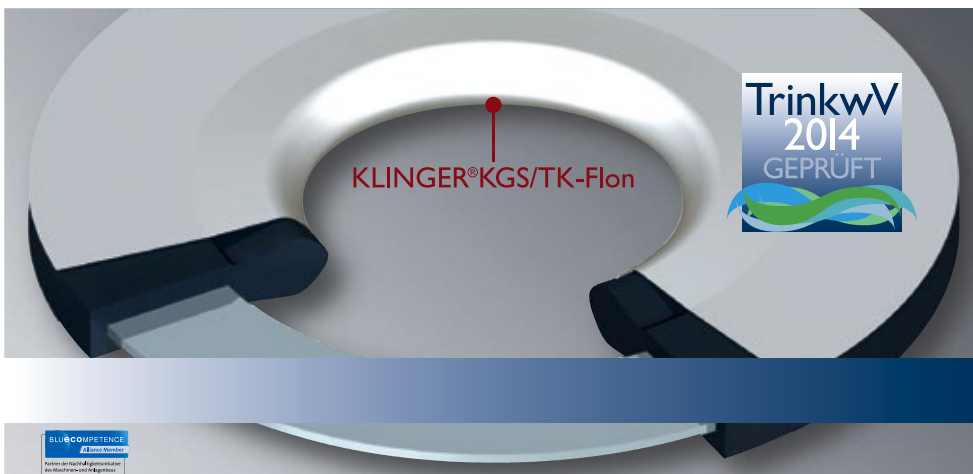
se mit einer speziellen Viton-Dichtung kombiniert wird. Der Temperaturbereich liegt dadurch bei -50 bis +200 °C. Der O-Ring aus Viton ist FDA-zugelassen. Damit ist das Programm 17 ebenso gut für Tiefkühlanwendungen oder den Einsatz an Kraftfahrzeugen und Windkraftanlagen in besonders kaltem Klima gerüstet als auch für Kühlkreisläufe in Gießereien.

Eisele Pneumatics GmbH & Co. KG

Tel.: 07151/1719-0

info@eisele.eu

www.eisele.eu



Das Label für zukunftssichere Dichtungen

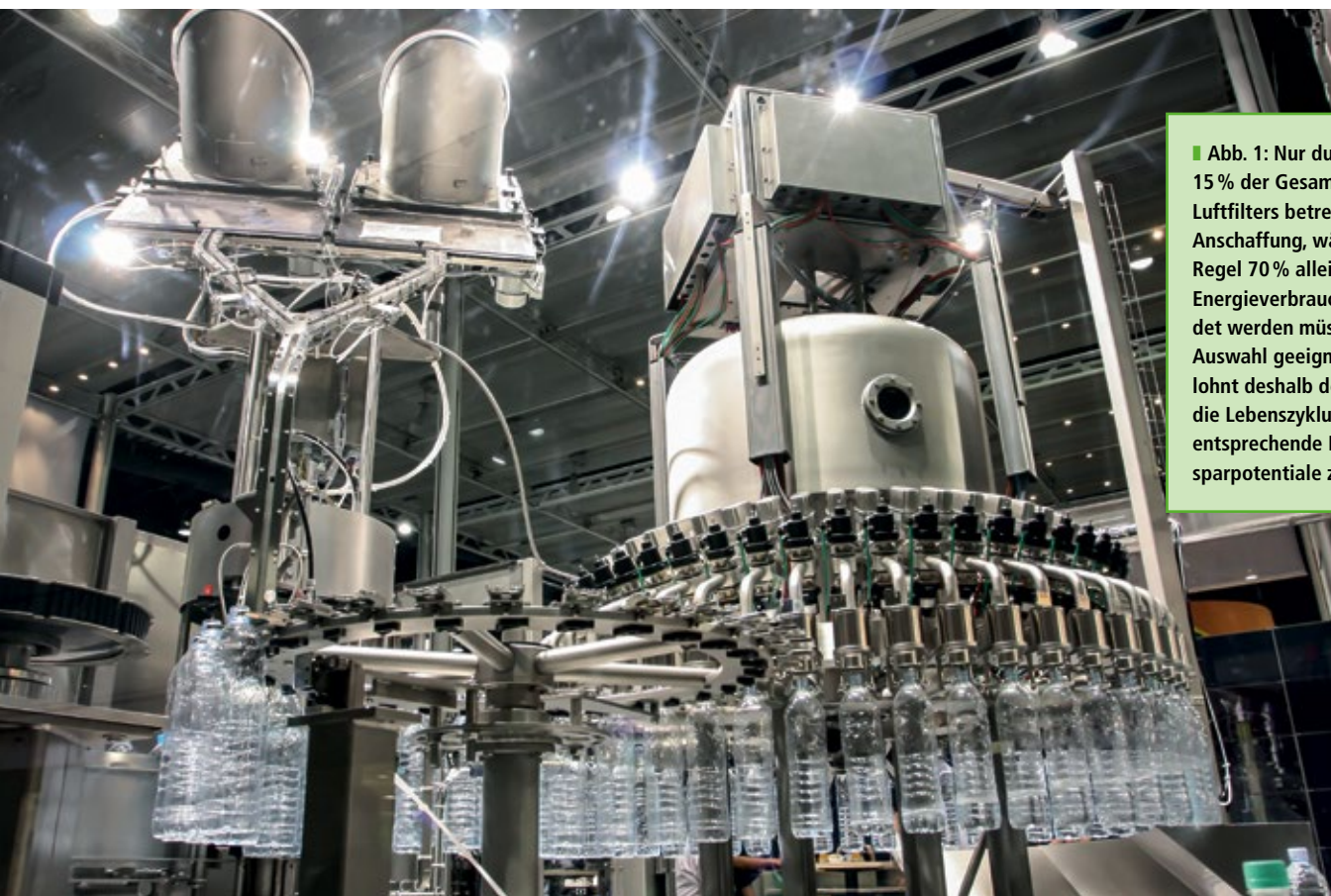
KLINGER®KGS aus EPDM – mit allen aktuellen Zertifikaten und Zeugnissen für den Trinkwasserbereich (nach Elastomerleitlinie und DVGW-W270). Neu: KLINGER®KGS-Flon mit FDA-konformer PTFE-Hülle.

KLINGER GmbH
Postfach 1370, D-65503 Idstein
Tel 06126 4016-0, Fax 06126 4016-11/-22
mail@klinger.de, www.klinger.de



Hygienesicherheit dank effizienter Luftfilter

Lohnender Vergleich der Lebenszykluskosten und Wirkungsgrade



■ Abb. 1: Nur durchschnittlich 15% der Gesamtkosten eines Luftfilters betreffen dessen Anschaffung, während in der Regel 70% allein für dessen Energieverbrauch aufgewendet werden müssen. Bei der Auswahl geeigneter Luftfilter lohnt deshalb der Blick auf die Lebenszykluskosten, um entsprechende Energieeinsparpotentiale zu nutzen.

Eine hohe Raumluftqualität ist unerlässlich um eine biologische Kontamination der produzierten Ware zu vermeiden und stabile Produktionsprozesse zu gewährleisten, gerade in der Lebensmittelindustrie. Deshalb sind technische Einkäufer, Produktionsleiter oder Facility Manager immer wieder mit der Sondierung des breiten Marktangebotes und der Auswahl einer optimalen Filterlösung konfrontiert. Für eine zielführende Luftfilter-Wahl beantwortet Camfil sechs Fragen, die der Zielgruppe Orientierung geben und Klarheit schaffen auf dem (Luft-)Weg zur hygienischeren Lebensmittelproduktion.

Obwohl Frischluft im privaten Alltag des Menschen eine Grundvoraussetzung für dessen Vitalität und Gesundheit ist, kann sie in der Nahrungs- und Genussmittelindustrie zur folgenschweren Falle werden: Denn der „Feind“ jedes Getränkeproduzenten oder Fleisch-, Back- und Süßwarenherstellers heißt „biologische Kontamination“ via Frischluftzufuhr. Im Laufe eines Herstellungsprozesses können Mikroorganismen in den Produktionsstrom gelangen und dort zur Infektion führen. Damit keine Quelle für Kleinst-

lebewesen entstehen kann, spielt neben einer besonnenen Auswahl der zur Fertigung notwendigen Geräte, Anlagen und Komponenten der hygienische Zustand der Luft eine wichtige Rolle. Hierin befindliche Bakterien, Schimmelsporen, Hefen oder Viren sind potentielle Ursache für einen frühzeitigen Verderb der Ware.

Wenn keine effizienten Luftfiltersysteme zwischengeschaltet sind, haben genau diese Mikroorganismen grundsätzlich Zutritt über die Frischluftzufuhr jeder Produktionshalle.

Denn die durchschnittliche Außenluft enthält 200 bis 1.500 Bakterien pro m³. Treffen diese in Klimaanlage auf Wärme, Luftfeuchtigkeit oder angesammelte organische Substanzen, ist deren sehr schnelle und zigfache Vermehrung vorprogrammiert. Mögliche Konsequenzen daraus könnten bspw. Produktionsausfälle, Warenrückruf, zusätzliche Kosten für Mängelbeseitigung und Kontrollen, Umsatzeinbußen, Auslistung im Handel und natürlich auch Imageschäden sein.

Um eine adäquate Luftqualität für bestimmte Produktionsprozesse auch unter ökonomisch vertretbaren Bedingungen zu schaffen, müssen bei der Auswahl geeigneter Filtermedien verschiedene Aspekte berücksichtigt werden, die in den folgenden sechs Fragen und Antworten formuliert sind:

1. Welche Qualität soll/muss die gefilterte Luft haben?

Zur Definition der erforderlichen Luftqualität innerhalb eines Produktionsprozesses können oder müssen – je nach Warengruppe oder

Branche – Standards herangezogen werden. Beispielhaft seien hier die EN ISO 14644 zur Bestimmung von Reinraumklassen oder die EN 13779 zur Klassifizierung der Qualität der Raum-, Zu-, Fort- und Außenluft von Nichtwohngebäuden erwähnt.

2. Welche Bereiche im Unternehmen bedürfen einer Filteranlage?

Nicht nur die produzierte Ware selbst sollte gemäß definierter Hygienestandards mit sauberer Hallenluft bedacht werden, sondern auch die an der Produktion beteiligten Menschen und Anlagen. Während es bei den Mitarbeitern vor allem um Gesundheits- und Wohlfühlaspekte geht, stehen im maschinellen Bereich störungsfreie Betriebszeiten sowie ein geringer Wartungs- und Reinigungsaufwand im Fokus. Die erfahrenen Fachberater von Camfil kennen auch die nicht ganz so offensichtlichen Bereiche, wo gefilterte Raumluft einen großen Beitrag zu reibungsloseren und effizienteren Prozessen beitragen kann. Um bspw. die Wärmeenergie von aufgeheizter Luft vor ihrer Absonderung nach draußen effektiv nutzen zu können, kommen Wärmetausch-Konzepte zum Einsatz. Je sauberer sowohl Frisch- als auch Abluft sind, desto weniger verunreinigen die hierin verbauten Heiz- und Kühlschlangen und können entsprechend effektiver arbeiten.

3. Welche Filterart für welchen Einsatzort?

Spätestens bei der Beantwortung dieser Frage ist die Beratung durch einen Fachmann ratsam. Der kennt die optimale Zuordnung von Grobstaub-, Feinstaub-, Schwebstoff- oder Molekularfiltern zu den vor Ort vorherrschenden Bedarfen. Hier aber dennoch ein paar Wegweiser von Camfil:

- Wir empfehlen in den meisten Fällen eine zweistufige Partikelfiltration, wobei die erste Stufe mit Filtern der Klasse M5 bis F7 und die zweite Stufe mit Medien der Filterklasse F7 bis F9 bestückt werden sollte.
- In Städten oder Gebieten mit Innenraumluftqualitäten zwischen den Kategorien IDA 1 und IDA 2 ist die Vorschaltung eines Molekularfilters ratsam, bevor mindestens ein Partikelfilter der Klassen F8 oder F9 zum Einsatz kommt (IDA 1-4 = Qualitätskategorien der Innenraumluft gemäß EN 13779 von hoch (1) bis niedrig (2)).
- Zum Schutz von Umluft-, Abluft- oder Fortluftsystemen sollten mindestens Filter der Klasse M5 eingesetzt werden. Camfil empfiehlt jedoch Produkte der Filterklasse F7.
- Den Zeitpunkt des Filterwechsels sollte der am ersten erreichte Grenzwert in Bezug auf



■ Abb. 2: Die neue Prosafe-Serie von Camfil gewährleistet in besonders hohem Maße eine hygienische Produktionssicherheit in der Lebensmittelindustrie.

GRENZENLOS FLEXIBEL

GRUNDFOS NB(G)/NK(G) –
EIN KONZEPT FÜR 1001 ANWENDUNGEN



GRUNDFOS
INDUSTRIAL SOLUTIONS

be think innovate

Die Langlebigkeit und die geringen Lebenszykluskosten sind wegweisend. Entscheidend ist aber die Wandelbarkeit der Pumpenbasis. Ein individuell konzipierter Pumpentyp fügt sich wie angegossen in Ihre Anlage ein. Grundfos NB(G)/NK(G) – dem Standard weit voraus.

www.grundfos.de

GRUNDFOS 



tatsächlich geleistete Betriebsstunden, empfohlener Installationszeitraum oder die Enddruckdifferenz bestimmen.

- Zur Vermeidung mikrobiellen Wachstums sollte die relative Luftfeuchtigkeit in allen Anlagen teilen einschließlich des Filters möglichst unter 90% und an drei aufeinanderfolgenden Tagen nie über 80% liegen.

4. Wieso macht der Vergleich von Lebenszykluskosten bei Luftfiltern als vergleichbar preisgünstiges Investitions-gut Sinn?

Ein Produktvergleich mit kritischem Blick auf die Lebenszykluskosten (LCC) einer Luftaufbereitungsanlage bietet in der Regel große Einsparpotentiale. Nicht selten können durch diese Gegenüberstellung mehr als 10.000 € pro Anlage und Jahr eingespart werden. Hier gilt die Faustregel: Pro Pascal des zur Filtration benötigten Luftdrucks jährlich ein Euro.

Denn in der Regel betreffen nur 15% der Gesamtkosten eines Luftfilters dessen Anschaffung, während 70% allein für dessen Energieverbrauch aufgewendet werden müssen. Die restlichen 15% sind Kosten für Arbeits- und Entsorgungsaufwand. Deshalb ist es bei der Auswahl wichtig, nicht nur den Einkaufspreis und die Abscheideleistung eines Luftfilters zu berücksichtigen, sondern auch dessen Standzeit, Energieeffizienz sowie sein minimaler und mittlerer Wirkungsgrad.

- Was kostet der Luftfilter in der Anschaffung?
- Welche minimale und durchschnittliche Filterleistung erbringt er (Filterklasse gemäß EN 779:2012)?
- Wie lange ist seine reguläre Betriebszeit ausgelegt (Standzeit)?
- Wie viel Energie benötigt er, um seine Filterleistung über die ausgelegte Betriebszeit erbringen zu können?

5. Woher sind diese Informationen zu erhalten, um sie zu vergleichen?

Bislang war mangels einheitlicher Produktdeklaration eine Sondierung des Filtermarktes nur durch den Vergleich durchschnittlicher Wirkungs-

Filtertyp	Filterklasse nach EN 779	mittl. Abscheidegrad (%)	mittl. Wirkungsgrad (%)	Enddruckdifferenz (Pa)	minimaler Wirkungsgrad (%)
Grobstaub-Filter	G1	$50 \leq Am \leq 65$	-	250	-
	G2	$65 \leq Am \leq 80$	-	250	-
	G3	$80 \leq Am \leq 90$	-	250	-
	G4	$90 \leq Am$	-	250	-
Medium-Filter	M5	-	$40 \leq Em \leq 60$	450	-
	M6	-	$60 \leq Em \leq 80$	450	-
Feinstaub-Filter	F7	-	$80 \leq Em \leq 90$	450	35
	F8	-	$90 \leq Em \leq 95$	450	55
	F9	-	$95 \leq Em$	450	70

Abb. 3: Filterklassen gemäß EN 779:2012.

grade möglich, sehr aufwendig und nur eingeschränkt zielführend. Um den Luftfiltervergleich ein Stück transparenter und damit einfacher zu machen haben die nach Eurovent zertifizierten Luftfilterhersteller 2012 ein europaweit einheitliches Klassifizierungssystem verabschiedet und sich zur Kommunikation aller für den Kauf wichtigen Informationen verpflichtet. So beinhalten deren Produktlabel künftig die Filterklasse mit dem via EN 779:2012 neu definierten Mindestwirkungsgrad sowie zusätzliche Daten über den Anfangswirkungsgrad, den jährlichen Energieverbrauch sowie die für Luftfilter definierten Energieeffizienz-Klassen A bis G.

6. Was bietet Camfil speziell der Lebensmittelindustrie?

Generell sind folgende branchenspezifischen Produktstandards bei Camfil abrufbar:

- Bekämpfung mikrobiologischer Kontamination,
- Lebensmittelzertifizierung für prozessnahe Komponenten,
- Erfüllung der EU-Richtlinie EC 1935/2004 bei allen für die Lebensmittelindustrie relevanten Produkten,
- Produkte entsprechen der HAC-CP-Risikostufe (Hazard Analysis and Critical Control Points),
- Rückverfolgbarkeit, Identifizierung und Kennzeichnung von Filtern,
- garantierter Wirkungsgrad gemäß EN 779:2012,
- modulare und flexible Filterlösungen,
- einfache und sichere Handhabung,
- schnelle und effiziente Wartung,
- maßgeschneiderte Zugänglichkeit zum Beispiel für In-situ-Tests,

- Korrosionsbeständigkeit (Edelstahl, Kunststoffe, Polyesterharz),

Speziell bei der neuen Prosafe-Serie von Camfil ist der Name Programm: Sie gewährleisten in besonders hohem Maße Sicherheit beispielsweise in punkto Lebensmittelechtheit gemäß EG-1935-2004 und durch eine zuverlässige Verhinderung von mikrobiellem Wachstum entsprechend ISO 846 und VDI 6022. Mit den Produkten Opakfil, Hi-Cap und Hi-Flo Prosafe sind nahezu alle Produktionsprozesse abdeckbar – von der Zuluftfiltration bis hin zur

Vorfiltration in Reinräumen. Weitere Produkte aus dem Bereich Hepa-Filter stehen vor der Einführung.

Autor: Frank Gänschirt, Segmentleitung Lebensmittel, Camfil KG

Kontakt: Camfil KG
Reinfeld
Frank Gänschirt
Tel.: +49 (0) 4533 / 202-0
frank.gaenschirt@camfil.com
www.camfil.de

EC-Technologie für den Mitteldruckbereich

Das Unternehmen Ebm-Papst präsentiert mit dem neuen EC-Mitteldruck-Axialventilator eine komplett montierte, eingestellte und somit montagefertige Kombination aus Gehäuse, Flügelrad, EC-Motor und Steuerungselektronik. Neben der Energieeinsparung durch die bewährte GreenTech EC-Technologie können sowohl die Anzahl der Schaufeln als auch der Schaufelwinkel auf den benötigten Arbeitspunkt abgestimmt werden. Die Schaufeln werden aus korrosionsbeständigem Aluminium gefertigt und über eine robuste Aluminiumnabe direkt am Rotor montiert. Liegt der gewünschte Betriebspunkt außerhalb der Standardreichweite, wird der Schaufelwinkel werksseitig auf den Arbeitspunkt eingestellt, damit der Ventilator in seinem Optimum betrieben werden kann. Die kompakte Laufrad-Rotor-Einheit ist in zwei Ebenen dynamisch gewuchtet und weist daher eine hohe Wuchtgüte sowie geringe



Vibration auf. Durch die saugseitig angeformte Düsenkontur wird der Wirkungsgrad gesteigert und Geräuschemission vermieden. Der Ventilator kann saug- oder druckseitig angeflanscht werden. Das Gehäuse aus verzinktem Stahlblech erfüllt den Korrosionsschutz nach DIN EN ISO 12944 Klasse 5. Die Baureihe ist in den Baugrößen 1.120, 1.250, 1.400 und 1.600 mm verfügbar.

Ebm-Papst Mulfingen GmbH & Co. KG
Tel.: 07938/81-0
info1@de.ebmpapst.com
www.ebmpapst.com

ALGRO Guard | M

LEINE Guard | M

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



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



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

sappi

The art of adding value



■ Abb.: Das fahrbare Reinraumzelt Cleanflowcell der Reinraumklasse ISO 7 wurde auf die Grösse der Joghurt-Abfüllmaschine angepasst. Die Laminarflowanlage reinigt die Luft von Hefen und Schimmelbakterien und sorgt für einwandfreie Qualität und längere Haltbarkeit des Bio-Joghurts.

Sicherheit bei der Joghurtabfüllung

Flexible Reinraumtechnik

Regionale Lebensmittel stehen bei den Verbrauchern hoch im Kurs. Die Regio Molkerei beider Basel AG, die zur Emmi Gruppe gehört, verarbeitet ausschließlich Milch regionaler Bauern. Um bei der Abfüllung kleinerer Chargen eine optimale Qualität und lange Haltbarkeit zu erreichen, setzt der Milchverarbeitungsbetrieb bei der Abfüllung der regionalen Bio-Joghurts auf den Einsatz von Reinraumtechnik.

Die Regio Molkerei beider Basel AG verarbeitet im Jahr vier bis fünf Millionen Kilogramm Milch, die von rund 40 Bauernbetrieben aus dem Baselbiet geliefert wird. Nachdem der Betrieb 2010 Konkurs anmelden und eingestellt werden musste, wurde er von Emmi übernommen und die regionale Molkerei damit vor dem Aus bewahrt. Die Erhaltung des regionalen Gedankens blieb bei der Weiterführung des Betriebs stets ein Grundanliegen: Kurze Transportwege und die Stärkung der heimischen Landwirtschaft werden von den Endverbrauchern sehr geschätzt. So haben die Migros Basel und Coop die regionalen Milchprodukte, seit neuestem auch einen Baselbieter Käse, mit Erfolg in ihr Produktsortiment aufgenommen. Emmi tritt hier als Marke in

den Hintergrund, liefert aber die finanzielle Basis und die fundierte Erfahrung für eine erfolgreiche Etablierung des Standorts. Die oberste Priorität lag auf der Sicherstellung einer erstklassigen Produktqualität. Hier gibt es wie in der gesamten Emmi Gruppe keine Kompromisse. Um die Produktsicherheit und eine längere Haltbarkeit des Bio-Joghurts ohne den Einsatz von Konservierungsstoffen zu gewährleisten, hat der Molkereibetrieb jetzt in eine reinraumtechnische Anlage investiert.

Während der Joghurtabfüllung wird die „Kesseli“-Abfüllmaschine mit einer Laminarflow-Einhausung der ISO-Reinraumklasse 7 umschlossen. Die Einhausung der Marke Cleanflowcell wurde von Schilling Engineering geliefert und speziell auf den Abfüllprozess abgestimmt. Martin Ineichen, der Betriebsleiter der Regio Molkerei, erklärt den Vorteil der Reinraumtechnik, die während der Abfüllung des Bio-Naturjoghurts eingesetzt wird:

„Durch den Laminarflow wird die Luft während der Abfüllung von Hefen und Schimmelbakterien befreit, so dass wir die einwandfreie Qualität des Joghurts garantieren können. Die Haltbarkeit des Produkts wird durch das Verfahren deutlich gesteigert.“

Das 4 m² grosse Reinraumzelt besteht aus einer Tragrahmenkonstruktion aus Aluminium, in deren Decke zwei Laminarflow-Einheiten mit ULPA Hochleistungsfiltren für die erforderliche Luftreinheit sorgen. Die Anlage wird mit transparenten PVC-Folienvorhängen umschlossen, die mit Klettverschluss sicher und schnell montiert

werden können. Neben der einwandfreien Filtertechnik, die vor jedem Abfüllvorgang mit einem Partikelmessgerät kontrolliert wird, hat den diplomierten Milchtechnologen Ineichen vor allem die Flexibilität des Cleanflowcell Systems beeindruckt: „Wir füllen den Bio-Naturjoghurt nur einmal wöchentlich in Kessel à 850 Gramm ab. Die Abfüllanlage ist fahrbar, damit sie nicht unnötig Platz einnimmt. Dazu haben wir eine passende Laminarflow-Einhausung gesucht, die diesen flexiblen Einsatz unterstützt. Das Reinraumzelt von Schilling Engineering ist mit Rollen ausgestattet und wurde in der Grösse genau unseren Anforderungen angepasst. Wir können es problemlos im Keller abstellen und zu den Abfüllzeiten in die Produktionshalle fahren. Das unkomplizierte Ein- und Ausfahren der Abfüllmaschine vereinfacht zudem die getrennte Reinigung der Anlagen. Dieses Prinzip hilft uns sehr, flexibel zu bleiben und funktioniert, wie versprochen, wirklich einwandfrei.“

Mit den kostengünstigen und flexiblen Möglichkeiten neuesten Standards lässt sich Reinraumtechnik auch in kleineren Betrieben sinnvoll integrieren und trägt zu einer weiteren Erhöhung der Sicherheit in der Lebensmittelproduktion bei.

Kontakt:

Schilling Engineering GmbH

Wütöschingen

Iris Dörffeldt

Tel.: 07746 - 92789-71

I.Doerffeldt@SchillingEngineering.de

www.SchillingEngineering.de

Desinfektion bei der Käserei Champignon

■ Abb. 1: Die beiden „Actiwa“-Produktionsstätten vom Samro in der Käserei Champignon.



■ Abb. 2: Die Käserei Champignon, Lauben/Allgäu.

Mit ein paar Hundert Litern Milch und einer guten Idee begann vor mehr als 100 Jahren die Geschichte der Käserei Champignon in Lauben im Allgäu. 1908 entwickelte der Käser Julius Hirsche einen Weichkäse, der mit einer ganz neuen Geschmacksnote überzeugte. Ein Jahr später gründete er mit dem Käsehändler Leopold Immler die Camembert-Industrie Heising. Mit dem „Champignon Camembert“ entstand einer der ersten Markenartikel der deutschen Milchwirtschaft. Die kleine Hauskäserei wuchs rasch zum erfolgreichen Unternehmen, seit 1961 gehört sie zur Unternehmensgruppe der Familie Hofmeister. In der Milchindustrie und ganz besonders in der Weichkäseherstellung ist eine ausgefeilte und hochwirksame Desinfektionstechnologie unverzichtbar. In der Reinigung und Desinfektion gelten bezüglich Sicherheit höchste Standards.

Ein glücklicher Zufall

Durch Zufall ist man bei der Käserei Champignon 2010 auf die „Swiss Actiwa Technology“ der Samro Technik AG aus Burgdorf gestoßen. „Ich war eigentlich auf der Suche nach einer ganz anderen Technologie“, erklärt Gerhard Mühlegg, Produktionsleiter bei der Käserei Champignon. „Wir haben nach einer alternativen Möglichkeit zur gründlichen Desinfektion unserer Rohre und Anlagen nach der Reinigung gesucht. Dabei wollten wir die sehr aggressive und beim Handling doch recht gefährliche Peressigsäure ersetzen.“

Mittlerweile werden zwei Actiwa-Generatoren AWG 1000 eingesetzt und das damit produzierte Elektrolyse-Wasser nach der CIP-Reinigung

zum Nachspülen und Desinfizieren der Anlagen, Rohre und Schläuche sowie für die Kalt- und Warmwasserbehandlung genutzt. So konnten die Peressigsäure ersetzt und die Heisswassertemperaturen erheblich reduziert werden.

Starker Partner

Georg Fischer Piping Systems liefert die passenden Rohrleitungssysteme für diese Technologie. „Nicht zuletzt im internationalen Umfeld brauchen wir einen starken Partner, damit auch wir unsere Kunden verlässlich bedienen können“, ergänzt Peter Zumstein, CEO der Samro Technik AG. Verbunden mit der Verlässlichkeit ist das Vertrauen in die Systeme und Dienstleistungen. Auch Mühlegg schätzt das System. „Die Rohrleitungssysteme garantieren Langlebigkeit und beeinflussen die Wirkung des ECA-Wassers nicht“, fasst er zusammen. GF Piping Systems unterstützte die Produktentwicklung von Samro mit verfahrenstechnischen Rohrleitungssystemen und langjährigem Know-how bis zur Serienproduktion der ‚Actiwa‘-Anlagen. Zur Verhinderung von Rückständen und aus technischen Gründen wird für die Rohrleitungen ausschliesslich weichmacherfreies PVC-U eingesetzt.

Kontakt:

Georg Fischer Piping Systems Ltd.

Schaffhausen/Schweiz

Hubert Auinger

Tel. +41 (0) 52 631 30 26

hubert.auinger@georgfischer.com

www.gfps.com



interpack
WIR FREUEN UNS AUF IHREN
BESUCH: Halle 4, Stand A55
Düsseldorf, 8. - 14. Mai 2014

DCS DAXNER CONTAINER SYSTEMS

Für kontaminationsfreies Handling
von Pulvern und Granulaten

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

+ KONTAMINATIONSFREIHEIT + HYGIENE
+ ENERGIEEFFIZIENZ + FLEXIBILITÄT

Leistungs- spektrum

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

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



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

www.daxner-international.com

Was wird gefordert?

Schädlingsbekämpfung nach IFS Food Version 6

Das Thema Schädlinge, Prophylaxe und Bekämpfung wird beim IFS Food Version 6 hauptsächlich im Kapitel 4.13 Schädlingsüberwachung und Schädlingsbekämpfung abgehandelt. Wer allerdings glaubt, damit sei es getan, irrt. Dann auch in weiteren Kapiteln, neben 4.13, ist dieses Thema immer wieder explizit angesprochen.

Darüber hinaus gibt es Anforderungen in diesem Standard, die das Thema Schädlinge, Prophylaxe und Bekämpfung zwar nicht explizit ansprechen, aber bei genauer Betrachtung doch dazu anhalten, dieses Thema auch ohne explizite Nennung zu berücksichtigen. Noch eines kommt hinzu, man sollte sich hier bei diesen IFS-Anforderungen nicht ausschließlich auf den Kammerjäger verlassen, Fehler, Mängel und Versäumnisse können sich einschleichen und schließlich ist immer der Lebensmittelbetrieb selbst für die korrekte Umsetzung aller Anforderungen verantwortlich.

Was verlangt Kapitel 4.13?

Zunächst einmal ist gefordert, dass der zu zertifizierende Betrieb ein System zur Schädlingsbekämpfung unterhält, dass die rechtlichen Bestimmungen des Gesetzgebers erfüllt. Der Lebensmittelbetrieb sollte also auch wissen, was der Gesetzgeber, in welchen Gesetzen/Verordnungen beim Thema Schädlinge, Prophylaxe und Bekämpfung fordert. Des Weiteren muss bekannt sein, welche

Schädlinge in dem jeweiligen Betrieb auftreten können. Daraus resultierend ist ein entsprechendes Monitoringsystem zu installieren, was in einer Dokumentation erfasst ist, was die betrieblichen Belange hinsichtlich Art und Umfang berücksichtigt. Auf keinem Fall dürfen diese Maßnahmen ein Kontaminationsrisiko für Lebensmittel darstellen. Ebenso geklärt sein sollte die Frage, wer ist beim Thema Schädlinge, Prophylaxe und Bekämpfung im Lebensmittelbetrieb intern und extern verantwortlich und es muss für diese Personenkreise immer eine fachliche Qualifikation vorliegen. Wird diese Thematik, was die Regel ist, an einen externen Dienstleister vergeben, sind die erforderlichen Maßnahmen in Prophylaxe und Bekämpfung in einem Vertrag zu fixieren. Gerade die Vertragsgestaltung wird in fast allen Fällen einzig und alleine dem Schädlingsbekämpfer überlassen, was in vielen Fällen weder der Sache noch dem Lebensmittelbetrieb dienlich ist. Ein zentrales Element in Kapitel 4.13 ist die Forderung, dass das System zur Schädlingsbekämpfung auf einer Gefahrenanalyse und einer Bewertung der damit zusammenhängenden Risiken basiert. Das ist beim Thema Schädlinge, Prophylaxe und Bekämpfung nicht ganz einfach, denn hier geht es nicht nur um die Fragen, welcher Schädling kann mit welchem Potential zur Gefahr werden. Hier geht es auch um die Fragen, welche Gefahren entstehen durch Fehler, Mängel und Versäumnisse in der Schädlingsprophylaxe und -bekämpfung und welche Gefahren entstehen durch das Fehlverhalten der Lebensmittelindustrie? Schwierig bzw. in manchen Situationen völlig unmöglich, ist die Forderung, Lieferungen beim Wareneingang auf Schädlinge hin zu überprüfen. Dieses wird zwar auch in der Verordnung (EG) Nr. 852/2004 gefordert, ist aber bis auf wenige Ausnahmen nur bedingt umsetzbar. Kapitel 4.13 schließt mit der Forderung nach einer Trendanalyse, die Auskunft geben soll, wie häufig oder wie selten eine bestimmte Schädlingsart im Lebensmittelbetrieb in der Vergangenheit aufgetreten ist. Im Prinzip eine absurde Forderung, denn auch wenn über Jahrzehnte in dem jeweiligen Betrieb noch nie eine Schabe aufgetreten ist, können bei der nächsten Warenanlieferung massenhaft Schaben dabei sein. Zudem verleiten solche Trendanalysen dazu, das Thema zu bagatel-

■ **Abb.: Außentore und Türen dürfen das Zulaufen von Schädlingen nicht begünstigen. Gerade diese Forderung ist in vielen Betrieben ein gewaltiges Problem, da eine ausgewachsene Hausmaus durch eine Öffnung von nur 5 mm passt und eine ausgewachsene Ratte durch eine Öffnung von nur 1,25 cm.**



lisieren, denn aus Kreisen der Lebensmittelindustrie ist immer wieder das Argument zu hören, ein solches Problem z. B. mit Motten könne man nicht bekommen, da man niemals zuvor mit Motten Probleme hatte. Erschwerend kommt hinzu, dass, sofern das Monitoring lückenhaft ist und aufgetretene Schädlinge dadurch bedingt unerkannt bleiben, auch die Trendanalyse nicht stimmt.

Weitere Forderungen des Standards

Weiterführende Anforderungen zur Thematik sind in mehreren, verschiedenen Abschnitten des IFS Food Version 6 explizit gefordert. So sollten Abwassersysteme sauber und so gehalten werden, dass sich Schädlinge dort nicht einnisten und auch nicht über die Abwassersysteme in den Lebensmittelbetrieb gelangen können. Hohlräume müssen zur Inspektion und ggf. zur Bekämpfung zugänglich sein. Fenster müssen, wie auch in der LMHV gefordert, mit Insektenschutzgittern versehen sein und Außentore/türen dürfen das Zulaufen von Schädlingen nicht begünstigen. Gerade diese Forderung ist in vielen Betrieben ein gewaltiges Problem, wenn man bedenkt, dass eine ausgewachsene Hausmaus durch eine Öffnung von nur 5 mm passt und eine ausgewachsene Ratte durch eine Öffnung von nur 1,25 cm. Ein wesentlicher Bestandteil dieser Forderungen natürlich auch, die Abfallbereiche sowie die Müllcontainer, sie müssen

sauber, verschlossen, für Schädlinge nicht zugänglich und nicht attraktiv sein. Jeder IFS Auditor, der beim Abfallbereich näher einsteigt, wird in der Regel in nahezu jedem Lebensmittelbetrieb fündig. Darüber hinaus werden in den IFS Anforderungen auch bauliche Mängel angesprochen, die Schädlinge begünstigen könnten. Auch die Reinigung im Innen- sowie Außenbereich eines Lebensmittelbetriebes, die Bewertung der Dienstleistung Schädlingsbekämpfung sowie die Personalschulung in diesem Zusammenhang, um nur einige relevanten Eckpunkte zu nennen, sind elementare Bestandteile beim Thema IFS plus Dienstleistung Schädlingsbekämpfung. Ferner wird vom Lebensmittelbetrieb aber auch vom Auditor oft übersehen, dass der IFS Food Version 6 im Kapitel 5.1 und 5.2 interne Audits und/oder Betriebsbegehungen auch im Zusammenhang mit dem Thema Schädlinge, Prophylaxe und Bekämpfung mindestens einmal jährlich fordert. Erfassungsbereich und Häufigkeit solcher Audits sind wiederum über eine Gefahrenanalyse mit Risikobewertung zu bestimmen.

Abschließende Bewertung

Wenn man bedenkt, dass der IFS Standard vorrangig der Lebensmittelsicherheit dienen soll, wird im Zusammenhang mit dem Thema Schädlinge, Prophylaxe und Bekämpfung eigentlich noch viel zu wenig gefordert. Eine solche bri-

sante Thematik mit hohen Risiken, massivem Gefährdungspotential und weit reichenden Konsequenzen bis hin zu Betriebschließungen, kann im Prinzip nicht detailliert genug auch im Rahmen eines solchen Standards überwacht werden. Aber weder der Gesetzgeber noch viele Lebensmittelbetriebe selbst haben den Ernst sowie das Risikopotential dieser Thematik erkannt und lassen es zu, dass unprofessionell arbeitende Dienstleister hochgradig Kosten verursachend in Lebensmittelbetrieben tätig werden können. Und solange es möglich ist, dass im Besucherempfang eine gültiges IFS-Zertifikat hängt und der jeweilige Lebensmittelbetrieb nicht einmal im Ansatz über ein in 4.13.1 gefordertes System zur Schädlingsbekämpfung verfügt, sind IFS-Auditoren und der Standard selbst noch nicht wirklich am Ziel.

Autor: Thomas F. Voigt, von der IHK Rhein-Neckar öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Schädlingsbekämpfung

Kontakt:

Pest Control Consult

Laudenbach
Thomas F. Voigt
Tel.: 06201/492957
mcpsc@t-online.de
www.mcpsc.de

Sicherheit mit Konzept

Bei der Herstellung von Lebensmitteln gelten strenge Hygienerichtlinien. Ein wichtiger Teil davon betrifft die Berufskleidung der Mitarbeiter in der Produktion. Doch dass auch die zur Wartung und Reparatur von Anlagen eingesetzten Techniker entsprechend ausgestattet sein müssen, wissen nur die wenigsten Unternehmen. Denn wenn die Werkstattteams bei laufender Fabrikation anrücken, gelten für sie die gleichen Anforderungen wie bei den übrigen Mitarbeitern. Allerdings stellt der oft robuste Einsatz an Abfüllan-

lage, Förderband oder Kompressor andere Anforderungen an die Berufskleidung als die Kollektion für die Produktion. Hygiene sicherstellen, aber gleichzeitig auch die Bedürfnisse des „Workers“ beachten – so lautete die Zielsetzung bei der Weiterentwicklung der Kollektion HACCP-Technik der Firma Deutsche Berufskleider-Leasing (DBL). Die gemeinsam mit Konfektionär Teamdress Stein entwickelten Kollektionsteile stellen einen Schutz der Mitarbeiter und Produkte sicher. Alle Teile der Kollektion sind mit ihrem Gewebe der Qualität

300 g/m² besonders strapazierfähig. Mit ihrem hohen Baumwollanteil ist die Kollektion dazu ausgesprochen angenehm zu tragen. Die DBL bietet ein perfektes Bekleidungskonzept für lebensmittelverarbeitende Unternehmen, das über die Beschaffung der Berufskleidung weit hinausreicht.

DBL – Deutsche Berufskleider-Leasing GmbH

Tel.: 0911/965858-0
info@dbl.de
www.dbl.de

Ab 2014 wird die Schädlingsbekämpfung von Lebensmitteln neu gedacht



auch für
Bio-Produkte
zugelassen

Kundenspezifisch gebaute Anlagen zur CO₂-Druckbehandlung lösen drei Probleme der Lebensmittelentwertung gleichzeitig: Das CO₂-Entwesungsverfahren ist schnell, effizient und verzichtet – umweltschonend und lebensmittelverträglich – auf den Einsatz toxischer Gase. Wir beraten Sie gerne.



Unsichtbare Helfer

Vorratsschutz effizient und umweltschonend



■ Abb. 1: Vorräte sind auch für Schädlinge attraktiv und müssen daher effektiv, aber umweltschonend geschützt werden.

© ISO K^c - photography - Fotolia.com

Um in großen Mengen gelagerte Vorräte effektiv und dabei umweltschonend vor Schadinsekten zu schützen, bietet Air Liquide gemeinsam mit spezialisierten Partnerunternehmen Verfahren zu deren Bekämpfung mit den Gasen Frisin und Aligal 2 (CO₂) an. Beim Einsatz dieser Gase ist sichergestellt, dass keine giftigen Rückstände in den behandelten Vorräten zurückbleiben.

Vorratsgüter wie z. B. Getreide, Tee, Kaffee, Kakao oder fetthaltige Samen (Nüsse, Sonnenblumenkerne, Leinsaat usw.) sind häufig mehr oder weniger stark von Schadinsekten wie Motten und Käfern sowie deren Entwicklungsstadien (Eiern, Larven, Puppen) befallen. Dies führt einerseits während der Lagerung zu erheblichen Produktverlusten und ist andererseits ein hygienisches Problem, da durch Schädlingsbefall auch die Übertragung von Krankheitserregern auf den Menschen wahrscheinlicher wird.

Aufgrund der in den letzten Jahren stark gestiegenen Preise für pflanzliche Rohstoffe und der immer höheren Qualitäts- und Hygieneanforderungen der Lebensmittelindustrie kommt der Schädlingsbekämpfung im Vorratsschutz daher eine wachsende Bedeutung zu.

Alternativen gefragt

Früher eingesetzte Bekämpfungsmittel gegen Schadinsekten wie Blausäure bzw. Methylbromid sind hochgiftig und dürfen aufgrund des Risikos von Rückständen im Rohstoff, bzw. aus Umweltschutzgründen seit März 2010 in der EU nicht mehr verwendet werden. Als Alternative hat die S&A Service und Anwendungstechnik GmbH Frisin als gebrauchsfertiges Gasmisch von Phosphin (PH₃) in Stickstoff entwickelt und bereits vor 14 Jahren dafür die Zulassung erhalten. Aufgrund der inzwischen erneuerten EU-weiten Genehmigung des Wirkstoffs Phosphin (Durchführungsverordnung (EU) Nr. 1043/2012) steht einer künftigen Zulassung in weiteren europäischen Ländern nichts mehr im Wege.

Frisin kommt als Insektizid bspw. für alle Getreidesorten einschließlich Mais und Reis, für Rohkaffee, Tee, Kakaobohnen, Trockenfrüchte

(u. a. Rosinen), aber auch für getrocknete Tomaten sowie Kräuter zum Einsatz.

Da der Vorratsschutz unter das Pflanzenschutzgesetz fällt, ist für den Vertrieb von Stoffen zur Schädlingsbekämpfung, die als Pflanzenschutzmittel gelten, eine Zulassung erforderlich. Diese muss in einem aufwendigen Verfahren unter Beteiligung verschiedener Behörden (Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit, Julius-Kühn-Institut, Bundesinstitut für Risikobewertung, Umweltbundesamt) beantragt werden.

Wirksam und unbedenklich

Generelle Voraussetzungen für eine Zulassung sind sowohl ein Wirksamkeitsnachweis als auch Rückstandsanalysen, die belegen, dass nach Einsatz des Mittels keine giftigen Rückstände zurückbleiben und der Verzehr der behandelten Produkte für Mensch und Tier gefahrlos ist. Frisin erfüllte in umfassenden Prüfungen alle Anforderungen und erhielt daraufhin von den zuständigen Behörden die Zulassung für die Anwendung im Vorratsschutz.

In Deutschland besitzt nur die S&A GmbH die Zulassung für Vertrieb und Einsatz des im Spezialgaswerk Krefeld-Gellep von Air Liquide produzierten Fertigmischs Frisin. Andrea Sadowsky,



■ Abb. 2: Für große Bedarfsmengen ist Frisin auch im Trailer verfügbar.

(Foto: S&A Service und Anwendungstechnik GmbH)

Qualitätsmanagerin bei der S&A GmbH erklärt: „Frisin kann direkt aus einer Gasflasche bzw. bei größerem Bedarf aus einem Trailer entnommen und mithilfe von Schlauch und Lanze in einen hinreichend gasdichten Raum eingeleitet werden. Dosierung und Einwirkdauer bestimmt dabei der Begasungsleiter, ein hierfür ausgebildeter und regelmäßig überprüfter Fachmann. Als Begasungsräume kommen Container, einzelne Räume in Gebäuden oder Schiffen (Abb. 2), Sackstapel unter Folie oder sogar ganze Objekte wie Silos oder Gebäude in Betracht.“

Der Einsatz von Frisin bietet zahlreiche Vorteile: Im Gegensatz zu Phosphin freisetzenden Feststoffen zeigt das gasförmige Frisin eine sofortige Wirkung und erfordert einen nach Abschluss der Behandlung kürzeren Belüftungszeitraum. Weitere Vorteile sind die schnelle und homogene Verteilung von Frisin, eine niedrigere als sonst übliche Dosierung und die Möglichkeit, gezielt nachzudosieren. Des Weiteren kann die Schädlingsbekämpfung direkt am Lagerort ohne ein Umräumen der Lebensmittel und somit produktchonend und kostensparend erfolgen. Durch die Belüftung des Behandlungsraums nach der Einwirkzeit setzt sich das im Behandlungsgas enthaltene Phosphin vollständig in Phosphorsäuren

um, die wiederum umgehend zu Phosphaten abgebaut werden. Bereits nach weniger als einer Stunde intensiver Belüftung ist in der Regel kein schädigendes Phosphin mehr vorhanden. Dies wird aus sicherheitstechnischen Gründen nochmals messtechnisch überprüft.

CO₂ auch für Bio-Produkte zugelassen

Eine weitere Möglichkeit, Vorratsgüter besonders schonend zu behandeln und dabei gleichzeitig Schädlinge zuverlässig abzutöten, ist der Einsatz von Kohlendioxid. Neben der drucklosen Anwendung kommt immer häufiger das sogenannte PEX-Verfahren zum Einsatz (PEX = Pressure Expansion), bei dem das zu behandelnde Produkt in einem Druckautoklaven mit CO₂ einem Druck von bis zu 30 bar ausgesetzt wird (Abb. 3).

Die Anwendung von CO₂ erfolgt praktisch rückstandsfrei und ist insbesondere bei der Behandlung von Bio-Rohstoffen von Bedeutung, da gemäß der EG-Öko-Verordnung VO (EU) 834/2007 nur wenige Schädlingsbekämpfungsmittel hierfür überhaupt zum Einsatz kommen dürfen.

Wie für Frisin gilt auch in diesem Fall, dass der Vertrieb von CO₂ für den Vorratsschutz eine Zulassung



■ Abb. 3: Die Druckbehandlung mit CO₂ ist auch für Bio-Produkte zugelassen.

erfordert, die Air Liquide in Deutschland für das Markengas Aligal 2 beantragt und erhalten hat. Air Liquide bietet aber nicht nur das Gas an, sondern unterstützt darüber hinaus gemeinsam mit erfahrenen Systempartnern Kunden vor Ort bei der Umsetzung des Druckentwässerungsverfahrens. Zudem besitzt Air Liquide eine PEX-Kammer, die für Vorversuche im Pilotmaßstab zum Nachweis der Wirksamkeit bzw. zur Einstellung der relevanten Parameter (Druck und Behandlungszeit) zur Verfügung steht.

Ab dem Sommer 2014 betreibt auch die S&A GmbH eine PEX-Anlage mit zwei Kammern à 50 m³ am Standort Scheeßel-Westerholz und bietet ihren Kunden diese Form

der Entwässerung als Dienstleistung an. Die ersten Versuche zu diesem Verfahren wurden bereits 1989 von S&A-Geschäftsführer Wolfgang Szemjonneck durchgeführt. Durch die vor über zwölf Jahren erfolgte Bio-Zertifizierung ist die S&A GmbH auch für den Biosektor ein erfahrener und kompetenter Partner.

Autor: Dr. Florian Kugler

Kontakt:

Air Liquide Deutschland GmbH

Krefeld

Ansgar Rinklake

Tel.: 02151 / 379 - 9082

ansgar.rinklake@airliquide.com

www.airliquide.de

Kanalabscheider

Putzt Fettnebel und Feuerteufel weg!

- bessere Prozesshygiene
- ölfreie Maschinen
- saubere Abluftkanäle
- geruchsfreie Fortluft

- selbstreinigende CYCLONE®-Abscheider
- hoher Brandschutz
- alles aus Edelstahl



REVEN®
X-CYCLONE®



Innovationspreis 2013

Tel.: +49 (0) 7042-373-0 • www.reven.de/fettnebel

Für die Trockenreinigung zertifizierte Zellenradschleusen

Bei Austragschleusen der Bauart ZRD und Durchblassschleusen ZXD bietet die Firma Coperion der Lebensmittelindustrie mit der Ausführung Hygienic Plus die weltweit ersten, nach EHEDG, Typ ED, zertifizierten Zellenradschleusen an. Diese Kriterien formulieren die Anforderungen an Komponenten, die in trocken ablaufenden und trocken gereinigten Prozessen zum Einsatz kommen. Wichtige Merkmale der zertifizierten ED-Schleusen sind ihre gute Demontierbarkeit und die leichte Zugänglichkeit der inneren Bauteilbereiche zu Reinigungs- und Inspektionszwecken bei gleichzeitig glattflächigem Design und stoßfreien Übergängen in den produktführenden Bereichen. Coperion war bereits vor Jahren Vorreiter bei der Entwicklung CIP-fähiger, zertifizierter Zellenradschleusen und Weichen, die flüssig gereinigt werden. Mit den zertifizierten Schleusen unterstützt



das Unternehmen jetzt auch im Bereich Trockenreinigung die Anlagenbauer und die Betreiber solcher Anlagen, die hohen Anforderungen an Hygiene und Betriebssicherheit der Lebensmittelindustrie bei der Herstellung, Verarbeitung und beim Transport von Pulvern und Granulaten zuverlässig einzuhalten. Die Zellenradschleusen ZRD und ZXD Hygienic Plus werden in pneumatischen Fördersystemen und für den Austrag von pulverförmigen und granulären Materialien eingesetzt. Die Erfahrung hat gezeigt, dass in durchgängig trocken gehaltenen

Prozessen die Entstehung von Mikroorganismen durch verbleibende Feuchtigkeit und Produktreste, wie dies nach einer Nassreinigung von Anlagen befürchtet wird, von vornherein vermieden werden kann. Für den Einsatz in trocken ablaufenden Prozessen eignen sich jedoch nicht alle Komponenten gleichermaßen. Hierbei können die von der EHEDG formulierten Anforderungen bei der Beurteilung der Einsatzfähigkeit helfen. Danach erfüllen die Schleusentypen ZXD (Durchblassschleuse) und ZRD (Austragschleuse) in Ausführung Hygienic Plus alle Anfor-

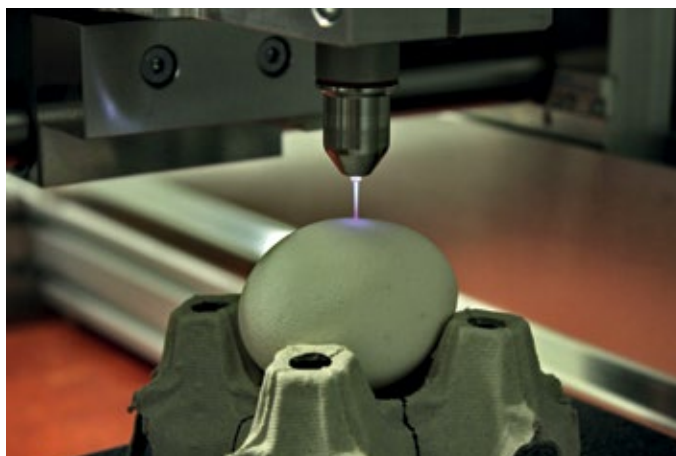
derungen für die Trockenreinigung. Neben standardmäßig stoßfreien Anschlussübergängen, polierten produktberührten Oberflächen mit einem Mittenrauwert von $Ra \leq 0,8 \mu m$ und FDA-konformen Dichtungen sind beide Typen mit weiteren Optionen erhältlich. So ermöglicht beispielsweise das bewährte Schwenk-Auszugssystem FXS (Full Access System) freien Zugang zum Schleuseninneren. Die ebenfalls optionale Dichtkassette für die Wellendichtung im Seitendeckel lässt sich mit einem handlichen Werkzeug leicht herausziehen und in ihre Einzelteile zerlegen. Beide Schleusentypen erfüllen nicht nur die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1935/2004, sondern sind zudem erhältlich in Ausrüstungen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX-Zonen).

Coperion GmbH

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

Keine Chance für Salmonellen

Dank umfassender Vorsorge- und Hygienemaßnahmen in der Produktion von Eiern sind Infektionen mit Salmonellen, die auf den Verzehr von Eiern oder Eiprodukten zurückzuführen sind, in Deutschland seit vielen Jahren rückläufig. So konnten auch bei aktuellen Untersuchungen im Eiinneren keine Salmonellen nachgewiesen werden. Doch ein Restrisiko verbirgt sich auf der Eischale. Auf ihr kann es im Laufe des Lege-, Sammel- und Transportprozesses zu Kontaminationen kommen. Zum Schutz der Verbraucher streben die deutschen Eiproduzenten hier eine Nulltoleranz an. Doch für Eier der Güteklasse A – das sind die, die im Einzelhandel verkauft werden – gibt es in Deutschland kein Verfahren zur Säuberung und Entkeimung der Eischale. Anders in den Niederlanden, dem wichtigsten Mitbewerber auf dem deutschen Eiermarkt. Hier ist die UV-C-Behandlung erlaubt, um



pathogene Mikroorganismen von der Eischale fernzuhalten. Vor diesem Hintergrund besteht ein großer Bedarf an einem neuen, praktikablen und effizienten Verfahren zur Dekontamination von Eiern, die die mikrobiologische Sicherheit der Produkte gewährleistet und zugleich die Eiqualität nicht beeinflusst. Daran arbeiten derzeit gemeinsam drei Forscherteams in Leipzig, Greifswald und Potsdam im Rahmen

eines Projektes der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF). Sie setzen auf atmosphärisches Plasma als alternatives Verfahren zur Reduktion des Schalenkeimgehaltes. Dabei handelt es sich um ein nicht-thermisches, trockenes und schonendes Oberflächenverfahren, bei dem die geladenen Teilchen aus ionisiertem Gas nur wenige Mikrometer in die Schale eindringen und dabei das Eiinnere nicht erreichen,

jedoch die Salmonellen abtöten. Die Forscher untersuchen, wie verschiedene Prozessparameter – wie Gasarten, Abstände oder Behandlungszeiten – die Salmonellen auf der Eioberfläche beeinflussen. Das Projekt ist für die rund 1.200, überwiegend mittelständischen Eiproduzenten in Deutschland sowie für alle Unternehmen, die Eiprodukte weiterverarbeiten, von hohem Interesse, um den Verbraucherschutz dauerhaft zu gewährleisten und auch, um dem Wettbewerb mit den niederländischen Produzenten standhalten zu können. Informationen zu dem Projekt „Schalenkeimreduktion auf Brut- und Konsumeiern mittels atmosphärischem Plasma“ sowie die Kontaktdaten der Forschungsstellen stehen online auf der Homepage zur Verfügung.

Forschungskreis der Ernährungsindustrie e.V. (FEI)

Tel.: 0228/3079699-0
 fei@fei-bonn.de
 www.fei-bonn.de



■ Sicherheit für Endverbraucher

Die Getränkeindustrie kann sich beim Einsatz des Kaltentkeimungsmittels Velcorin auf Lebensmittelsicherheit in der Lieferkette verlassen: Die Uerdinger Produktionsanlage der Business Unit Material Protection Products (MPP) von Lanxess ist seitens der Deutschen Gesellschaft zur Zertifizierung von Managementsystemen (DQS), Frankfurt, gemäß FSSC 22000 und EN ISO 22000 auditiert worden. Ingo Broda, Leiter der Business Line Beverage Technologies bei MPP, betont: „Für uns ist die Zertifizierung ein wichtiger und strategischer Meilenstein. Sie belegt, dass wir ein Player der Getränke- und Lebensmittelindustrie auf höchstem Niveau sind, und dass wir diese international gültigen Standards erfüllen und – noch wichtiger – leben.“

Die internationale Norm ISO 22000 beschreibt die Anforderungen an ein risikobasiertes Managementsystem für Qualität und Lebensmittelsicherheit. Sie kombiniert ISO 9001, HACCP, Codex Alimentarius. FSSC 22000 ist ein international gültiges komplettes Zertifizierungssystem für Lebensmittelsicherheit-Managementsysteme auf Grundlage von ISO 22000. Sie ist der weltweite Standard gemäß GFSI für alle Unternehmen in der gesamten Lebensmittelkette, von der Primärerzeugung bis zum Endverbraucher und richtet sich ebenso an Lieferanten von Nicht-Lebensmittel-Produkten und Dienstleistern. Dr. Friedrich Koch, Food Safety Officer Velcorin bei MPP, unterstreicht: „Mit unseren Produkten leisten wir einen Beitrag zur Sicherheit in der Lebensmittelkette. Die Einhaltung der Norm stellt sicher, dass keine Kontaminationen durch chemische oder mikrobiologische Stoffe auftreten. Ziel ist es, die Gesundheit der Konsumenten zu schützen sowie die Qualität der Getränke – und damit die Kundenzufriedenheit – zu steigern.“ Im Gegensatz zu allen anderen gängigen Qualitätsnormen im Lebensmittel- und Futtermittelbereich besitzt die FSSC 22000 sowohl weltweit als auch branchenweit Gültigkeit.

Alle Branchenteilnehmer und Lieferanten können diesen umfassenden Standard anwenden. Auch die Forderungen von HACCP sind darin bereits enthalten. Die Kaltentkeimung mit der Velcorin-Technologie hat sich weltweit zur Getränkestabilisierung bewährt. Wichtige Gremien, wie der Wissenschaftliche Lebensmittelausschuss der EU, die FDA und der Sachverständigenausschuss JECFA, haben die gesundheitliche Unbedenklichkeit bestätigt. Die Zugabe von Velcorin erfolgt während der Produktion des Getränks. Schon bei geringen Konzentrationen zeigt das Produkt eine sehr ausgeprägte Wirkung auf typische Mikroorganismen: Es dringt in die Zelle ein und inaktiviert deren Schlüsselenzyme. Nach der Zugabe zum Getränk zerfällt Velcorin rasch in geringste Mengen Methanol und Kohlendioxid, natürliche Bestandteile in vielen Getränken wie Obst- und Gemüsesäften sowie Wein. Daher werden weder Geschmack noch Geruch oder Farbe des Getränks beeinflusst.

Lanxess Deutschland GmbH
Tel.: 0221/8885-0
lanxess-info@lanxess.com
www.lanxess.com



Drahtgurte für Nahrungsmittel



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



HEIN | LEHMANN

Hein, Lehmann GmbH
Alte Untergath 40
47805 Krefeld
Germany

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

DRGU-14-12-3-4C

Hygienisch lange haltbar

Sensorik und Messtechnik für Sterilisatoren und Autoklaven

Um einen hohen hygienischen Standard und eine lange Haltbarkeit sicherzustellen, werden zur Haltbarmachung verschiedenster Lebensmittel und besonders bei der Haltbarmachung von Babynahrung Sterilisatoren bzw. Autoklaven eingesetzt. Die dabei verwendete Messtechnik muss zuverlässig arbeiten, genaue Werte liefern und sicher dokumentieren.

Autoklaven werden u. a. bei der Herstellung von Babynahrung oder generell in der Lebensmittelindustrie verwendet, um die entsprechenden Produkte (z. B. Gläser, Suppen, Eintöpfe, Menüschalen) ohne zusätzliche Kühlung lange haltbar zu machen. Eine Sterilisation ist dann notwendig, wenn das Produkt einen pH-Wert von über 4,5 aufweist. Bei niedrigeren pH-Werten (z. B. Obstkonserven) ist eine Pasteurisation (<100 °C) ausreichend. Für die Aufrechterhaltung der Sterilität müssen die Produkte luftdicht verpackt sein, z. B. in Konservendosen oder Glasbehältern.

Der Prozess der Sterilisation beschreibt ein Verfahren, um lebende Mikroorganismen wie Sporen, Viren oder Prionen unschädlich und dadurch

Lebensmittel länger haltbar zu machen. Grundsätzlich gibt es verschiedene Verfahren, um Produkte zu sterilisieren: durch Erhitzen, chemische Sterilisation, Sterilisation durch radioaktive oder UV-Bestrahlung, Plasmasterilisation und Sterilfiltration. Das gängigste Verfahren in der Lebensmittelindustrie ist die Dampfsterilisation im Autoklaven. Hierbei wird das Sterilgut nach festgelegten Vorgaben in einer gesättigten Dampfatmosfera behandelt. Typische Prozessparameter sind beispielsweise „20 Minuten bei 2 bar auf 121 °C“ oder „fünf Minuten bei 3 bar auf 134 °C“. Die unterschiedlichen Temperaturen sind abhängig vom Sterilgut bzw. davon, welche Organismen oder Fragmente durch die Sterilisation zerstört werden sollen. Nach der Sterilisation sind die Produkte soweit keimfrei, dass sie unter bestimmten Lagerbedingungen jahrelang haltbar sind.

Grundlagen der Sterilisation

Das Verfahren der Sterilisation ist in Normen festgelegt. Die DIN EN ISO 17665-1:2006 beschreibt die Sterilisation von Produkten für die Gesundheitsfürsorge (feuchter Hitze). Innerhalb dieser Norm werden dem Anwender Vorgaben bezüglich des Sterilisationsverfahrens einschließlich der Prozessparameter und ihrer Grenzwerte gemacht. Bei der Anwendung die-

ses Verfahrens müssen die physikalischen Prozessparameter gemessen werden, um die Reproduzierbarkeit des Sterilisationsprozesses zu gewährleisten und zu bestätigen. Für jede Prozessvariable, der das zu sterilisierende Produkt ausgesetzt werden kann, müssen Grenzwerte spezifiziert sein. Bei der einmaligen oder wiederholten Einwirkung des sterilisierenden Agens auf die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Produktes muss für jede Kombination von Prozessparametern vom ungünstigsten Fall ausgegangen werden. Wenn es um Hygiene geht, ist Schönrechnen fehl am Platz. Beispiele für einige der Prozessvariablen sind: Temperatur und Druck, Geschwindigkeit der Temperatur- und Druckänderung und die Verweildauer bei den jeweiligen Extremwerten.

Jumo hat Sensoren speziell für die zyklischen Betriebsbedingungen in Sterilisatoren mit Heißdampf entwickelt und ist damit seit vielen Jahren in diesem schwierigen Umfeld erfolgreich.

Temperaturmessung

Die spezielle Konstruktion von Einsteck-Widerstandsthermometern Jumo Steamtemp für Sterilisatoren erlaubt den Einsatz in wasserdampfhaltiger, unter Druck stehender Atmosphäre mit der Schutzart IP 69. Die PTFE-Anschlussleitung

■ Abb. 1: Autoklaven dienen bei der Herstellung von Babynahrung dazu, die entsprechenden Produkte ohne zusätzliche Kühlung lange haltbar zu machen.





■ Abb. 2: FDA konformer Bildschirmschreiber Jumo Logoscreen fd.

ist für den Betrieb in feuchter Umgebung im Temperaturbereich von $-190...+260^{\circ}\text{C}$ und die FEP-Anschlussleitung von $-70...+200^{\circ}\text{C}$ ausgelegt. Der Übergang der Anschlussleitung zum Thermometer ist zugentlastet. Als Messeinsatz ist serienmäßig ein Pt 100-Tempersensoren nach DIN EN 60 751, Klasse A in Zweileiterschaltung im Einsatz. Möglich sind auch redundante Ausführungen mit zwei oder drei Messkreisen. Je nach Bedarf ist der Anschluss der Sensoren auch in Drei- und Vierleiterschaltung lieferbar.

Druckmessung

Je nach Anwendung kommen unterschiedliche Druckmessumformer in der Sterilisationstechnik zum Einsatz. Für Groß-Sterilisatoren im Bereich der Konservenproduktion werden beispielsweise häufig Druckmessumformer der Reihe Jumo Dtrans p31 zur Messung von flüssigen und gasförmigen Medien als Zwei- oder Dreileitervariante eingesetzt. Die Nennmessbereiche erstrecken sich von $0...25$ bar Absolutdruck und $-1...0$ bar bis maximal $0...60$ bar Relativdruck. Die Vielzahl an Prozessanschlüssen ermöglicht grundsätzlich die Wahl zwischen einem geschweißten, dichtungslosen System oder einem geschraubten, dichtungsbehafteten System. Grundsätzlich muss der Prozess-

anschluss tottraumfrei und gut zu reinigen sein. Hierfür steht ein modular aufgebauter Prozessanschlussadapter zur Verfügung, der speziell mit Blick auf die Ansprüche hygienischer Prozesssicherheit ausgelegt ist. Hervorzuheben ist die Hochtemperaturmesszelle, welche sowohl stetig hohe als auch stark wechselnde Mediumtemperaturen zwischen $-30^{\circ}\text{C} ... +200^{\circ}\text{C}$ zulässt. Der verwendete Silizium-Sensor ist extrem überlastbar und bewältigt mehrere Millionen von Druckzyklen.

Registrierung

Während der Sterilisation kommt es darauf an, dass die Messgeräte schnell ansprechen und natürlich genau und zuverlässig arbeiten. Die Kontrolle und Dokumentation des Prozessverlaufs kann hier ein Jumo Logoscreen fd übernehmen. Dieser Bildschirmschreiber stellt die Messwerte während des Sterilisationsprozesses grafisch dar, während sie gleichzeitig fälschungssicher dokumentiert und archiviert werden. Das Gerät erfüllt insbesondere die Anforderungen gemäß FDA 21 CFR Part 11 und ist damit zur Dokumentation von Prozessen wie der Sterilisation prädestiniert. Weitere Vorteile des Gerätes sind die Chargenprotokollierung und der Webserver. Im Bildschirmschreiber können bis zu drei Chargenprotokolle gleichzeitig erstellt werden. Die Messdaten,

der Beginn, das Ende und die Dauer jeder Charge können zusammen mit einem Chargenzähler und frei definierbaren Texten am Bildschirmschreiber und innerhalb der PC-Auswerte-Software angezeigt werden. Auf Wunsch können die Chargen mit einem Barcode-Leser gestartet und die Chargentexte eingelesen werden. Der Webserver ist serienmäßig im Bildschirmschreiber integriert. Vier verschiedene Darstellungsarten wie Online-Visualisierung, drei frei programmierbare HTML-Seiten, aktuelle Chargenprotokolle und eine vierfach-Ansicht (1 ... 4 Schreiber oder verschiedene Visualisierungen) können damit realisiert werden. Der Webserver kann PC-seitig mit dem Internet-Explorer (Microsoft) angesprochen werden. Ab der neuen Software-Version 187.04.01 unterstützt der Logoscreen fd insgesamt 54 externe Kanäle (jeweils analog/digital), die über Modbus- Schnittstelle (Master/Slave), Profibus-Schnittstelle und Ethernet (Modbus-TCP Slave) genutzt werden können. Darüber hinaus ist es jetzt möglich, das Schreiberbild von vertikal auf horizontal umzustellen, je nachdem, wie der Kunde die Ansicht bevorzugt.

Fazit

Der Grundgedanke der Sterilisation in der Lebensmittelindustrie ist es, Produkte von Mikroorganismen, Sporen, Prionen und ähnlichem zu befreien und dadurch länger haltbar zu machen. Dies wird bei der Prozessführung über die Faktoren Temperatur, Druck und Zeit erreicht. Sie hängen voneinander ab und bestimmen sich gegenseitig für eine optimale Wirkung. Jumo bietet zur sicheren Steuerung und Überwachung von Sterilisationsprozessen schnell ansprechende, wasserdampfdichte Sensoren und zuverlässige Mess- und Registriertechnik.

Autorin:

Dipl.-Ing. Christina Hoffmann,
Branchenmanagerin Pharma & Food

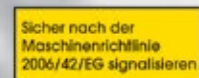
Kontakt:

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

CleanSIGN

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

Erste und einzige EHEG-zertifizierte Signalsäule



NEU

Jetzt auch für Deckenmontage in Reinräumen bzw. Bodenmontage auf Maschinen und Anlagen



„Wie geschaffen für anspruchsvolle Einsätze“

„Handwerk“ vom Roboter – Lösungen für die Lebensmittelindustrie



Manfred Hübschmann, Geschäftsführer Stäubli Robotics

Die Idee der mechanischen Maschine faszinierte schon griechische Philosophen wie Archytas von Tarent, der einen mechanischen Vogel, die nach ihm benannte Taube, entwickelte. Der russisch-amerikanische Science-Fiction Autor Isaac Asimov schreibt in der Kurzgeschichte „Runaround“ erstmals von „Robotik“. Heute melken Roboter Kühe, schneiden Käse, sortieren Backwaren, verpacken Salatköpfe und steigern die Produktivität moderner Betriebe der Lebensmittelbranche. Die Automatica vom 3. bis 6. Juni auf dem Messegelände München setzt „food“ in den Fokus und zeigt den „State of the Art“ moderner Roboter-Technik. LVT LEBENSMITTEL Industrie befragte Manfred Hübschmann, Geschäftsführer von Stäubli Robotics, zu Potentialen, Leistung und Trends in der Robotik.

LVT LEBENSMITTEL Industrie: Herr Hübschmann, welche Besonderheiten kennzeichnen die Robotik-Absatzbranche der Lebensmittelindustrie?

M. Hübschmann: Für Automatisierungslösungen in der Lebensmittelindustrie gelten sowohl technologisch wie wirtschaftlich eigene Gesetzmäßigkeiten. Technologisch ist zwischen Aufgaben in der Sekundärverpackung, die sich zumeist mit Standardrobotern bewerkstelligen lassen, und der Primärverpackung zu unterscheiden. Bei Letzterem geht es um Einsätze an offenen Lebensmitteln, die höchste Anforderungen an die Robotik stellen. Für diese anspruchsvollen Einsätze haben wir spezielle Roboter im Programm, die den strengen Hygieneanforderungen der Lebensmittelbranche entsprechen. Aus kaufmännischer Sicht müssen Automatisierungslösungen im Bereich Food für eine hohe Ausbringung sorgen, trotzdem flexibel sein und aufgrund verketteter Herstellprozesse absolut prozesssicher arbeiten. Darüber hinaus müssen sich die Anlagen aufgrund der geringen Margen im Lebensmittelhandel schnell amortisieren. Stäubli hat sich frühzeitig der Entwicklung von Robotern für die Lebensmittelindustrie ver-

schrieben, kennt die branchenspezifischen Anforderungen sehr genau und hat für jede Applikation die passende Lösung im Programm.

Erkennen Sie unter den Sub-Branchen der Lebensmittelindustrie, wie z.B. die Fleischwaren-, Backwaren-, Molkerei-, Süßwaren- oder Getränkeindustrie bis hin zu Obst, Gemüse, Gewürzen und Feinkost, Branchen mit einem besonders hohen Nachholbedarf für moderne Robotik-Lösungen?

M. Hübschmann: Wir erkennen eigentlich in allen von Ihnen genannten Sub-Branchen noch ein erhebliches Potential für die Roboterautomation. Eine Ausnahme bildet der Bereich Sekundärverpackung, bei dem Standardlösungen zum Einsatz kommen können. Entsprechend hoch ist die Anzahl realisierter Projekte. Anders sieht es in der Lebensmittelherstellung oder in der Primärverpackung aus. Hier gelten höchste Hygienevorschriften, die Roboter müssen reinraumtauglich und den harten Reinigungsprozessen gewachsen sein. Nur wenige Roboterhersteller wie Stäubli können geeignete Maschinen für diese Einsätze bieten.

Und: Die Realisierung solcher Anlagen erfordert viel Know-how seitens des Systemintegrators.

War unter den bisherigen Projekten von Stäubli-Robotics eine technisch besonders ungewöhnliche Aufgabenstellung für die Robotik dabei?

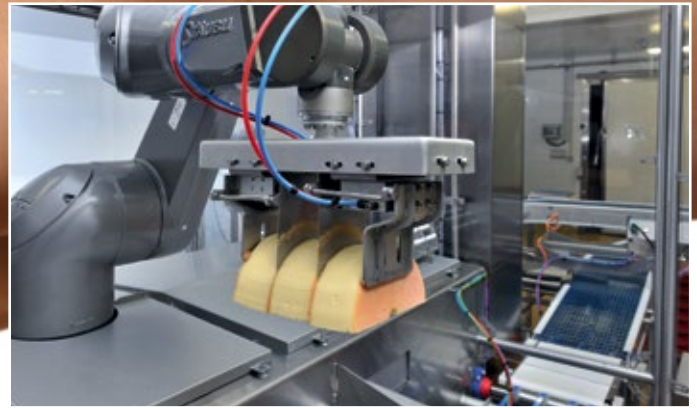
M. Hübschmann: Ich erinnere mich an die Automatica 2010 und an einen Besucher unseres Messestandes, der auf der Suche nach einem geeigneten Roboter für die Abfüllung von Speiseeis war. Die Herausforderung dabei: Die Eiscreme sollte nicht nach industrieller Herstellung aussehen, sondern wie Handmade vom Italiener. Mit unserem Stäubli TX90HE, der die höchsten Hygienestandards erfüllt, hatten wir genau den passenden Spezialroboter auf dem Messestand. Heute kommt der Roboter in Anlagen namens Robot Filler zum Einsatz, die Eiscreme so dosieren, als wäre sie von Hand abgefüllt. Unterschiedliche Abfüllprogramme sorgen dafür, dass der Inhalt von Verpackung zu Verpackung leicht variiert und der Handmade-Charakter verstärkt wird. Handmade vom Roboter wohlgeerntet!

Was setzt der Einsatzfähigkeit heutiger Robotik-Lösungen noch Grenzen und wie wird sie sich künftig verändern?

M. Hübschmann: Stäubli hat in den letzten Jahren wegweisende Entwicklungen in der Robotik insbesondere für Einsätze in der Life Science und in der Lebensmittelindustrie auf den Weg gebracht. In Bezug auf die reine Robotermechanik sehe ich deshalb kaum noch Grenzen, was den Einsatz unserer Sechssachser selbst unter anspruchsvollsten Hygieneanforderungen angeht. Barrieren sind derzeit eher noch in der Kooperation von Mensch und Maschine auszumachen. Hier wird es in Zukunft sicherlich zu weiteren Entwicklungen im Bereich Mensch-Maschine-Schnittstelle kommen. Verbesserte Safetyfunktionen und leistungsfähige Kollisionsvermeidungstools werden der Robotik neue Einsatzmöglichkeiten in direkter Zusammenarbeit mit Menschen erschließen. Wie solche Lösungen aussehen können, zeigen wir bereits auf der kommenden Automatica.

Welche Entwicklungen hat Stäubli Robotics in jüngster Zeit forciert, die den Produktionsaufgaben in der Lebensmittelindustrie zu Gute kommen?

M. Hübschmann: Einer der Meilensteine für die Automation in der Lebensmittelindustrie war die Entwicklung der HE-Baureihen. Die Zusatzbezeichnung HE steht für Humid Environment und kennzeichnet die Stäubli-Sechssachser, die für den Einsatz in Feuchträumen oder unter Spritzwasserbeaufschlagung speziell modifiziert sind. Den HE-Robotern können selbst die härtesten Reinigungsprozesse in der Lebensmittelindustrie nichts anhaben. Diese innovativen Maschinen haben die Automation von Applikationen unter höchsten Hygieneanforderungen überhaupt erst möglich gemacht. Aber auch alle anderen Sechssachser der TX und RX-Baureihen kommen aufgrund ihrer einzigartigen, voll gekapselten Bauweise mit innen liegender Verkabelung und integrierter Antriebstechnik bevorzugt im Bereich Food zum Einsatz. Natürlich ist für nahezu das komplette



■ Abb: Moderne Roboter eignen sich auch für den direkten Lebensmittelkontakt. Speziell den HE-Robotern können selbst die härtesten Reinigungsprozesse in der Lebensmittelindustrie nichts anhaben. Die innovativen Maschinen haben die Automation von Applikationen unter höchsten Hygieneanforderungen erschlossen.

Stäubli-Produktspektrum an Vier- und Sechssachs-Robotern lebensmittelverträgliches Öl der Klasse NSF H1 verfügbar.

Welche Neuheiten zeigt Stäubli Robotics seinen Besuchern zur Automatica in München? Zeigen Sie spezielle Robotik-Lösungen für die Lebensmittelindustrie?

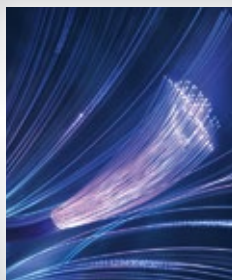
M. Hübschmann: Noch nie hatte Stäubli so viele Neuheiten zu präsentieren wie in diesem Jahr in München. Obgleich die Sechssachser der TX-Generation als Benchmark in der Robotik gelten, werden wir auf der Automatica eine Nachfolgeneration mit überlegender Performance präsentieren. Die Maschinen sind leichter, sicherer, noch energieeffizienter und noch schneller und damit wie geschaffen für anspruchsvolle Einsätze in der Lebensmittelindustrie.

Natürlich stellt Stäubli den Sechssachsern auch eine neu entwickelte Steuerung zur Seite, die eine Vielzahl integrierter Funktionen aufweist, sehr einfach zu programmieren ist und mit bahnbrechenden Safetyfunktionen neue Möglichkeiten erschließen wird. Fachbesucher aus dem Foodsektor werden am Stäubli-Messestand also sicherlich jede Menge zu erkunden haben.

Herr Hübschmann, vielen Dank für das interessante Gespräch.

Kontakt:
Stäubli GmbH
Bayreuth
Sonja Koban
Tel.: 0921 833 0
s.koban@staubli.com
www.staubli.com

VERFAHRENSTECHNIK | KUNSTSTOFFE | GLASFASER | GASQUALITÄT



TAUPUNKT • RELATIVE FEUCHTE • SAUERSTOFF

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

Präzision genial einfach!



MICHELL
Instruments

Roboter für bakterienfreie Umgebungen



© Industrieblick - Fotolia.com

Denso Robotics zeigt anhand von Demonstrationen und Simulationen auf der Automatica 2014, wie einfach und flexibel sich Roboter in Produktionsprozesse integrieren lassen. Darüber hinaus stellt der Weltmarktführer für kompakte Roboter auf der weltweiten Leitmesse für Automatisierung vom 3. bis 6. Juni 2014 ein neues Modell vor, das gezielt auf bakterienfreie Arbeitsumgebungen abgestimmt ist und sich damit besonders für die Pharma- und Lebensmitteltechnologie eignet. Der neue Roboter verfügt über eine spezielle Oberflächenausführung, die H²O²- und UV-resistent ist, eine vollständige interne Kabelverlegung bis zum Roboterflansch sowie ein innovatives Design mit runden Ecken, so dass sich keine Rückstände festsetzen können.

„Insbesondere vor dem Hintergrund aktueller Konjunkturschwankungen bieten die pharmazeutische Industrie, Medizintechnik und Lebensmittelproduktion für uns als Roboterhersteller sehr gute Wachstumschancen. In diesen Bereichen liegen überaus sterile Arbeitsumgebungen vor, die besondere Anforderungen an Roboter stellen. Unser neues Modell wird unsere Marktposition in diesen Segmenten weiter stärken und unser Portfolio aus vier-, fünf- und sechssachsigen Robotern sinnvoll ergänzen“, erklärt Jürgen Küch, Senior

Manager Europe bei Denso Robotics. Der neue Roboter erfüllt insbesondere die strengen Vorgaben der Pharma- und Lebensmittelindustrie, gegenüber aggressiven Reinigungsmitteln und UV-Licht resistent zu sein. Schrauben sind von Außen nicht sichtbar, so dass sich keine Bakterien ansammeln können. „Der Roboter ist für alle anfallenden Aufgaben wie sortieren, portionieren, verarbeiten und packen hervorragend geeignet“, sagt Jürgen Küch.

Einfache Programmierung der Roboter

Den zweiten Schwerpunkt des Messeauftritts auf der Automatica bildet die einfache Einbindung und Programmierung der Denso-Roboter. Anhand von Demos zeigt das Unternehmen, wie sich Peripherie-Geräte wie Kameras, Greifer, Sensoren, Bandförderer und Zuführsysteme parallel steuern und koordinieren lassen. Dies ermöglicht der Zugriff auf das ORiN-Netzwerk (Open Robot/Resource interface for the Network), das bereits im Vorzeigecontroller RC8 installiert ist. Damit lassen sich unterschiedlichste Geräte direkt in der Steuerung selbst über die hauseigene Programmiersprache Pacscript programmieren. Zusätzlich ist es möglich, die Programmierung einer ganzen Produktionsanlage an einem PC mit Programmiersprachen wie

C# oder C++ über ORiN durchzuführen. In einer weiteren Demonstration präsentiert Denso, wie sich eine Produktionsanlage über einen I/O Slave programmieren lässt. ORiN sorgt dafür, dass der RC8 Controller mit rund 80 % der weltweit eingesetzten Netzwerkkarten kompatibel ist.

„Anhand der verschiedensten Programmiermöglichkeiten zeigen wir, wie einfach, flexibel und erweiterbar unsere Produkte sind“, so Küch. „Für Kunden bedeutet das, dass sie keine weiteren Programmiersprachen erlernen müssen. Damit erleichtern wir es ihnen, unsere Roboter zu nutzen und sie genau an ihre Bedürfnisse anzupassen. Die Industrie schätzt uns nicht zuletzt deshalb als flexiblen Partner.“

Das Unternehmen

Denso Robotics gehört zur Denso-Gruppe – laut Fortune Global 500 eines der 500 größten Unternehmen weltweit und einer der zwei größten Automobilzulieferer der Welt. Als anerkannter Weltmarktführer im Kleinrobotersegment ist Denso Robotics Vorreiter in Sachen Verlässlichkeit, Flexibilität und Funktionalität. Mit mehr als 60.000 Denso Robotern weltweit – von denen 16.000 in der eigenen Fertigung eingesetzt werden – verfügt Denso über sehr viel Wissen und Erfahrung im Bereich der Automatisierung.

Denso Robotics bietet optimale Lösungen für industrielle Roboterarme. Die Produktpalette des Unternehmens reicht von Vierachs-Robotern (SCARAs) zu Fünf- und Sechssachs-Robotern, die sich alle durch herausragende Geschwindigkeit, Präzision und Qualität auszeichnen. Denso Roboter können ein Gewicht von bis zu 20 kg bewegen und bieten somit ein hohes Maß an Funktionalität. Jedes Modell wurde nach höchsten Qualitätsansprüchen entwickelt. Denso Roboter sind kompakt, leicht, erfordern minimalen Wartungsaufwand und bieten eine zweijährige Garantie. Für mehr Kosteneffizienz und Nutzerfreundlichkeit gibt es für alle Robotermodelle einen einheitlichen Controller-Typ. Denso Roboter können in fast jeder Umgebung eingesetzt werden. So funktionieren sie auch in staubigen, nassen oder klinischen Umgebungen.

Kontakt:

Denso Robotics Europe

Denso Europe B.V.
Mörfelden-Walldorf
Tel.: 06105/2735 150
info@denso-robotics-europe.com
support@denso-robotics-europe.com
www.denso-robotics-europe.com



■ Innovative Roboterlösungen

Auf der Hannover Messe, einer der bedeutendsten Industriemessen weltweit, wurde im April zum vierten Mal der „Robotics Award“ verliehen. Dieser Preis zeichnet innovative Roboterlösungen mit höchster Praxisrelevanz aus. Kriterien wie technische Innovation, wirtschaftlicher Nutzen für die Industrie sowie Auswirkungen auf Umwelt und Gesellschaft spielten bei der Bewertung durch die mit Experten besetzte Jury eine entscheidende Rolle. Das Unternehmen Keba hat sich mit dem innovativen Handbediengerät „KeTop T10 directMove“ den 1. Platz des hoch begehrten Preises geholt. Das Gerät ermöglicht eine völlig neue und äußerst intuitive Art der Roboterbedienung. Einem Roboter seinen Bewegungsablauf zu lernen – auch „Teach-in“ genannt – ist keine einfache Sache. Sich immer wieder in die dreidimensionalen Bewegungsmöglichkeiten eines Roboters in Form eines Koordinatensystems hineinzudenken und die Bewegungsbahnen zu programmieren, stellt eine überaus komplexe Aufgabe dar und kann je nach Kenntnissen sehr viel Zeit in Anspruch nehmen. Dank der intuitiven Bedienung des Gerätes, bei der man letztendlich dem Roboter einfach den Weg zeigt, sparen sich sowohl erfahrene Anwender als auch Neulinge bis zu einem Fünftel der Zeit beim Teach-in. Durch die Inertialsensoren der 6D Inertial Measurement Unit (6D IMU) erkennt es seine Lage und Richtung im dreidimensionalen Raum. Der Bediener kann somit einfach durch Zeigen in die Verfahrrichtung und Betätigen eines kleinen Joysticks die gewünschte Bewegung bzw. Rotation vorgeben – vollkommen unabhängig von seiner Position relativ zum Roboter. Es sind daher auch keine genauen Kenntnisse von Koordinatensystemen notwendig. Die Bewegungsgeschwindigkeit kann durch die Intensität der Joystick-Auslenkung verändert werden. Mit dem KeTop T10 directMove werden so einzelne Bahnpunkte bestimmt und feinjustiert. Bei Bedarf können zur Programmierung zusätzlich herkömmliche Bediengeräte und Bildschirmgeräte wie Notebooks verwendet werden. Praxisstudien zeigen, dass selbst bei erfahrenen Roboterbedienern damit Zeitgewinne von bis zu 20% möglich sind. Neueinsteiger profitieren sogar noch stärker und können in kürzester Zeit mit dem Roboter zuverlässig arbeiten. Beispielsweise in der Service-Robotik, wo schwere Lasten bewegt werden oder auch dort, wo komplexe, aufeinander basierende Koordinatensysteme ein Teach-in erschweren, bringt das Handbediengerät eine spürbare Erleichterung der Bedienung. Selbst das sog. Freifahren aus verzwickten Situationen ist einfach, schnell und sicher möglich. Zu beeindruckend weiß auch die einzigartige Usability des neuen Gerätes. Ergonomie, Gewicht und einfachste Bedienbarkeit sind wesentliche Aspekte. Selbst Unternehmen ohne entsprechende Experten, die bisher auf Roboter im Produktionsprozess verzichtet haben, können deren Anschaffung nun wagen, da das Teach-in der Kinematiken ohne großen Lern- und Zeitaufwand möglich ist. Damit können neue Anwendungsfelder erschlossen werden – auch dort wo keine Roboterspezialisten zur Verfügung stehen.

Keba AG

Tel.: +43 732 7090-0

keba@keba.com

www.keba.com



Effiziente Förderung von Flüssigkeiten

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

- Energiesparend
- Produktschonende Förderung
- Hygienisches Design
- Leistungsbereiche von 1 m³/h bis 210 m³/h
- CIP/SIP reinigbar
- EHEDG geprüft und zertifiziert

GEA Tuchenhagen – für jeden Prozess eine optimale Lösung.

NEU:
alle Pumpen mit
hocheffizienten AEG
Lafert IE3 Motoren

GEA Tuchenhagen GmbH

Am Industriepark 2-10

21514 Büchen

Tel. 04155 49-0

sales.geatuchenhagen@gea.com

www.gea.com

engineering for a better world





Hohe Sensibilität der Verbraucher

Beim Kauf von Süßigkeiten entscheiden nicht mehr nur Preis, Geschmack und Aussehen. Bereits jeder dritte Deutsche wirft einen kritischen Blick auf die Zutatenliste, bevor ein Produkt im Einkaufswagen landet. Zu diesem Ergebnis kommt eine bevölkerungsrepräsentative Studie, die das Marktforschungsinstitut Innofact im Auftrag der GNT Gruppe durchgeführt hat. Danach achten 34 % der Deutschen darauf, ob künstliche Zusatzstoffe in Süßwaren enthalten sind. Zum Vergleich: Auf Haltbarkeit und Kalorienzahl achten nur 20 beziehungsweise 16%. Besonders wichtig ist der Aspekt Zusatzstoffe für Frauen (36 %) und Personen ab 50 Jahren (42 %). Für diese Bevölkerungsgruppen spielt er sogar eine größere Rolle als der Preis des Produkts. „Wir beobachten seit Jahren eine wachsende Sensibilität der Verbraucher für die Inhaltsstoffe von Lebensmitteln. Entdecken sie E-Nummern, deren Bedeutung sie nicht einschätzen können, oder gar Warnhinweise auf dem Etikett, wandert das Produkt häufig zurück ins Regal“, sagt Dr. Hendrik Hoeck, Managing Director der GNT Gruppe, weltweit führender Anbieter Färbender Lebensmittel. Das steigende Bewusstsein der Konsumenten für Inhaltsstoffe von Lebensmitteln schlägt sich auch in ihrer Zahlungsbereitschaft nieder. So sind knapp zwei Drittel (62 %) bereit, mehr für Süßwaren zu bezahlen, wenn diese frei von künstlichen Zusätzen sind. Der Ver-

zicht auf Farbstoffe spielt dabei die wichtigste Rolle: 49 % legen hierfür mehr Geld auf den Tisch. Für Produkte, die ohne künstliche Aromen oder Konservierungsstoffe auskommen, zahlen 47 beziehungsweise 45 % gerne mehr. Zum Vergleich: Produkteigenschaften wie „Fair Trade“ und „Aus der Region“ sind nur rund einem Drittel der Konsumenten mehr Wert. Für „Bio“ ist jeder fünfte Konsument bereit, mehr auszugeben. Die Skepsis der Deutschen gegenüber künstlichen Zusatzstoffen zeigt sich unter anderem in ihrer Einstellung zum Färben von Lebensmitteln. 64 % wünschen sich, dass Lebensmittel nur mit Hilfe anderer Lebensmittel wie etwa farbintensiver Obst- und Gemüsekonzentrate gefärbt werden. „Seit Jahrhunderten werden Lebensmittel auf ganz natürliche Weise mit anderen Lebensmitteln gefärbt. Durch technische Innovationen ist es heute möglich, färbende Obst- und Gemüsekonzentrate herzustellen, die künstlichen Farbstoffen in Sachen Stabilität, Farbintensität und -vielfalt in nichts nachstehen. Färbende Lebensmittel sind damit uneingeschränkt für den industriellen Einsatz geeignet und erfüllen gleichzeitig die Bedürfnisse der zunehmend gesundheitsbewussten Verbraucher“, so Hoeck.

GNT International B.V.
Niederlande
Tel.: +31 40 7800300
info@gnt-group.com
www.gnt-group.com



Impulsstarke Lifestyle-Getränke

„Brainpower“ und „Mind-Calming“ sind die Schlagworte, unter denen der Nährstoff-Spezialist Sternvitamin auf der diesjährigen Vitafoods in Genf innovative Neuheiten vorstellte. Die neu entwickelten Vitamin- und Mineralstoff-Premixe greifen aktuelle Trends auf und unterstützen den modernen, kreativen Lebensstil. Der Fokus richtet sich dabei auf maßgeschneiderte Produktideen

für die Getränkeindustrie. Der neue Getränke-Premix „Mind-Calming“ ist auf eine unterstützende Lifestyle-Ernährung ausgerichtet, die den Konsumenten hilft, in hektischen Situationen zu entspannen. Der Premix enthält neben ausgewählten Vitaminen auch Pflanzenextrakte aus Holunder und Melisse. Die im Holunder enthaltenen Polyphenole und Anthocyane unterstützen beim Stressabbau und steigern

das psychische Wohlbefinden. Die Einnahme von Melissen-Extrakt in moderaten Dosen beruhigt in Stresssituationen und macht gleichzeitig wacher. Es verbessert die Stimmungslage und unterstützt die Gedächtnisfunktion. In Kombination mit ausgewählten B-Vitaminen und Vitamin C ist der neue Mind Calming-Premix von Sternvitamin eine perfekte Basis für entspannend wirkende Lifestyle-Getränke.



Sternvitamin GmbH & Co. KG
Tel.: 04102/202-007
info@sternvitamin.de
www.sternvitamin.de

■ Natürlich und exotisch



Sensient Flavors präsentiert eine neue Mango-Aromenreihe. Diese umfasst die Geschmacksprofile der drei populären Mangovarietäten Indiens – Alphonso, Kesar und Badami. Um authentische Aromaprofile zu kreieren, hat das Unternehmen im Vorfeld der Entwicklung die charakteristischen Attribute der drei Mangovarietäten umfassend analysiert. Die Produktlinie ist für den Einsatz in Getränken konzipiert. Basis der Aromen sind Extrakte, die durch unternehmenseigene Technologien gewonnen werden. Die drei Aromen werden als „Natürliches Mangoaroma mit anderen natür-

lichen Aromen“ deklariert. Auf Basis des Alphonso-Extrakts ist auch eine 95/5 Variante verfügbar, die als „natürliches Mangoaroma“ ausgelobt werden kann. Hans-Jürgen Sachs, Geschäftsführer Sensient Flavors Bremen, erklärt: „Das sensorische Spektrum von Mangos ist vielfältig und reicht von intensiv süß zu fruchtig-frisch und tropisch. Durch unsere Expertise können wir einzigartige Geschmackserlebnisse für verschiedenste Getränkearten und die entsprechenden Produkt- und Marketingkonzepte kreieren. Um Lösungen mit Mehrwert zu bieten, arbeiten wir während des ganzen Wertschöpfungsprozesses eng mit unseren Kunden zusammen. Denn nur wenn das Gesamtkonzept stimmig ist, wird es die Aufmerksamkeit der Verbraucher auf sich ziehen.“

Sensient Flavors GmbH
Tel.: 0421/64901-0
infobremen@sensient.com
www.sensientflavors.com

■ Umfassende Bio-Kompetenz

Die Firma Frutarom Savory Solutions präsentiert ihr umfangreiches Angebot an Bio-Zutaten für die Fleisch- und Fischbranche, die Lebensmittelindustrie sowie den Außer-Haus-Bereich. Das Portfolio umfasst Rohgewürze, Würz-mischungen, funktionelle Zutaten für Fleisch- und Wurstwaren, Pflanzenextrakte, Brühen, Marinaden, Soßen, Starterkulturen und Fertiggerichtkomponenten. Passend zur Fußballweltmeisterschaft in Brasilien präsentiert das Unternehmen auch Marinaden, Würz-mischungen und Deko-Würzungen, die für südamerikanische Geschmackserlebnisse auf deutschen Grilltellern sorgen. Marketing Manager Mirjam van Veldhuizen erklärt: „Mit unserer Marke Gewürzmühle Nesse sind wir schon seit über 30 Jahren im Bio-Segment aktiv. In dieser Zeit hat sich viel getan. Convenience und Bio passte früher nicht recht zusammen – heu-



te ist diese Kombination kein Widerspruch mehr. Wir beobachten die Trends des Marktes und passen unser Portfolio den Entwicklungen an. Dank unserer umfassenden Bio-Kompetenz entstehen Produkte mit Mehrwert, die unsere Kunden schätzen.“

Frutarom Savory Solutions GmbH
Tel.: 07150/2090-0
sginfo@frutarom.com
www.frutaromsavory.com

■ Aromatisieren von Tee

Sensient Flavors Beverage Europe hat einen neuen Ansatz entwickelt, um Tee zu aromatisieren. Sprühgetrocknete Aromen werden direkt auf die Teeblätter aufgetragen und gecoatet. Doppelcoating gewährleistet ein gleichbleibendes sensorisches Profil über einen langen Zeitraum und damit eine verbesserte Haltbarkeit. Da die Aromakomponenten direkt am Teeblatt haften, gehören sichtbare Granulate in der Teemischung der Vergangenheit an. Bei Bedarf kann die Farbe der gecoateten Teeblätter angepasst werden. Das neue Konzept trägt dem Trend zu Premium-Produkten Rechnung, der vor allem im europäischen Teemarkt eine der wichtigsten Triebfedern ist. Die Varianten Bergamotte, Minze und Jasmin sind bereits als Produktmuster auf Basis von Schwarzem Tee verfügbar. Die Range wird kontinuierlich erweitert, im Fokus stehen vielseitige Fruchtaromen.



Auch andere Teesorten wie Grüner oder Weißer Tee eignen sich für die neue Technologie. Die Größe der Teeblätter kann individuell angepasst werden. Beim Blendingprozess punkten die gecoateten Blätter durch ihre homogene Mischbarkeit. Ein weiterer Pluspunkt ist das staubfreie Abfüllen. So verringert sich der Reinigungsaufwand in den Produktionsstätten.

Sensient Flavors GmbH
Tel.: 0421/64901-0
infobremen@sensient.com
www.sensientflavors.com

■ Neuer öllöslicher Pflanzenextrakt

Origanox OS-T von Frutarom Savory Solutions hemmt die Ranzidität von Lebensmitteln und bewahrt so die Qualität während der Lagerung. Der öllösliche Extrakt findet Einsatz in frittierten und extrudierten Produkten sowie in Backwaren: Er hält diese

länger frisch und sorgt für ein stabiles, frisches sensorisches Profil während der Haltbarkeitsdauer.

Frutarom Savory Solutions GmbH
Tel.: 07150/2090-0
sginfo@frutarom.com
www.frutaromsavory.com

A.B.S.
30 JAHRE
Erfahrung
im Silobau

A.B.S. Silo- und Förderanlagen GmbH
Tel. +49 6291 6422-0
info@abs-silos.de
www.abs-silos.de/industrie

Besuchen Sie uns auf der Fakuma: Halle B3, Stand 3314.



Geringerer Anstieg des Blutzuckerspiegels

Positive EFSA-Bewertung für Oligofructose

Im Rahmen einer Kooperation haben Beneo, Cosucra und Sensus ein Dossier für einen Artikel 13.5 Health Claim bei der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA – European Food Safety Authority) eingereicht. Es wurde positiv bewertet. Das Dossier enthält neue wissenschaftliche Daten aus Forschungsprojekten der Unternehmen, die den Zusammenhang zwischen Oligofructose und einer verbesserten Blutzuckerkontrolle zeigen.

Der Antrag zielt auf einen EU Health Claim nach Artikel 13.5, der besagt, dass Oligofructose zu einem niedrigeren Anstieg des Blutzuckerspiegels nach einer Mahlzeit beiträgt. Die positive Bewertung der EFSA ermöglicht die Genehmigung des Claims durch die Kommission, die Mitgliedsstaaten und das Europaparlament im Zuge des Health-Claim Zulassungsprozesses. Dies ebnet den Weg für neue Lebensmittel- und Getränkeanwendungen, die sowohl der Industrie als auch den Verbrauchern zu Gute kommen.

Das bei der EFSA eingereichte Dossier basiert auf mehreren, zum Teil neu entwickelten Studien (sie sind teilweise geschütztes Eigentum und/oder vertraulich) und zeigt, dass Oligofructose bei der Kontrolle des Blutzuckerspiegels eine signifikante Rolle spielt. Die Forschungsergebnisse von Beneo, Cosucra und Sensus belegen eine positive Wirkung auf den Blutzuckerspiegel, wenn bereits 20% des Zuckers in einem Produkt durch Oligofructose ersetzt werden. Die in der Bewertung vorgeschla-



■ Abb. 2: Ein offener Güterwagen mit Zichorienwurzeln in einem Beneo Werk in Oreye (belgische Provinz Lüttich).



■ Abb. 1: Farbe und Bitterkeit gerösteter Wurzelzichorien dienen als Zusatzstoff im Bohnenkaffee und führte im 18. Jahrhundert zur Entwicklung von reinem „Zichorien-Kaffees“ und vieler „Zichorienfabriken“. Heute ist die Wurzel eine ausgezeichnete Quelle für Oligofructose als wertgebender Bestandteil gesunder Nahrungsmittel.

genen Nutzungsbedingungen beziehen sich auf den Claim für Zuckerersatz, wie er im Anhang der Regulierung (EC) No 1924/2006 veröffentlicht ist. Dieser besagt, dass mindestens 30% des Zuckers ausgetauscht werden müssen.

Oligofructose ist ein prebiotischer Ballaststoff, der aus der Zichorienwurzel (Kulturform: Chicoréewurzel) gewonnen wird. Da die EFSA den Geltungsbereich der Oligofructose-Bewertung auf alle unverdaulichen Kohlenhydrate ausgeweitet hat, gilt diese auch für prebiotischen Ballaststoff Inulin aus der Zichorienwurzel.

Ernährungsbedingte Erkrankungen wie Fettleber, Übergewicht, verminderte Glukosetoleranz und Diabetes stellen Gesellschaften vor große Herausforderungen. Gerade deshalb ist es wichtig, dass Hersteller die Entwicklung von Lebensmitteln und Getränken, die den Blutzuckerspiegel in geringerem Maße ansteigen lassen, besonders unterstützen. Eine Sprecherin der drei Unternehmen, die in diese Studien investiert haben, sagt dazu: „Ernährungswissenschaftler rufen schon lange dazu auf, den Verbrauchern eine größere Auswahl gesünder Produkte zur Verfügung zu stellen. Diese Studien liefern einen weiteren Beleg, dass Oligofructose ein äußerst geeigneter Ersatz für

Zucker ist – und dass sie der Industrie neue Möglichkeiten eröffnet, den Bedarf an niedrig glykämischen und schmackhaften Produkten zu decken.“

Biochemische Wirkung

Die aus Chicorée gewonnene Oligofructose wird nicht im menschlichen Verdauungstrakt verdaut, ihre Bestandteile gelangen nicht in den Blutkreislauf – im Gegensatz zu Zucker, dessen Bestandteile Glucose und Fructose ins Blut abgegeben werden. Oligofructose kann in einer Vielzahl von Lebensmitteln Zucker ersetzen und so die glykämische Wirkung dieser Produkte verringern. So kann Zucker mit seiner starken Wirkung auf den Blutzuckerspiegel durch einen Ballaststoff ersetzt werden, der keine Auswirkung auf den Blutzuckerspiegel hat.

Kontakt:

Beneo GmbH

Mannheim

Claudia Meissner

Tel: 0621/421 148

claudia.meissner@beneo.com

www.beneo.com

**Erweiterte Einsatzmöglichkeiten von Spirulina**

Die FDA hat die Petition der GNT Gruppe (CAP 2C0297) zur Erweiterung der Einsatzmöglichkeiten von Spirulina für das Färben von Lebensmitteln bewilligt. Während die bisher geltende Regulierung (21 CFR 73.530) die Verwendung von Spirulina zur natürlichen Färbung von Lebensmitteln auf „Candies“ und Kaugummi beschränkte, erlaubt die neue Regelung nun die Nutzung in Produktgruppen wie Süßwaren (einschließlich „Candies“ und Kaugummi), Eiscreme und Sorbets, Verzierungen, Überzüge und Füllungen, Getränkmischungen und -pulver, Joghurt und Desserts und verzehrfertige Cerealien (mit Ausnahme extrudierter Cerealien). Als Pionier im Bereich Färbender Lebensmittel konnte die Gruppe durch innovative Verfahren der Rohwarenverarbeitung bereits frühzeitig ein komplettes Produktportfolio an blauen und grünen Farbnuancen – gewonnen aus Spirulina – entwickeln. Geschäftsführender Gesellschafter Dr. Hendrik Hoeck erklärt: „Häufig wird Spirulina als neues Produkt zum Färben von Lebensmitteln wahrgenommen. Die GNT Gruppe hat jedoch als erster Anbieter bereits vor über 20 Jahren Färbende Lebensmittel entwickelt, die auf Spirulina basieren. Wir verfügen somit nicht nur über die nötige Prozesstechnik und die erforderlichen Produktionskapazitäten, um höchste Qualität zu gewährleisten, sondern



haben auch die umfassende technische Expertise, die den Einsatz von Spirulina in einer Vielzahl von Produktapplikationen ermöglicht.“ Die Spirulina-basierte Produktlösungen des Unternehmens werden seit Jahren in europäischen Lebensmitteln und Getränken eingesetzt. Die Konzentrate werden aus Lebensmitteln wie essbaren Früchten, Gemüse und Pflanzen gewonnen und mit Hilfe physikalischer Verfahren unter Zugabe von Wasser schonend verarbeitet. Dabei kommen weder chemische oder organische Lösungsmittel noch andere künstliche

Zusatzstoffe zum Einsatz. Entsprechend gelten die Konzentrate, die alle Voraussetzungen zur Herstellung von Clean-Label-Produkten erfüllen, innerhalb der EU als Färbende Lebensmittel und genießen weltweit regulatorische Akzeptanz.

GNT International B.V.

Niederlande
Tel.: +31 40 7800300
info@gnt-group.com
www.gnt-group.com

www.wisag.de

Besuchen Sie uns auf
der MAINTAIN vom
03. bis 06.06.2014
Halle B6, Stand 321

WISAG Industrie Service

Partner der Industrie.
Unser Auftrag! Unsere Werte!

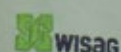
Mit unseren drei Unternehmen WISAG Elektrotechnik, WISAG Gebäude- und Industrieservice und WISAG Produktionsservice gehören wir zu den führenden deutschen Industriedienstleistern. In unseren acht Geschäftsfeldern begeistern wir unsere Kunden jeden Tag auf's Neue – lernen Sie die WISAG kennen!

Instandhaltung
Anlagenbau Elektrotechnik
Produktionsunterstützung

Technische Reinigung
Anlagenbau Gebäudetechnik
Industriemontage

Facility Management Industrie
Produktionslogistik

WISAG heißt Wertschätzung! WISAG heißt Einsatz! WISAG heißt Bunt!



Für jedes Produkt das passende Mehl

Sorgfältige Rohstoffauswahl und müllereitechnologisches Know-how als Basis für Qualitätsprodukte aus Getreide

Ohne Getreidemahlerzeugnisse wäre die Lebensmittelvielfalt, wie wir sie heute gewöhnt sind, gar nicht denkbar: Zum einen ist Deutschland mit über 3.000 Sorten das Land der Brotvielfalt. Zum anderen sind Müllereiprodukte für viele andere Anwendungen unentbehrliche Bestandteile, sei es das Bircher Müsli, die italienische Pasta, die Panade fürs Schnitzel oder das französische Croissant.

Als führende Mühlengruppe in Deutschland verarbeitet die Kampffmeyer Milling Group pro Jahr ca. 1,5 Mio. t Getreide und produziert sowohl Standardmehle als auch anwendungsgerechte und kundenspezifische Getreidemahlprodukte. Ein gut durchdachtes Beschaffungs- und Qualitätsmanagementsystem sichert eine standardisierte Qualität. Auf diese vertrauen zahlreiche Kunden der Back- und Lebensmittelindustrie sowie des Bäckerhandwerks.



■ **Abb. 1:** Sorgfältige Rohstoffauswahl und müllereitechnologisches Know-how sichern ein umfangreiches Portfolio an passenden Mehlen für die zahlreiche Anwendungsbereiche.

Nicht eines für alles

Während bei Keksen in der Regel eine knusprige Textur gewünscht ist, macht gerade die Softheit ein typisches Hamburger-Bun aus. Die Kampffmeyer Milling Group stellt ein umfangreiches Portfolio an anwendungsspezifischen Produkten her, darunter Mehle für Brötchen, Waffeln, Wraps, Baguettes, Pizzas, Ciabattabrote, Kekse und Hamburger-Buns. Keksmehle sind protein- und kleberarm und zeichnen sich durch eine geringe Wasseraufnahme aus. Bun-Mehle wiederum verfügen über einen hohen Proteingehalt in Verbindung mit einem kräftigen und stabilen Feuchtkleber. Um diese Eigenschaften gezielt einzustellen, werden verschiedene Weizenqualitäten miteinander kombiniert. Dabei unterscheidet man bei Weizen vier Qualitätsgruppen (B, A, E und C), in welche die einzelnen Weizensorten eingruppiert sind. Sie unterscheiden sich in ihrer Zusammensetzung – vor allem im Proteingehalt, Feuchtklebergehalt und Sedimentationswert.

Qualität fängt beim Rohstoff an

Die Ernte ist der letzte Schritt von zehn Entwicklungsstadien einer Getreidepflanze. Sie findet einmal im Jahr statt und so entscheidet die

Getreidequalität zum Erntezeitpunkt über die Qualität der Mahlprodukte bis zum nächsten Jahr. Deshalb ist die Rohwarenbeschaffung ein maßgeblicher Bestandteil des Qualitätsmanagements, dem „Kampffmeyer Qualitätssystem“.

Die Mühlengruppe verfügt über ein sorgsam ausgewähltes Netzwerk von qualifizierten Lieferanten. Während das Getreide heranwächst, steht das Unternehmen in regelmäßigem Kontakt mit den Getreidehändlern und den Landwirten der jeweiligen Regionen. Dies verschafft einen Überblick darüber, wie sich die Bestände auf dem Feld entwickeln. Zusätzliche gemeinsame Feldbegehungen vor Ort ermöglichen den Experten der Kampffmeyer Milling Group, sich persönlich vom Stand der Aufwüchse und der zu erwartenden Qualität des Getreides zu überzeugen.

Mit Erntebeginn werden Probelieferungen von Getreide in den unternehmenseigenen Mühlenlabors eingehend untersucht. Bei Weizen stehen insbesondere Parameter wie Protein- und Feuchtklebergehalt, Qualität des Klebers, Beschaffenheit der Stärke und enzymatischer Zustand im Fokus. Auf Basis der Analysen werden Vermahlungsmischungen aus unterschiedlichen Weizenqualitäten zusammengestellt – hierfür ist eine umfassende sortenspezifische Rohstoffkenntnis nötig.

Mit diesen Probevermahlungen geht es dann in die praktische Phase: Rheologische Untersuchungen und standardisierte Backversuche zeigen auf, wie sich die Mehle backtechnologisch verarbeiten lassen. Volker Schneeweiß, Leiter Qualitätsmanagement und Anwendungstechnik bei der Kampffmeyer Milling Group, erklärt: „Diese umfassende Prüfung der Vormuster ist entscheidend für unsere Getreide-Einkaufsstrategie. So können wir aufgrund bestimmter Mängel einzelne Partien oder auch Einkaufsregionen von einer Belieferung ausschließen. Stellen sich Getreidepartien als besonders gut heraus, können wir im Umkehrschluss die Beschaffung derselben forcieren.“

Mühlen-Netzwerk sichert Versorgung

Die Mühlengruppe setzt sich aus sieben Produktionsstandorten zusammen, die sich über ganz Deutschland verteilen. Dies bietet zwei entscheidende Vorteile: Zum einen ist eine regionale und somit schnelle Belieferung der Kunden sichergestellt. Zum anderen kann die Kampffmeyer Milling Group Liefersicherheit gewährleisten. Selbst wenn eine Produktionsstätte ganz ausfallen sollte, könnte der Auftrag von einem alternativen Standort übernommen

werden. Das ist möglich, weil alle Mühlen über gleichwertiges Equipment verfügen und nach einheitlichen Qualitätsstandards arbeiten. Alle Standorte sind umfassend zertifiziert. Neben den externen Audits im Rahmen der Zertifizierung hat das Unternehmen eine zusätzliche interne „Kontrollstelle“ etabliert. So auditieren sich Mitarbeiter des Qualitätsmanagements der Mühlen in regelmäßigen Abständen auch untereinander. Hier greift der Synergieeffekt: Über Schwachstellen, die Kollegen in einer Mühle aufdecken, werden präventiv alle anderen Standorte informiert. Schneeweiß hierzu: „Meist handelt es sich um kleinere Abweichungen, denn der untereinander abgestimmte Kampffmeyer-Qualitätsstandard ist sehr hoch. Es gibt aber immer Dinge, die man noch besser machen kann. Qualitätsmanagement funktioniert nur dann einwandfrei, wenn es von allen gelebt wird. Wir animieren unsere Mitarbeiter stets aufs Neue, auch eigene Ideen zur Weiterentwicklung des Qualitätssystems einzubringen. Regelmäßige Aktionen wie Hygienewettbewerbe unserer Mühlen untereinander tragen zum guten Klima und Know-how-Austausch der Standorte wesentlich bei.“

Neue Strukturen

Die Kampffmeyer Milling Group blickt auf eine lange Tradition zurück: Das Fundament wurde bereits im Jahr 1883 gelegt, als Emil Kampffmeyer



■ **Abb. 2:** Mit Erntebeginn werden Getreideproben in den unternehmenseigenen Mühlenlabors eingehend untersucht. Bei Weizen stehen insbesondere Parameter wie Protein- und Feuchtklebergehalt, Qualität des Klebers, Beschaffenheit der Stärke und enzymatischer Zustand im Fokus.

er seinen Getreide- und Mehlhandel in Potsdam gründete. Besonders in den Nachkriegsjahren kam dem Unternehmen eine entscheidende Bedeutung zu: Die Ernährung der deutschen Bevölkerung zu sichern.

Diesem Motto verschreibt man sich heute noch, wenngleich die Rahmenbedingungen andere sind. In Zeiten des Lebensmittelüberangebots in den westlichen Industrienationen geht es eher darum, einen Beitrag für die tägliche, gesunde Ernährung zu leisten. Dr. Antje Baum-

garten, Leiterin Qualitätsmanagement und Marketing, erklärt: „Unser Erfolg basiert auf einer guten Mischung aus Tradition und Innovation. Zum einen haben wir klare Standards und Werte, die absolut zeitlos sind. Zum anderen gilt es, sich immer wieder auf neue Entwicklungen einzustellen.“ Heute ist der Markt geprägt von der Globalisierung des Getreidemarkts, der Industrialisierung der Bäckerbranche sowie der wachsenden Macht des Einzelhandels in Sachen Backwaren. Um die Marktposition zu behaupten und weiter zu stärken, hat sich die Mühlengruppe entschieden, die Expertise der Mitarbeiter effizienter zu nutzen. Dies geschieht über neue Strukturen: Aufgabenbereiche werden nicht mehr standortgebunden zusammengefasst, sondern nach Funktionen gegliedert. So wird das spezifische Know-how der Mitarbeiter voll ausgeschöpft. Klar definierte Verantwortungsbereiche vereinfachen und verkürzen in der Folge Entscheidungsprozesse. Die einzelnen Organisationseinheiten können sich so stärker auf ihre jeweiligen Aufgaben konzentrieren. Resultat ist ein noch besserer Kundenservice.

Kontakt:

Kampffmeyer Milling Group

Hamburg

Dr. Antje Baumgarten

Tel.: 040/75109-780

antje.baumgarten@kampffmeyer.de

www.kampffmeyer.de

■ SGU-Leitfaden: Neue Servicefelder

Arbeitsschutz	Bürotätigkeiten	Gefahrstoffe
Luft & Lärm	Abfall	Wasser & Abwasser
Energie	Brandschutz	Managementhandbuch
Stress	Hygiene	

Mit gleich zwei neuen Leitfäden und einem neuen Modul wartet der SGU-Leitfaden (Sicherheit, Gesundheit, Umwelt) zu Beginn des Jahres 2014 auf: Neben dem zum Basisleitfaden gehörenden Modul Büroarbeitsplätze haben sich die Leitfaden-Macher mit den Themen Backwaren und Fleisch beschäftigt. Zwei komplett neue Leitfäden sind entstanden, die jeweils auf die besonderen Gefahren beim Verarbeiten von Fleisch und der Fertigung von Backwaren eingehen. Im Leitfaden Fleischerei haben die Bearbeiter besonderen Augenmerk auf die Bereiche Arbeitsschutz im Fleischereihandwerk und die notwendigen Maßnahmen der Betriebshygiene gelegt. In interaktiven Checklisten erfahren Arbeitgeber wie Arbeitnehmer Wissenswertes zur Unfallverhütung beim Umgang mit Messern und den im Fleischereihandwerk notwen-

digen Maschinen. Im Mittelpunkt der Informationen über die Betriebshygiene stehen die Reinigungs- und Hygienepläne sowie die Hygieneanforderung bei der Schlachtung von Tieren und der Weiterverarbeitung des Fleisches. Der Leitfaden Bäckerei stellt vor allem auf die vielfältigen Gefahren bei der Verwendung unterschiedlichster Maschinen wie Teigknet- und Rührmaschinen,

Backöfen und Fritteusen ab. Daneben informiert der Leitfaden über die Notwendigkeit von Staubfreiheit in Bäckereien und die Gefahren, die von Kühlgeräten ausgehen. Im Bereich der Hygienetratschläge stehen der Infektionsschutz sowie die Schädlingsbekämpfung im Mittelpunkt des Informationsangebotes. In einem neuen Modul bietet der SGU-Leitfaden nun auch die Möglichkeit, Abläufe im Büro zu überprüfen. Hier werden die wesentlichen Fragen richtigen Arbeitens an Computer-, Bildschirm- und Büroarbeitsplätzen verständlich behandelt. Der Leitfaden leistet so zum einen Beitrag zur Rechtssicherheit, zum anderen benennt er sinnvolle Maßnahmen, um Ausfallzeiten zu reduzieren und chronische Körperschäden von Arbeitnehmern zu verhindern. Zusammen mit den Berufsgenossenschaften, Handwerkskammern sowie Industrie- und Handelskammern

arbeitet das Land Rheinland-Pfalz kontinuierlich daran, Hilfsangebote für Unternehmer im Bereich Umwelt- oder Arbeitsschutz mittelstandsfreundlich, schlank und effizient umzusetzen, die insbesondere kleinen und mittleren Betrieben, aber auch externen Beratern zugutekommen sollen. Denn noch immer ist der „Dschungel“ an Vorschriften und Regelungen gerade für kleine und mittlere Unternehmen ohne fachkundige Hilfe kaum zu überschauen und umzusetzen. „Die Betriebe sind mit dem SGU-Leitfaden sehr zufrieden. Mit den neuen Leitfäden stellen wir die SGU-Leitfäden noch breiter auf“, so Heribert Fuhr, Vorsitzender der SGU-Leitfaden-Fachkommission und Gewerbeaufsichtsbeamter bei der Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord (SGD Nord). Auch die Arbeitsgemeinschaft der rheinland-pfälzischen Handwerkskammern sowie der Industrie- und Handelskammern sehen in den neuen Hilfen für die Betriebe einen großen Nutzen. Der SGU-Leitfaden ist im Internet unter www.sgu-leitfaden.de zu finden.

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten

Tel.: 06131/16-0

poststelle@mulewf.rlp.de

www.mulewf.rlp.de

Kosten- und umweltbewusst verführen

Verpackungen und Maschinenteknik für Süß- und Backwaren

Energie und Rohstoffe werden teurer, die Verbraucher zunehmend zu Umweltschützern. Das zwingt die Hersteller von Süßem und Snacks zu schwierigen Anpassungen: Ihre Produkte müssen aus der Masse hervorstechen, ohne dass überbordende Verpackungen die Kosten treiben. Die Verpackungsproduzenten und Maschinenbauer können helfen: mit materialsparenden Verpackungslösungen und effizienteren Produktionslinien.

Wer auf dem Markt für Süßwaren und Snacks gegen Konzerne wie Nestlé oder Kraft Foods bestehen will, muss seine Ware am Point of Sale gut präsentieren. Das Naschangebot ist mittlerweile riesig: Nougat mit salziger Butter, Safran-Buttergebäck oder Marshmallow-Stangen mit Orangenblütenaroma und Schokoüberzug sind nur einige der neuen Produkte, mit denen die Hersteller in die Regale drängen. „Im harten Wettbewerb wollen die Unternehmen mit immer neuen Produkten Marktanteile gewinnen“, sagt Torben Erbrath, Sprecher des Bundesverbands der Deutschen Süßwarenindustrie. Die Verpackung ist der Schlüssel in den Einkaufswagen. Sie muss nicht nur den empfindlichen

Inhalt des Produkts schützen, sondern auch ein „Eyecatcher“ sein, an dem kein Weg vorbei führt. Das fordert Verpackungsdesignern höchste Kreativität ab: Auffällige Farben und Formen sind ebenso gefragt wie eine wirkungsvolle Ansprache.

Verpönte Luftnummern

Allerdings schießen dabei manche Süß- und Backwarenhersteller über das Ziel hinaus. Immer wieder geraten Unternehmen in die Kritik, Kunden mit überdimensionierten Mogelpackungen zu täuschen. So ergab eine Untersuchung der Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen (NRW), dass Kekss- und Knabberpackungen

im Durchschnitt 40 % leeren Raum enthielten. Solche Luftnummern sind nicht nur gesetzlich verboten, sondern auch unnützlich. Viele Verbraucher fühlten sich beim Kauf getäuscht, sagt Klaus Müller, Vorstand der Verbraucherzentrale NRW. Außerdem sprechen ökologische Gründe gegen XXL-Packungen. Wer Ressourcen vergeudet, belastet die Umwelt und schadet dem Klima – das wissen auch die Verbraucher.

Auch aus wirtschaftlichen Gründen sind pompöse Packungen überholt. Die Süß- und Backwarenhersteller stehen unter massivem Kostendruck, da einerseits Energie und Verpackungsmaterial und andererseits Rohstoffe wie Milch, Kakao und Zucker immer teurer werden. So kletterte der Spot-Preis für Kakao-Butter, die zur Herstellung von Schokoladentafeln verwendet wird, 2013 um 80 % auf 8.000 US-\$/t – das drückt auf die Gewinnmargen.

Um umweltbewusste Verbraucher nicht zu vergraulen und Kostensteigerungen zu kompensieren, haben die Unternehmen nur eine Wahl: Sie müssen sich bei den Verpackungen zügeln und ihre Produkte effizienter herstellen. Die ersten setzen auf ein so genanntes Material-Down-Sizing, sie verwenden also bevorzugt Verpackungsmaterialien, die sich leichter recyceln lassen und durch geringere Materialstärken Rohstoffe sparen. „Im Verpackungsmarkt lassen sich einige übergreifende Trends erkennen. Nachhaltigkeit formt einen dieser Megatrends“, sagt Ralf Weidenhammer, Chef des gleichnamigen Verpackungsunternehmens. Weidenhammer stellt unter anderem gut recycelbare Kombidosen aus Karton für Süßwaren und Salzsnacks her. Mit ihren Pappdosen hat die Firma Marken wie Knack & Back oder Pringles zu großer Popularität verholfen, denn mit ihnen schaffen die Firmen die Gratwanderung zwischen Extravaganz und Effizienz: So verspricht die Pringlesdose Frische und Spaß und erscheint zugleich als ressourcenschonendes Leichtgewicht.

Unterdessen suchen Wissenschaftler nach alternativen Materialien, die noch umweltfreundlicher und günstiger sind. Eine nachhaltige Alternative zu transparenten Mehrschichtfolien, wie sie etwa auch in Weidenhammers Kombidosen eingesetzt werden, wurde jüngst vom Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung in Freising entwickelt: die Folienbeschichtung aus Molke. In dem von der Europäischen Union geförderten Projekt „Whey-layer“ nutzten die Forscher Molkeprotein statt Öl-basierter Kunststoffe. Praktisch dabei ist, dass die in Molke natürlich vorkommenden Inhaltsstoffe die Haltbarkeit von Lebensmitteln verlängern. Noch wichtiger: Molke steht im Gegensatz zu Öl unbegrenzt zur Verfügung und lässt sich biologisch abbauen.

■ **Abb.1:** Die Süß- und Backwarenhersteller stehen unter massivem Kostendruck, da einerseits Energie und Verpackungsmaterial und andererseits Rohstoffe wie Milch, Kakao und Zucker immer teurer werden.





■ **Abb. 2: Einfach verpacken: Kombidosen sind leicht, recycelbar und bei Konsumenten beliebt. Daher greifen immer mehr Hersteller auf sie zurück.** © Weidenhammer Packaging

Die Interpack 2014 vom 8. bis 14. Mai in Düsseldorf zeigte noch viele andere Verpackungsinnovationen für Süß- und Backwaren. Auch die Maschinenbauer warteten in Düsseldorf mit vielen Neuerungen auf. „Ihr Fokus liegt auf Effizienzsteigerungen, denn in der Süßwarenherstellung geht es mittlerweile um jeden Zehntel-Cent“, erklärt Beatrix Fraese vom Fachverband Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinen im Maschinenbauverband VDMA.

Effizienter produzieren

Noch sei das Effizienzpotenzial in der Süßwarenproduktion längst nicht ausgeschöpft, erklärt Fraese. „Ein Teil des Maschinenparks ist veraltet.“ Diese Einschätzung deckt sich mit einer aktuellen Erhebung des Schweizer Anlagenbauers Bühler. Danach wendet die Schokoladenindustrie pro Jahr weltweit 200 Millionen Euro für das Reinigen, Rösten, Debakterisieren, Brechen und Vermahlen von Kakaobohnen auf. Bühler verspricht, die Energiekosten der Kakaoverarbeitung mit seinem so genannten Energy Audit und seiner neuartigen Schalenverbrennungstechnik um bis zu 65% senken zu können. Bei dem kostenlosen Energy Audit spüren Bühler-Ingenieure Energielecks im Herstellungsprozess der Kakaoverarbeiter auf. Das neue Verbrennungssystem nutzt die aus den Schalen gewonnene Energie zur Röstung und

Debakterisierung anstatt die Schalen als Abfall zu behandeln – es muss also keine teure Heizenergie bezogen werden. „Die Kombination von Audit und neuer Technologie wird einen neuen Energierauch einläuten, welcher die Zukunft dramatisch verändern wird“, so Bühler-Produktmanager Thomas Bischof.

Bühlers dänischer Wettbewerber Aasted wiederum hat mit der Supanova Quick Shift eine neue Temperieranlage für Schokolade entwickelt. Für einen zarten Schmelz muss jede Schokolade mehrmals vorsichtig erhitzt werden, damit sich die Kristalle in der Schokoladenmasse auflösen. Ein spezielles Warmwasser-System sorgt in der neuen Quick Shift dafür, dass die Kristallisation präziser gesteuert werden kann – dadurch verkürzt sich die Produktionszeit. Zudem ist das Rührwerk bei der Aasted-Anlage abnehmbar. So lässt sich die Maschine leichter instandhalten, was ihre Verfügbarkeit erhöht.

Personalkosten senken, Betriebszeiten von Maschinen steigern – das sind auch die Ziele des Kieler Backanlagenherstellers Walterwerk. Das Unternehmen stellte mit der Jupiter IC eine neue Generation von Süßwaffel- und Snackanlagen vor, die Waffeln schneller produziere als bisherige Anlagen, sagt Markus Bartels, Leiter des technischen Marketings. Jupiter IC schafft mehr als fünf Waffeln pro Sekunde, die Vorgänger brachten es auf vier. Außerdem hat

das Unternehmen die neue Anlage so konzipiert, dass sie weniger gewartet werden muss. So lassen sich auch Kosten sparen.

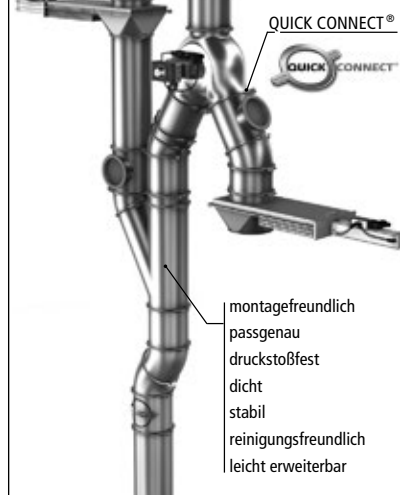
Die nächste Maschinengeneration ist bei Walterwerk bereits in Entwicklung. „Wir arbeiten daran, unsere Anlagen noch benutzerfreundlicher und flexibler zu machen“, erklärt Bartels. Das sei nötig, weil mit der schnell wachsenden Vielfalt an Produkten auch die Anforderungen an die Anlagen stiegen. „Sie müssen wegen häufiger Produktwechsel und kürzeren Angebotszyklen heute viel flexibler sein und sich leichter umstellen lassen“, so Bartels.

Die Verpackungshersteller und Maschinenbauer haben sich mit zahlreichen Innovationen auf die neuen Anforderungen im Süß- und Backwarengeschäft eingestellt. Investitionswillige Hersteller können sowohl bei neuen Verpackungs- als auch bei effizienteren Maschinenlösungen aus dem Vollen schöpfen. Auf der Interpack 2014 konnten sie sich hiervon ein erstes Bild machen.

Kontakt:

Messe Düsseldorf GmbH

Düsseldorf
Sebastian Pflügge
Tel.: 0211/4560-464
PflueggeS@messe-duesseldorf.de,
www.interpack.de
www.save-food.org



QUICK CONNECT® Spannring noch wirtschaftlicher in der Montage.

MONTAGEFREUNDLICH und leicht umzubauen.

PASSGENAU in langlebiger Topqualität – das sind unsere Rohr- und Verteilsysteme.

DRUCKSTOßFEST sichere JACOB Rohrteile.

DICHTE Verbindungen des Rohrsystems.

STABIL und präzise auch im Falle der Nachrüstung.

REINIGUNGSFREUNDLICH und leicht versetzbar.

LEICHT ERWEITERBAR durch Variabilität unseres Baukastensystems.

Katalog bestellen! Service-Telefon
0571 95580 · www.jacob-rohre.de

EUROPAS NR. 1 IN ROHRSYSTEMEN

Der QUICK CONNECT® Spannring macht das bewährte JACOB-Rohrsystem noch wirtschaftlicher in der Montage. Das System lässt sich durch die Variantenvielfalt in den Industrieanlagen für Futtermittel, Pharma, Chemie, Lebensmittel, Glas, Halbleiterproduktion oder auch in der Umwelttechnik präzise und montagefreundlich einbauen.

ORIGINAL QUALITÄT AUS DEM BAUKASTENSYSTEM

- ✓ Geschweißte, gebördelte Rohre und Formteile.
- ✓ Ø 60 bis Ø 1600 mm im Standardprogramm.
- ✓ Mit Spannring- und Flanschverbindung.
- ✓ Bis Ø 400 mm überwiegend ab Lager lieferbar.
- ✓ Stahl pulverbeschichtet, feuerverzinkt, Edelstahl.
- ✓ 1 - 3 mm Wandstärken.
- ✓ Größere Durchmesser/Sonderteilfertigung gern auf Anfrage.
- ✓ Druckstoßfester Rohrbau lieferbar.

Fr. Jacob Söhne GmbH & Co. KG
Tel. 0571 95580 · www.jacob-rohre.de

Rund 3.500 Spezialitäten-Artikel

Der gute Draht zum frischen Fisch und noch viel mehr



■ Abb. 1: Bianchi Kunden bestellen aus einem Spezialitäten-Programm von ca. 3.500 Artikeln an Fisch, Krustentieren, Geflügel, Fleisch und mehr via E-Mail, Fax und Telefon.

Frische Lebensmittel aus der ganzen Welt, eine extra Portion Kundenorientierung und die permanente Suche nach Optimierungspotenzialen: Das ist das Erfolgsrezept des Schweizer Lebensmittelgroßhändlers Bianchi. In CSB-System hat das traditionsreiche Familienunternehmen den idealen IT-Partner gefunden. „CSB ist auf die Nahrungsmittelbranche spezialisiert und damit bestens geeignet für unser tägliches Geschäft“, weiß der IT-Leiter Markus Ulrich.

Im Mittelpunkt stehen bei Bianchi immer die Kunden. „Wir sehen uns als Großunternehmen mit dem Service einer kleinen Boutique“, sagt Ulrich. Bianchi gibt alles, um seine gut 9.000 anspruchsvollen Abnehmer rundum zufriedenzustellen. Diese können aus ca. 3.500 Artikeln an Fisch, Krustentieren, Geflügel, Fleisch und Spezialitäten aus aller Welt wählen und über E-Mail, Fax und Telefon bestellen. Eine Mindestbestellmenge gibt es dabei nicht. Bianchi garantiert kürzeste Reaktionszeiten: „Wer bis 4.00 Uhr morgens bestellt, kann seine Ware noch am glei-

chen Tag in Empfang nehmen. Viele Kunden werden sogar zweimal pro Tag beliefert.“

Entscheidende Unterstützung erhalten die 35 Verkaufsmitarbeiter, alle gelernte Köche, durch das Telefonverkaufs-Modul des CSB-Systems. Sobald ein Anruf eingeht, blendet die ERP-Software wichtige Informationen vor, darunter Kunde, zugeordneter Verkäufer, Sprache, Ortschaft und Telefonnummer.

Diese Informationen werden gleichzeitig allen Mitarbeitern in der Verkaufsabteilung auf ihren Monitoren angezeigt: „Unsere Verkäufer sehen sofort, wenn einer ihrer Kunden anruft. So dauert es im Schnitt nur 2,8 Sekunden, bis der Anrufer seinen persönlichen Verkäufer am Telefon hat“, so Ulrich. Das System wurde darüber hinaus so eingerichtet, dass jeder Kunde wie gewünscht zeitgenau kontaktiert wird.

So wird trotz der ausgeprägten Betriebsamkeit in der Verkaufsabteilung, in der auch die beiden CEOs täglich arbeiten, jeder Kunde optimal bedient. Bei den insgesamt 2.000 Telefonaten pro Tag geht es aber nicht nur um die reine Aufnahme von Bestellungen: „Unsere Mitarbeiter beraten auch“, so Ulrich. Etwa dann, wenn ein Artikel nicht mehr auf Lager ist und der Kunde alternative Produktvorschläge wünscht. Kenntnisse über Produkteigenschaften, Zubereitungsmöglichkeiten und Rezepte – das Know-how der Bianchi-Mitarbeiter ist groß und wird von den Kunden während des Bestellvorgangs gerne in Anspruch genommen



■ Abb. 2: Entscheidende Unterstützung erhalten die 35 Verkaufsmitarbeiter, alle gelernte Köche, durch das Telefonverkaufs-Modul des CSB-Systems.

Optimale Tourenplanung senkt die Logistikkosten

Sobald die Aufträge im System erfasst sind, werden die bestellten Artikel kommissioniert. Insgesamt 30t Waren aus aller Welt werden hier täglich kundenspezifisch zusammengestellt und auf die Kühlwagen verladen.

Zur Distribution stehen 100 firmeneigene, moderne Kühl-Lieferwagen zur Verfügung. Mit ihnen beliefert der Lebensmittelgroßhändler Hotels, Restaurants, Markengastronomie, Krankenhäuser, Einzelhandel und Caterer in der gesamten Schweiz. Für eine optimale Beladung der Fahrzeuge ist eine effektive Planung essenti-



■ Abb. 3: Insgesamt 30 t Waren aus aller Welt werden täglich kundenspezifisch zusammengestellt und auf die Kühlwagen verladen.

ell. „Um zur richtigen Zeit mit dem richtigen Produkt beim Kunden zu sein, sind wir natürlich auf eine IT-Lösung angewiesen, die für uns eine optimale Planung der Touren übernimmt“, erläutert Ulrich: „Hierfür setzen wir die integrierte Tourenplanung im CSB-System ein. Sie hilft uns, unsere Touren immer voll auszulasten. Dadurch sparen wir Logistikkosten und jeder Kunde erhält pünktlich seine bestellten Waren.“

Zwei Stunden gespart

Um den Umgang mit den Lieferscheinen zu optimieren, setzt Bianchi seit einigen Jahren das Dokumenten-Management-System von CSB ein. In der Zentrale in Zufikon werden die vom Kunden unterschriebenen Lieferscheine gescannt, mittels Barcode-Erkennung automatisch sortiert und archiviert. Im Hintergrund erfolgt auch eine Zuordnung und Verschlagwortung. Der Vorteil dieser Lösung: Alle Lieferscheine und Belege stehen im gesamten Prozess jederzeit und an allen nötigen

■ Das Unternehmen

Die Bianchi AG ist ein traditionsreicher Lebensmittelgroßhändler, ursprünglich aus dem Niederdorf Zürich stammend und heute im Aargauischen Zufikon heimisch. Das Familienunternehmen wird aktuell in fünfter Generation geführt und beliefert Kunden in der ganzen Schweiz mit Fisch, Krustentieren, Geflügel, Fleisch und Spezialitäten aus der ganzen Welt. 1881 gegründet, hat sich das Unternehmen permanent weiterentwickelt. Mit rund 250 Mitarbeitern erwirtschaftet Bianchi heute einen Jahresumsatz von ca. 170 Mio. Schweizer Franken.

Stellen digital zur Verfügung und sind in Sekundenschnelle abrufbar. Das schafft Transparenz und spart wertvolle Zeit und Kosten beispielsweise bei der Prüfung von Menge, Qualität oder Preis. Markus Ulrich: „Heute müssen unsere Mitarbeiter die Dokumente nicht mehr mühsam in Aktenordnern suchen. Bei täglich ca. 1.500 Lieferscheinen können wir so über zwei Stunden pro Tag einsparen.“

Aufgrund der positiven Erfahrungen wurde die Lösung jüngst so erweitert und optimiert, dass der gesamte Archivierungs-Prozess elektronisch abläuft. Zwar erhalten Bianchi-Kunden nach wie vor ihre Lieferscheine in Papierform.

Der Erhalt der Ware wird aber auf einem digitalen Lieferschein auf einem MDE-Gerät bestätigt und online an die Zentrale zur Archivierung und Weiterverarbeitung gesendet.

Das Scannen von Lieferscheinen gehört damit der Vergangenheit an, was für Bianchi eine weitere Effizienzsteigerung bedeutet.

Kontakt:
CSB-System AG
 Geilenkirchen
 Timo Schaffrath
 Tel.: 02451/625 315
 Fax: +49 2451 625 339
 info@csb.com
 www.csb-system.com



*pointing
the way*



Software für
Prozess- und
Qualitäts-
management



Wir freuen uns
auf Ihren Besuch!

www.consense-gmbh.de



Alles korrekt und pünktlich?

Sendungen schneller prüfen mit RFID

Die Fragen bei Kommissionierung und Warenausgang klingen alltäglich: Die letzte Palette mit Termingut muss verladen werden. Findet sie der neue Staplerfahrer, der die Lagerstruktur noch nicht kennt? An welcher Rampe muss sie verladen werden? Ist sichergestellt, dass die richtige Ladung auf den richtigen Lkw ist? Die Lösung: Mit intelligenten RFID -Paletten und Lesegeräten können alle Fragen sofort beantwortet werden.

Der Einsatz der RFID-Technologie in der Logistik wird heute bereits in vielen Unternehmen eingesetzt oder geprüft. Das aber nicht nur bei den umfangreichen Warenströmen der Handelsketten und den durchrationalisierten Lieferketten von Automobilherstellern. Oft ist der betriebliche Engpass der schnelle Informationsfluss über die Soll-Liefertermine und die tatsächlichen Versandtermine und -details. Auch bei begrenzteren Anwendungen kann der Einsatz der RFID-Technologie erheblichen betrieblichen Nutzen bringen.

Gleich, ob ein einzelnes großes Produkt auf der Palette liegt oder eine Menge gleich- oder verschiedenartiger Produkte, die RFID-Transponder in der Palette tragen alle Daten der Einheit von Ladungsträger und Ladung. Das Informationssystem ist dabei extrem unempfindlich bei Kälte und Hitze, bei Feuchtigkeit und auch bei groben mechanischen Beanspruchungen, die in der Logistik nicht selten sind. Dazu gehört auch die Unverlierbarkeit des Transponders, der unsichtbar und gut geschützt in die World-RFID-Palette integriert ist.

Heirat mit einem unsichtbaren Partner

Die Informationskette beginnt bereits beim Beladen der Europalette. Hier werden mit Hilfe ihres RFID-Transponders Palette und Ladung einander zugeordnet, die Palette wird also im ERP-System mit der Ladung „verheiratet“. Damit ist der Transponder der Palette zum Datenträger für die Ladung geworden, die sich darauf befindet. Artikelnummern, Mengen, Gewichte und andere ladungsbezogene Merkmale werden hier gespeichert.

■ **Abb. 1: Effiziente Logistikabläufe sichern kurze Lieferzeiten und damit Frische und Qualität von Lebensmitteln und Getränken.**

chert. Palette und Ladung sind jetzt schnell und sicher identifizierbar. Aber es können auch weitere ladungsbezogene Merkmale über den RFID-Chip übermittelt werden: Wann und wo wurde produziert, welche Haltbarkeitstermine sind gegeben? Der Transponder in der Palette stellt die eindeutige Identifikation her, sendet dann die gespeicherten Daten zurück und beantwortet die Fragen. Auch über einige Meter Entfernung und ohne Sichtverbindung.

Die Vorteile von RFID-Paletten bei der Sendungsidentifizierung;

- Palette und Ladung sind bereits aus mehreren Metern Abstand erkennbar,
- Lesen und Schreiben ohne Sichtverbindung zur Palette,
- vollautomatisches Identifizieren der Palettsendungen – deutlich schneller als mit Barcodes,
- Lesen während des Stapler-Transports problemlos,
- Palettenladungen aus verschiedenen Einzelladungen zusammengefasst wird und dann als Sendung identifizierbar,
- Einsatz der RFID-Paletten im Unternehmensinternen Kreislauf oder bei festen Empfängern.

Dorthin geht die Reise

Empfänger, Versand wann und wo, welcher Versandweg - Ladungen, die über die Paletten identifizierbar sind, werden im Warenwirtschaftssystem den Kommissionen zugeordnet. Empfänger, Versanddaten und Versandwege werden gespeichert. Bis hin zu Verladerrampe, Gewichten und Frachtführer- bzw. Fahrzeugdaten können nicht nur die Verladevorgaben direkt übermittelt, sondern auch die tatsächlichen Versandwege der Paletten an ERP oder Lagerverwaltungssystem übermittelt werden. Damit ist auch eine lückenlose Chargenverfolgung bis hin zum Empfänger gegeben. Mit Vollständigkeitsnachweis der Sendung, Zeitpunkten von Übergaben und unter Ausschluss von Lesefehlern.

Ein logistisches Gedächtnis

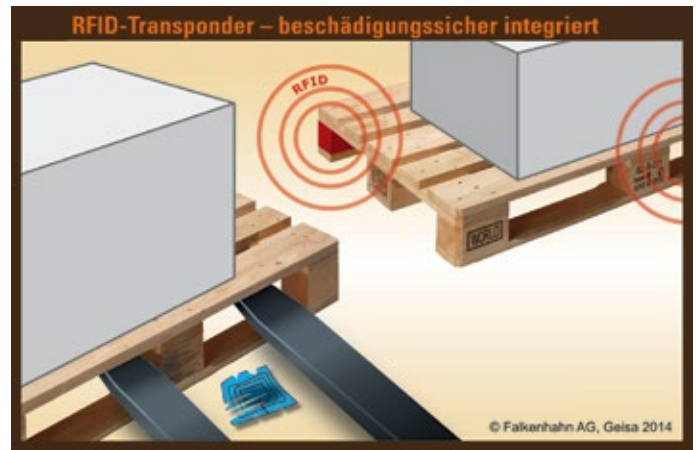
Nachträglich angebrachte RFID-Transponder befinden sich an den Außenseiten der Palette. Weil aber Zeit ein wichtiger Faktor beim Verladen ist, setzen Stapler-Fahrer ihre Last nicht immer sanft ab. Paletten schaben aneinander, schrappen an Lkw-Bordwänden entlang und werden von Gabelstaplern beim Ladevorgang unsanft gerempelt. Die Paletten-Außenseite, an der ein RFID-Transponder oft befestigt wird, ist durch Scherkräfte mechanisch hoch beansprucht. Der Transponder ist hier nicht sicher vor Beschädigung. Wichtiger als ein Sachschaden wäre vor allem, dass das logistische Gedächtnis der Palette und damit der Ladung vertauscht oder vernichtet sein kann. World-RFID-Europaletten haben deshalb ihre Transponder an unsichtbarer Stelle und zerstörungssicher bereits ab Werk integriert. Das spart die Kosten nachträglicher Montage und erhöht die Zuverlässigkeit des Systems.

Paletten-integrierte Transponder haben deutliche Vorteile:

- eine Beschädigung des Transponders bei rauem Umgang mit Palette und Ladung wird vermieden. Das verringert Datenausfälle und Rekonstruktions-Aufwand,
- nachträgliches Aufbringen von sendungsbezogenen / kommissionsbezogenen Transpondern entfällt. Das spart Zeit und Kosten,
- Eine hohe Beanspruchung durch Schmutz und Klima verändert die Funktion des Transponders nicht. Das stellt die Funktion der RFID-Palette in der gesamten Lieferkette sicher.

Starten in die eigene RFID-Logistik

Für viele typische betriebliche Abläufe gibt es bei den RFID-Systemhäusern Starterkits und Sofortlösungen. Fertige Pakete sparen Zeit und Kosten: Mit UHF-Lesegeräten für Gates, Regale und Flurförderzeuge von Deister Electronic GmbH, mit Software und IT-Schnittstellen von Systemintegratoren sowie mit World-RFID-Europaletten von der Falkenhahn AG, Geisa, kann man



■ Abb. 2: Zwei RFID-Paletten: links mit Gabelzinken und zerstörtem Transponder und rechts oben mit unsichtbar integriertem Transponder.

kurzfristig die RFID-gestützte Logistik im eigenen Unternehmen nutzen. Weitere Spezialisten für RFID-Anwendungen in der Logistik nennt gerne der AIM-D e.V – Industrieverband für Automatische Identifikation (Auto ID), Lampertheim, www.aim-d.de.

Mit RFID hat man die aktuellen Lagerbestände jederzeit im Überblick. Kenngrößen wie Verweildauer, Umschlagshäufigkeit ergeben sich dann. Das bringt weitere wich-

tige Vorteile: schnellerer Umschlag, weniger Inventuraufwand und sehr kurze Amortisationszeit.

Kontakt:

Falkenhahn AG
Geisa
Marcus Falkenhahn
Tel.: 036967/677 0
m.falkenhahn@falkenhahn.eu
www.falkenhahn.eu

■ Shrinkpacker mit vielen Vorteilen

Mit dem Innopack Kisters Primus SP bietet KHS der Getränke-, Food- und Nonfood-Branche einen Shrinkpacker im niedrigen Leistungsbe- reich, der erst kürzlich eine umfassende Opti- mierung erfuhr. Er verfügt nun über zahlreiche zusätzliche Features aus dem Hochleistungs- bereich und weist im Vergleich zu Bisherigem ein noch breiteres Spektrum an Vorteilen auf. Zusätzliche Pluspunkte betreffen u.a. die erhöhte Bedienerfreundlichkeit, das verbesserte Design sowie die verstärkte Berücksichtigung von nach-

haltigen Aspekten. Der Innopack Kisters Primus SP realisiert eine Leistung von bis zu 35 Takten/ Minute und rundet damit das KHS-Spektrum an Innopack Kisters Shrinkpackern nach unten her- vorragend ab. Ebenso wie die weiteren Baurei- hen verfügt diese Baureihe nun auch über einen kubisch gestalteten Maschinenkörper. Mehr Raum in der Maschine sorgt hier für eine bessere Zugänglichkeit zu einzelnen Bauteilen. Gene- rell ist die Neukonstruktion durch eine offene Bauweise und damit verbundenes hygienisches

Design gekennzeichnet. Trotz der äußerst bedie- nerfreundlichen Auslegung bleibt der Shrinkpac- ker kompakt. Optimiert wurde er auch in Hin- blick auf die eingesetzte Steuerungstechnik. Das System ist nun mit der Siemens S 7-Steuerung ausgestattet.

KHS GmbH
Tel.: 0231/569-0
info@khs.com
www.khs.com

26.000 t CO₂ eingespart

Europäisches Aufarbeitungszentrum für Gabelstapler



■ **Abb. 1:** Aus Alt mach Neu, im Aufarbeitungszentrum von Still. © Still GmbH



■ **Abb. 2:** An drei Stationen wurde der Aufarbeitungsprozess gezeigt und erklärt. © Still GmbH

Im polnischen Rokietnica bei Poznan eröffnete Still am 11. April 2014 offiziell sein neues Europäisches Aufarbeitungszentrum für Gebrauchteräte. Mit dieser Investition unterstreicht das Unternehmen, als führender Anbieter für maßgefertigte innerbetriebliche Logistiklösungen weltweit, seine Strategie im europäischen Markt für Gebrauchteräte. Auf einer Fläche von 2.500 m² können hier pro Jahr rund 2.000 Fahrzeuge runderneuert werden.

Die Entscheidung für den neuen Standort des Aufarbeitungszentrums ist auch ein Beweis für die Wertschätzung der Landesgesellschaft Still Polen, die seit 2007 gebrauchte Geräte aufarbeitet. Gut ausgebildete Facharbeiter und eine moderne Arbeitsumgebung sorgen für eine hohe Qualität der „Premium“-Gebrauchteräte, die Still über das eigene Direktvertriebssystem wieder europaweit vermarktet. An 20 Arbeitsstationen können gleichzeitig verschiedene Geräte technisch generalüberholt werden. In der Waschstraße und der Lackiererei erhalten die Fahrzeuge ein optisches Facelifting.

Im Vergleich zum vorherigen Standort bietet das neue Zentrum Raum für die Einlagerung von Fahrzeugen und eine repräsentative Ausstellung. Die zusätzliche Fläche ermöglicht auch die Vorführung der Gabelstapler in der Praxis und ver-

schiedene Qualitäts- und Sicherheitsprüfungen. „Durch die Erhöhung der Anzahl von Arbeitsplätzen können zur gleichen Zeit mehrere Dutzend Flurförderzeuge erneuert werden“, erklärt Piotr Piotrowski, Leiter des Aufarbeitungszentrums von Still in Polen. „20 Werkstätten, jeweils mit einer Fläche von 36 m², ermöglichen eine effiziente Aufarbeitung jedes Fahrzeuges. So können wir im Erneuerungsprozess noch auf Kundenwünsche eingehen und Besonderheiten für den künftigen Einsatz berücksichtigen“, betont Piotrowski bei der Präsentation des neuen Standorts.

Nach Abschluss aller Arbeiten wird für jedes Gerät eine Garantie ausgestellt, die den hohen Qualitäts- und Sicherheitsstandard belegt. Bereits 2003 hat Still eine Gebrauchteräte-Klassifizierung in den Stufen Gold, Silber und Bronze eingeführt. Das europaweit einheitliche System kategorisiert jedes Gebrauchterät nach den Merkmalen Technik, Gewährleistung, Optik, Gerätealter und – bei Elektrofahrzeugen – Batteriezustand. Während die Fahrzeuge aller Klassifizierungsstufen FEM-geprüft sind, umfasst die Silber-Kategorie beispielsweise eine hochwertige Neulackierung, eine Überprüfung sämtlicher Technikkomponenten sowie eine mehrmonatige Gewährleistung.

Fahrzeuge der Gold-Klasse erhalten ebenfalls eine komplette Neulackierung, eine Generalüberholung der Technik sowie bis 12 Monate Gewährleistung.

Die Nachfrage nach Gebrauchteräten für die Intralogistik ist in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen. Insbesondere in Süd- und Osteuropa, aber auch in den Wachstumsmärkten der BRIC-Staaten, setzen Unternehmen verstärkt auf Geräte aus zweiter Hand. „Bereits heute sind mehr als 50 % der Fahrzeuge in Leasing- oder Rentalverträgen, Tendenz steigend. Diese Geräte werden nach

der vereinbarten Leasing- oder Rentalzeit zurückgegeben und dem Zweitmarkt erneut zur Verfügung gestellt. Nach der Werkstattüberholung unserer Gebrauchterätestapler sind die Fahrzeuge bis auf den Betriebsstundenstand weder optisch noch technisch von einem Neugerät zu unterscheiden“, erklärt Marco Riewe, Leiter des Bereichs Miet- und Gebrauchteräte bei Still. Bezogen auf den Umsatz komme im Schnitt auf jedes zweite verkaufte Neugerät bereits ein Gebrauchtfahrzeug.

Daher trug auch die Cematec, die vom 19. Bis zum 23. Mai in Hannover stattfand, dem Trend Rechnung und hat eigens einen Ausstellungsbe- reich für die Präsentation gebrauchter Flurförder- zeuge reserviert. Noch vor Messebeginn bewertete Wolfgang Pech, Geschäftsbereichsleiter bei der Deutschen Messe, diesen Ausstellungsbe- reich wie folgt: „Das ist ein wichtiger ergänzender Markt, der sich mit großer Dynamik entwickelt. Diesen werden wir als Weltleitmesse nun auf der Cematec abbilden. Insbesondere unter dem Nachhaltigkeits- aspekt spielen Gebrauchteräte eine bedeutende Rolle.“ Denn bei der Stahlherstellung werden pro Kilogramm Stahl rund 2,2 kg CO₂ ausgestoßen. Rechnet man das Stahlgewicht aller 2012 in Deutschland verkauften Still-Gebrauchtfahrzeuge zusammen, so ergibt sich, dass im Vergleich zur Neuproduktion rund 26.000 t CO₂ eingespart wurden. Damit schont die Sanierung von Gabelstap- lern die Umwelt und die natürlichen Ressourcen.

Kontakt:

Still GmbH

Hamburg

Jürgen Wrusch

Tel.: 040/7339-1508

juergen.wrusch@still.de

www.still.de

Impressum

Herausgeber

Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA
GIT VERLAG

Geschäftsführer

Jon Walmsley, Bijan Ghawami

Director

Roy Opie

Chefredakteur

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

Aufsatz-Redaktion

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

Wolfgang Sieß

Redaktionsassistent

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

Fachbeirat

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

Freie Mitarbeit

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

Erscheinungsweise

8 Ausgaben im Jahr
Druckauflage 11.000
(VW-Auflagenmeldung, Q1 2014: 10.548)

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

Bezugspreise Jahres-Abonnement

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

Bestellungen richten Sie bitte an

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

Abonnenten-Service

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

Produktion

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

Bankkonten

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

Herstellung

Christiane Pothast
Kerstin Kunkel (Anzeigen)

Sonderdrucke

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

Adressverwaltung / Leserservice

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

Anzeigenleitung

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

Anzeigen

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

Corinna Matz-Grund

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

Anzeigenvertretung

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

Manfred Höring

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

Michael Leising

Tel.: 05605/895112
leising@leising-marketing.de

Originalarbeiten

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

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

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

Druck

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

GIT VERLAG

A Wiley Brand

■ Neuer Katalog

Mit einem um optische Sensoren
erweiterten Sortiment präsentiert
die Firma Autosen ihren neuen
Katalog. Neben den optischen
Sensoren für alle Standardan-
wendungen und Nassbereiche
zeigt der Sensorik-Spezialist die
bewährten induktiven Sensoren
sowie Verbindungs- und Befes-
tigungstechnik. „Bei der Ent-
wicklung des Katalogs haben
wir Wert auf die Darstellung der
vielfältigen Anwendungsbereiche
unseres Produktportfolios gelegt
und die Informationen klar struk-
turisiert“, erklärt Philipp Boehmert,
verantwortlich für Marketing und
Vertrieb. So zeigt der Katalog
geeignete Positionssensorik nicht
nur für die Verpackungs- und För-
dertechnik, sondern auch für die
Automobilindustrie und Logistik.
Zudem gibt es für die Werkzeug-
maschinen-, Holz- und Handling-
industrie sowie die Lebensmit-
telbranche Sensoren, die auch
in rauer Umgebung verlässlich

arbeiten. Über den QR-Code auf
den Datenblättern gelangen Kun-
den schnell auf die entsprechen-
de Bestellseite im Onlinestore.
Als Highlight für Neukunden im
Bereich Maschinen- und Anlagen-
bau winkt ein induktiver Gratis-
Sensor.

Autosen GmbH

Tel.: 0201/74918921
info@autosen.com
www.autosen.com



GROSSE ONLINE AUKTION

Im Auftrag der Berechtigten,

Lebensmittelverarbeitungslinie

Knokkeweg 19 - 9880 Aalter (Belgien)

bestehend aus **VA SPIRALOFEN** "Stork Titan" TSO 600/96/4
(‘07), Kap. 500-3000 kg/h, für Dämpfen / Kochen / Grillen, digital
gesteuerte Lufttemperatur, Luftfeuchtigkeit, Luftgeschwindigkeit Und
Kochzeit; Protein Maschine; Netzbandförderer; **THERMO-ÖL**
KESSEL "Maxter" 1 IT 42520 V (‘07), Kap. 300°C / 245 L; Rohrkes-
sel "Unibel"; Shuttle-Fördersystem / Denester System / Metalldetek-
tor / Vakuum-Versiegelung "Ultrapack"; Etikettendrucker "Hitachi"
FXR-460; **SPIRAL FROSTER** "Advanced" (‘07), mit Verdampfer,
3 Ventilatoren, Kühlung, Kap. 135 kW, Verdampfungstemperatur -
22°C, Lufttemperatur -13°C; **KÜHLSYSTEM** "Arco" (‘07), mit
Kompressor "Blitzer"; Wiegeeinheiten "Gullemex" und "BRN"; etc.

BIETEN SIE ONLINE MIT BIS

SCHLUSSDATUM: Mittwoch, **11 JUNI** ab 14 Uhr

BESICHTIGUNG: Donnerstag **05. Juni** von 09 bis 16 Uhr

Dienstag **10. Juni** von 09 bis 16 Uhr

FOTOS / KATALOG / INFO auf unserer Website

TROOSTWIJK
www.TroostwijkAuctions.com

■ Erfolgreiches Produktsortiment

Mit hochwertigen optischen Sensoren für Standard-Anwendungen und Nassbereiche erweitert der Sensorik-Spezialist Autosen sein Online-Sortiment. Wie die induktiven Sensoren sind auch die neuen Produkte ausschließlich über das Internet erhältlich. „Dadurch sparen wir Vertriebskosten und können unsere Produkte günstig anbieten“, so Philipp Boehmert, verantwortlich für Marketing und Vertrieb. Das Konzept stößt im Markt auf positive Resonanz. „Schnell, unkompliziert und rund um die Uhr können die Kunden auswählen und für den nächsten Tag bestellen. Das schafft nicht nur Vertrauen, sondern spart auch Lagerhaltungskosten“, so Boehmert. Die optischen Sensoren sind in unterschiedlichen Bauformen erhältlich: im kompakten Edelstahlgehäuse für den Einsatz in Nassbereichen und allen anspruchsvollen Standardapplikationen, im robusten Kunststoffgehäuse in kompakter

Bauform für die Fördertechnik und Verpackungsindustrie sowie als M12 und M18 Gewindegeräte in zylindrischer Bauform u.a. für den Handlingbereich und die Holzindustrie.

Autosen GmbH
Tel.: 0201/74918921
info@autosen.com
www.autosen.com



■ Aseptisches Füllsystem

Das GEA Aseptomag IBC Füllsystem ist eine vollaseptische Stand-alone Unit zur Befüllung und Entleerung von Industrial Bulk Containern zwischen 200 und 1600 l. Herzstück dieser Plug-and-Play Lösung ist der eigens entwickelte GEA Aseptomag Füllkopf, der standardmäßig in NW 50 (DIN 11851) aufgebaut ist. Dieser ist so konstruiert, dass die Verbindung von Produktionsanlage und IBC dampfsterilisierbar ist und somit die Produkte zuverlässig gegen eine

Verkeimung schützt. Sämtliche Parameter wie Sterilisationszeit, Füllzeit und -menge, Spülzeit und CIP-Daten sind frei programmierbar. Das IBCfill erreicht eine Füllkapazität von 6000 l/h (6x1000 l IBC/Stunde), kann mit einem optionalen zweiten Füllport jedoch noch verdoppelt werden.

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



■ Texturanalyse auch mit integrierter Waage



Stable Micro Systems, der Spezialist für Texturanalyse, hat ein neues Zubehör für den weltbekannten TA.XT plus Texture Analyser entwickelt: eine integrierte dynamische Waage (Dynamic Integrated Balance). Die Waage ist ein Teil der ständig wachsenden Reihe an Zusatzvorrichtungen und Messwerkzeugen von Stable Micro Systems und erlaubt,

das „Wiegen“ als zusätzlichen Parameter bei einem standardmäßigen Kraftmesstest mit zu berücksichtigen. Mit der Messwaage kann der Anwender nicht nur den Kraftaufwand quantifizieren, der bei der Entnahme von Inhalten aus Verpackungen und Spendern entsteht, sondern auch noch die entnommene Menge und die Geschwindigkeit der Entnahme im Verhältnis zur aufgewendeten Kraft präzise bestimmen. Die integrierte dynamische Waage ist insbesondere für solche Untersuchungen interessant, bei denen ein Produkt aus der zu untersuchenden Umhüllung entnommen wird, vor allem bei Extrusions- oder Ausdrücktests. Es gibt verschiedene Anwendungsmöglichkeiten, dazu gehören mit Lebensmitteln gefüllte Beutel, Zahnpasta, Seifenspenders und Spritzen. Durch die Konfiguration des Texture Analyser und der dynamischen Waage kann während des Tests die entnommene Menge des Produktes gleichzeitig mit der Kraft, dem Weg und der Zeit bestimmt werden, und das alles bei hoher Geschwindigkeit. Zudem können die Anwender nach Abschluss der Untersuchung die Produktmenge und die Geschwindigkeit, mit der das Produkt aus der Verpackung gedrückt wurde, auf einer zweiten Achse neben den üblichen

Kraftmessdaten analysieren. Jo Smewing, Anwendungsleiterin bei Stable Micro Systems, erläutert hierzu: „Das neue Wiegesystem kann pro Sekunde 500 Messpunkte sammeln. Außerdem verfügt es über andere hilfreiche Funktionen wie einen mechanischen Überlastschutz der Kraftmesszelle und einen empfindlichen Wägebereich von 0–100 g.“

Winopal Forschungsbedarf GmbH
Tel.: 05068/99990-10
info@winopal.com
www.winopal.com



■ 14 MP USB3 – präzise bis ins Detail



Die neuen Basler ace 10 und 14 Megapixel USB3 Vision Kameras liefern 14 und 10 Bilder/s. Mit dem 1/2.3" Sensor bieten sie mehr Flexibilität bei der Auswahl der Optik und profitieren von der Aptina A-Pix Technologie, die eine verbesserte Empfindlichkeit trotz kleinerer Pixel garantiert. Die USB Kameras verfügen über ein breites Feature-Set u.a. RGB- und BGR-Output für direkte Bildwiedergabe ohne CPU-Beanspruchung, vollständige Chunk-Daten wie Time Stamp oder Frame Counter für korrekte Validierung und Synchronisierung, Device Throughput Limitation für das

USB 3.0-Bandbreiten-Management und spezielle Farbverbesserungen für perfekte Bilder. Die hochauflösenden Kameras eignen sich für ein breites Anwendungsspektrum von Bildverarbeitung bis hin zur Mikroskopie.

Automatica
Halle B4 –
Machine Vision Pavilion
3. bis 6. Juni 2014

Rauscher GmbH
Tel.: 08142/44841-0
Fax: 08142/44841-90
info@rauscher.de
www.rauscher.de

■ Kompakter Energiesparer



Mit dem weiterentwickelten Filmline CMB bietet Meurer neue Möglichkeiten im Bereich der Folienbänderolierung. Der Filmline CMB kann optional mit einem gegenläufigen Schweißwerkzeug und einer weiterentwickelten Folienstraffung ausgerüstet werden. Die Arbeitsweise ist einstellbar, so dass die Schweißnahtlage unten am Produkt oder auf halber Produkthöhe angeordnet sein kann. In Verbindung mit der Folienstraffung können Foliengebände ohne weitere Nachschaffung mittels Schrumpftunnel oder Kantenschaffung erstellt werden. Nahezu alle Produkte wie z. B. Faltschachteln,

Gläser, Beutel und Trays können problemlos verpackt werden. Der Filmline CMB lässt sich individuell aus dem Baukasten zusammenstellen. Nach Auswahl des Basismoduls in der benötigten Breite lassen sich die Funktionsmodule bestimmen. Durch den modularen Aufbau lässt sich die Maschine leicht in Linien integrieren und ist auf- und umrüstbar. So bietet sie Investitionssicherheit auf ganzer Linie.

Meurer
Verpackungssysteme GmbH
Tel.: 05901/955-0
info@meurer-group.com
www.meurer-group.com

■ Digitaler Tankinhaltsanzeiger

Ein Energievorrat im Heizöltank gibt ein sicheres Gefühl und ein Tankinhaltsanzeiger sichere Auskunft über den Füllstand. Je besser man seinen Heizölvorrat und

die Heizölpreis-Entwicklungen kennt, umso besser sind Liefertermin und -menge bestimmbar. Der digitale Tankinhaltsanzeiger DTA 10 von Afriso ist zur Füll-

standmessung in Heizöl- oder Wassertanks, aber auch für nicht aggressive Flüssigkeiten mit einer Dichte von 0,5–1,5 g/cm³ einsetzbar.

Afriso-Euro-Index GmbH
Tel.: 07135/102-0
info@afriso.de
www.afriso.de

Elektrisch leitfähiger Ablasshahn

Reichelt Chemietechnik präsentiert als Neuheit einen elektrisch leitfähigen Thomafluid-Ablasshahn aus Polyamid. Hierbei handelt es sich um einen absolut dicht schließenden Hahn, der besonders leichtgängig ist. Eine Anschluss-Überwurf-Mutter garantiert die Montage des Hahns in einer senkrechten Position. Das Produkt ist mit einer Reduzier-Auslaufdüse für enge Flaschenöffnungen sowie mit einem Auslaufwinkel und drehbarem Nachtropfverhinderer ausgestattet. Der Hahn ist aufgrund des Materials bestens für Lösungsmittel geeignet und passt mit seinem R3/4"-Innengewinde auf alle handelsüblichen Kanister und Fässer mit 3/4"-Bodenablassgewinde. Er ist bei einer Raumtemperatur von 20 °C bis 2 bar druckbeständig (ohne Auslaufwinkel und Düse).

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



■ Power Food

Eine gesunde Ernährung steigert das Wohlbefinden und oft kann Nahrung auch Medizin sein. Der vorliegende Band informiert umfassend und anschaulich über die Heilwirkung von Lebensmitteln und verrät Rezepte bei konkreten Beschwerden oder gibt schlicht Tipps für eine bewusste und gesunde Ernährung. Power Food ist dabei in drei Teile gegliedert: Das erste Kapitel ist ein Ernährungsguide, der 175 potentielle Zutaten porträtiert, die voller Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente stecken. Alle Zutaten werden eingehend vorgestellt und der Leser erfährt alles zu ihrer Wirkungsweise, bei welcher Indikation sie hilfreich sein können und wie sie am besten verwertet werden. Die Liste reicht dabei von Obst

und Gemüse über Samen, Körner und Nüsse bis hin zu Tees und Algen. Im zweiten Teil des Buches sind Empfehlungen für Tagespläne bei bestimmten Beschwerden aufgeführt. Daran schließt sich als letztes Kapitel eine Rezeptsammlung mit rund 150 gesunden Rezepten an. Ein Ratgeber für die ganze Familie und ein lebenslanger Begleiter zum Thema gesunde Ernährung, der hilft, die Heilkräfte der Natur gezielt zu nutzen.

S. Curtis, P. Thomas, D. Vilinac, Dorling Kindersley Verlag, 2014, 352 S., ISBN 978-3-8310-2520-6, 19,95 €

Dorling Kindersley Verlag GmbH
Tel.: 089/442326-0
info@dk-germany.de
www.dorlingkindersley.de

■ Wir arbeiten und nicht das Geld

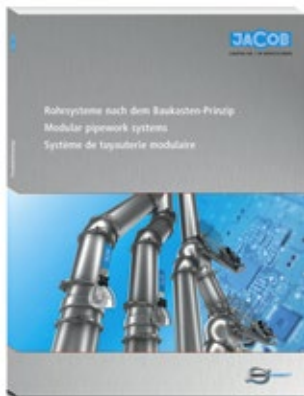
Mit Fleiß, Geschick und Anstand haben wir Bürger in Betrieb und Familie während der vergangenen sechzig Jahre eine lebendige Wirtschaft aufgebaut. Inzwischen zerstört aber ökonomisches Denken und Rechnen diese Lebendigkeit zunehmend, da die Ökonomie von der Realität abgekoppelt ist. Wie können wir dem entgegenreten? Arno Gahrman liefert in dem Werk „Wir arbeiten und nicht das Geld. Wie wir unsere Wirtschaft wieder lebenswert machen“ die Antworten. Alle Vorstellungen über eine menschliche und ökologische Wirtschaft und das Wissen über begrenzte Ressourcen prallen ab an den ehernen ökonomischen Gesetzen von Wachstum und gnadenlosem Wettbewerb. Gleichzeitig müssen immer mehr Menschen einer belastenden oder unwürdigen Arbeit nachgehen.

Der Autor geht mit kompetenter Innen- und engagierter Außen-sicht dem katastrophalen Dilemma auf den Grund. Wir alle könnten durchaus das Krebswachstum der Ökonomie herunterfahren und austrocknen. Diese Wege sind zwar langsam und geschwungen, dafür aber sicher und abwechslungsreich. Und sie erlauben jedem, nicht nur den ökonomisch Fittesten, die Teilnahme an einer der menschlichsten Formen des Seins, dem Arbeiten und Wirtschaften.

A. Gahrman, Westend Verlag, 2013, 256 S., ISBN 978-3-86489-038-3, 17,99 €

Westend Verlag GmbH
Tel.: 069/2475018-0
info@westendverlag.de
www.westendverlag.de

■ Katalog mit Sonderfertigung



Der neue Produktkatalog von Jacob Rohrsysteme ist da. Den Kunden erwarten zahlreiche Programm-erweiterungen wie etwa eine Verdopplung der bisherigen Serierendurchmesser. Die Bandbreite der im Katalog angebotenen Durchmesser reicht nun von 60–1600 mm. Ein Kapitel mit einer Vielzahl an Sonderteilen und Serienvarianten komplettiert das Produktsortiment im Weiteren. Deren Verfügbarkeit hat der Hersteller durch eine Erweiterung der Sonderfertigungskapazitäten

um 1.000 m² mit einem neuen Maschinenpark gesichert. Mit der neuen Food Grade Linie kann das Unternehmen als einziger Hersteller von modularen Rohrsystemen eine zweifache Konformität nach EG 1935/2004 und FDA bieten. Mehr als 1.000 Produktkomponenten wurden hierfür bis ins kleinste Detail überprüft und bei Bedarf ausgetauscht oder neu konstruiert. Im Zuge der Food Grade Linie finden sich außerdem neue, vulkanisierte Bördeldichtringe und Ringdichtungen (Silikon/EPDM), die reißfester, chemisch resistenter und temperaturbeständiger als herkömmlich verklebte Ringe sind. Auch Rohrsysteme der Investitionsgüterindustrie lassen sich bequem über den Shop online ordern. Damit können die Kunden ihre Projektplanungen noch leichter selbst in die Hand nehmen.

Fr. Jacob Söhne GmbH & Co. KG
Tel.: 0571/9558-0
post@jacob-rohre.de
www.jacob-rohre.de

■ Globales Manifest

Die internationale Wirtschaftspolitik kann man mit Fug und Recht als ein Debakel bezeichnen. Nur eine wirklich radikale Änderung in der nationalen und internationalen wirtschaftspolitischen Ausrichtung kann noch ein globales Desaster verhindern und das Aufleben extremistischer Parteien stoppen. Das Wort Krise suggeriert, dass es sich bei den weltweiten Verwerfungen um eine Art Naturereignis handelt, das über uns gekommen ist. Dabei ist das Versagen der politischen Klasse und der sog. wirtschaftlichen Eliten Schuld an der Misere, unter der weite Teile der Weltbevölkerung leiden. Gleichzeitig aber verzweifeln überall die Menschen daran, dass die Politik der Finanzindustrie keinen Einhalt gebietet. Und so sorgen Banken weiterhin für eine massive Umverteilung zugunsten

der Reichen. Fünf der weltweit wichtigsten Ökonomen fordern mit ihrem Manifest „Handelt jetzt! Das globale Manifest zur Rettung der Wirtschaft“ eine internationale Zusammenarbeit ein, die für die Teilhabe aller Menschen am Fortschritt sorgt und die strikt am Allgemeinwohl ausgerichtet ist. Eine Neuordnung der Prioritäten in der Wirtschaftspolitik steht dabei ebenso an wie die Beendigung der einseitigen Konzentration auf den Handel.

H. Flassbeck, J. K. Galbraith, P. Davidson, J. Ghosh, Westend Verlag, 2013, 224 S., ISBN 978-3-86489-034-5, 17,99 €

Westend Verlag GmbH
Tel.: 069/2475018-0
info@westendverlag.de
www.westendverlag.de

DLG-Lebensmitteltage 2014

Die neunten DLG-Lebensmitteltage finden in diesem Jahr an der Hochschule Fulda statt. Das umfangreiche wissenschaftliche Foren-Programm dreht sich um aktuelle Themen aus den Bereichen Lebensmitteltechnologie, Food Chain und Sensorik: Internationale Experten diskutieren über die aktuellen Herausforderungen und Perspektiven in den Bereichen „Lebensmittelindustrie 4.0“, „Rohstoff-Management“ und „Sensory Claims“.

In der Plenarveranstaltung am 25. September stehen Analysen, Chancen und Risiken des zukünftigen Freihandelsabkommens zwischen den USA und der EU im Mittelpunkt.

Sensory Claims

Die Fokussierung auf bestimmte Qualitätsaspekte eines Lebensmittels wird angesichts steigender Verbrauchererwartungen immer erfolgsentscheidender. Eine kritische Öffentlichkeit und gesetzliche Reglementierungen wie die Health-Claims-Verordnung oder die Ende des Jahres in Kraft tretende Lebensmittel-Informationsverordnung (LMIV) grenzen den Kommunikationsspielraum von Unternehmen jedoch ein. Alternative Kommunikationsmöglichkeiten werden gesucht (Forum 1: Sensory Claims; 24. September 10.00–13.00 Uhr).

Lebensmittelindustrie 4.0

Fortschreitende Digitalisierung und Vernetzung sowie das Zusammenwachsen von virtueller und realer Welt sind aktuelle Schlagworte in allen produzierenden Industrien. Unternehmen setzen immer mehr auf innovative und integrierte Technologien, um ihre Wettbewerbsfähigkeit zu steigern. Im Mittelpunkt stehen dabei das Erfassen, die Analyse sowie die Auswertung von Daten aus der Produktion und ihre intelligente Verknüpfung. Für Unternehmen entstehen damit Chancen nicht nur kosteneffizienter zu produzieren, sondern auch immer komplexere Herstellungsprozesse flexibel und individualisiert zu steuern. Um die kommenden Innovationen und deren industriellen Einsatz unter einem prägnanten Schlagwort zusammenfassen, wurde der Begriff Industrie 4.0 kreiert (Forum 2: Lebensmittelindustrie 4.0; 24. September, 10.00 bis 13.00 Uhr). Im Rahmen des Forums wird erstmalig der „DLG Innovation Award Junge Ideen“ verliehen. Am 24. September wird die Hochschule Fulda zum Treffpunkt des wissenschaftlichen Nachwuchses. Im Rahmen der Fachveranstaltung „Sensorikwissenschaft & Nachwuchs“ präsentieren Jung-Sensoriker ihre aktuellen Forschungsprojekte. Eine Experten-Jury, die sich aus Mitgliedern

des DLG-Sensorik-Ausschusses zusammensetzt, ermittelt aus den präsentierten Arbeiten den Preisträger des diesjährigen „DLG Sensorik Awards“ (Forum 3: Sensorikwissenschaft & Nachwuchs; 24. September, 14.00 bis 17.00 Uhr).

Rohstoffmanagement ist eines der Top-Themen auf der Agenda der Lebensmittelunternehmen. Rohstoffknappheit, globale Warenströme oder die Sicherung der Qualitätsstandards sind nur einige Schlagworte, die zeigen wie komplex die Beschaffung von Rohwaren oder Ingredienzien heutzutage ist. Auf den DLG-Lebensmitteltagen diskutieren Experten aus Wissenschaft und Praxis die aktuellen Herausforderungen (Forum 4: Rohstoff im Fokus – Sicherheit, Verfügbarkeit, Effizienz, Entwicklung; 24. September, 14.00 bis 17.00 Uhr).

Freihandelsabkommen

Das geplante Freihandelsabkommen zwischen den USA und der EU steht im Fokus der diesjährigen Plenarveranstaltung. Internationale Experten schildern ihre Erwartungen hinsichtlich des Abkommens und beleuchten anhand verschiedener Themengebiete mögliche Konsequenzen. Das Spektrum reicht dabei von den allgemeinen Chancen und Risiken für die heimische Ernährungswirtschaft über lebensmittelrechtliche Implikationen bis hin zu den Erwartungen der Rind- und Schweinefleisch verarbeitenden Industrie in den USA (Plenarveranstaltung: Freihandelsabkommen USA – EU; 25. September, 9.00 bis 13.00 Uhr). Das vollständige Programm der DLG-Lebensmitteltage 2014 können Interessenten bei der DLG, Eschborner Landstraße 122, 60489 Frankfurt am Main, Tel. 069/24788-311, Fax 069/24788-8311, E-Mail: FachzentrumEW@DLG.org anfordern. Das Programm mit den Anmeldeformularen ist auch im Internet abrufbar unter www.DLG.org/Lebensmitteltage.

Kontakt:

DLG e.V.
Frankfurt
Guido Oppenhäuser
Tel.: 069 / 24788-213
G.Oppenhaeuser@dlg.org
www.dlg.org

Ready-to-use Reagenzien ...



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



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

Laborbedarf - Life Science - Chemikalien

Carl Roth GmbH + Co. KG

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





Events 2014

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

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

August	KW	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
31							1	2
32		4	5	6	7	8	9	10
33		11	12	13	14	15	16	17
34		18	19	20	21	22	23	24
35		25	26	27	28	29	30	31
27		30						

Juni			
03.	Produktforum Füllstand	München	www.de.endress.com
03. – 05.	Lounges	Stuttgart	www.new-lounges-2014.de
03. – 06.	Automatica	München	www.automatica-munich.com
12. – 13.	Energie- und Kosteneinsparung in der Druckluftherzeugung und im Druckluftnetz	Kastellaun	www.compair.de
24. – 25.	Technisches Vertiefungsseminar: Sicheres Abdichten mit O-Ringen inkl. Prüfungen und Schadensanalyse	Pinneberg	www.cog.de
25. – 26.	Internationale Fresenius-Konferenz „Food Supplements“	Mainz	www.akademie-fresenius.de
26. – 27.	Seminar Druckluffeffizienz: Schwerpunkt Energiemanagement	Kassel	www.postberg.com/seminar
Juli			
02.	Basis-Schulung „HACCP“	Dortmund	www.akademie-fresenius.de
03.	Qualifizierung „Interner Auditor“	Dortmund	www.akademie-fresenius.de

Zielgerichtetes Angebot



Die kommende Anuga Food-Tec vom 24.–27. März 2015 in Köln platziert das Thema „Food Ingredients“ als neues Angebotssegment und ergänzt damit das breite Ausstellungsspektrum der Fachmesse um einen für die Produktion von Nahrungsmitteln und Getränken wichtigen Baustein. Im Fokus stehen dabei funktionelle Ingredients. Sie verändern die Beschaffenheit von Produkten und sind im Produktionsprozess zahlreicher Lebensmittel unentbehrlich. Die dafür eigens bereitgestellte

Sonderschaufläche „Meeting Point – Food Ingredients“ versteht sich dabei als zentraler Knotenpunkt für Kommunikation und Austausch. Anbieter von Ingredients haben die Möglichkeit, sich hier zu attraktiven Konditionen zu beteiligen oder individuell im unmittelbaren Umfeld gerade gegenüber der entscheidende Zielgruppe der Produktentwickler und Werksleiter darzustellen. Es werden mehr als 1.300 Anbieter aus etwa 40 Ländern sowie rund 43.000 Fachbesucher aus 131 Ländern erwartet. Die Anuga FoodTec wird gemeinsam von der Koelnmesse und der DLG durchgeführt.

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

Praxisorientiertes Rahmenprogramm

Die ProSweets Cologne, Internationale Zuliefermesse für die Süßwarenindustrie, findet im kommenden Jahr zum siebten Mal statt. Vom 1.–4. Februar 2015 zeigt die erfolgreich etablierte Fachmesse das gesamte Zulieferspektrum, das zur Herstellung, Verarbeitung und Verpackung von Süßwaren und Knabberartikeln benötigt wird. Erneut wird die ProSweets Cologne parallel zur Internationalen Süßwarenmesse (ISM) durchgeführt und bietet damit Ausstellern wie Besuchern einzigartige Mehrfach-Synergien und Schnittstellen. Bereits vor dem Ablaufen des Frühbucherabatts zeichnet sich eine starke Ausstellerbeteiligung ab. Erwartet werden über 300 Anbieter aus etwa 30 Ländern. Erstmals haben Newcomer die Möglichkeit, sich zu kostengünstigen Einsteigerkonditionen an der Messe zu beteiligen. Das Rahmenprogramm



wird erneut hochkarätigen fachlichen Input und praxisorientierte Workshops gewährleisten. Dazu gehören z.B. kurze Impulsvorträge in der „Speakers' Corner“. Ebenfalls wieder realisiert wird das „FutureLab“ – eine offene Denkwerkstatt von Studierenden der Köln International School of Design (KISD).

Koelnmesse GmbH
Tel.: 0221/821-0
info@koelnmesse.de
www.koelnmesse.de
www.prosweets.de

Firmenindex

A. S. Silo- und Förderanlagen	35
Afriso - Euroindex	49
Air Liquide Deutschland	23, 24
Autosen	47, 48
B eneo	36
Bianchi	42
C. Otto Gehrckens	52
Camfil	13, 18
Campden BRI	14
Compair Drucklufttechnik ZN d.	
Gardner Denver Deutschland	52
Confiserie Bosch	12
ConSense	43
Coperion	26
Cosucra	36
CSB-System	3, 42
D BL-Deutsche Berufskleider-Leasing	23
Deister Electronic	44
Denso Europe BV	32
Deutsche Sisi-Werke	10
Die Akademie Fresenius	52, Beilage
DLG	51
Darling Kindersley Verlag	50
E bm-Papst Mulmigen	18
Eisele Pneumatic	15
Elka	47
Endress + Hauser Messtechnik	8, 9, 52
F alkenhahn	44
FEI Forschungskreis der Ernährungsindustrie	26
Fr. Jacob Söhne Rohrwerk	41, 50
Frutarom Savory Solutions	35
G EA Tuohenagen	33, 48
Georg Fischer	21
GNT International	34, 37
Grundfos	17
H ein Lehmann Trenn- und Fördertechnik	27
Hochschule Fulda	51
I ndag	10, Titelseite
Ing. Johann Daxner	21
Innowatech	6
J umo	28

K ampfmeyer Food Innovation	38, 45
Keba	33
KHS	45
Klinger	15
Koelmesse	52
Käserei Champignon	21
L andesmesse Stuttgart	52
Lanxess	27
M arketing Consult Pest Control Consult	22
Messe Düsseldorf	40
Messe München	30, 52
Meurer Verpackungssysteme	49
Michell Instruments	31
Ministerium für Umwelt- Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten	39
P ostberg Druckluftcontrolling	52
PR-Pack Verpackungstechnik	12
R auscher	49
RCT Reichelt Chemietechnik	49, Beilage
Rentschler Reven Lüftungssysteme	25
Carl Roth	51
S &A Service- und Anwendungstechnik	24
Samro Technik	21
Sappi Fine Paper Europe	19
Schilling Engineering	20
Sensient Flavors Beverage Europe	35
Sensus	36
SGS Institut Fresenius	10
Still	46
Stäubli	30
Sternvitamin	34
T hermobil mobile Kühllager	4
W arsteiner Brauerei Haus Cramer	14
Werma Signaltechnik + Co.	29
Westendverlag	50
Westfalen	7
Wiley-VCH Verlag	3
Winopal Forschungsbedarf	48
WISAG Industrie Service Holding	37
Wittenstein Alpha	U2

Big-Bag Füll- und Entleersysteme



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

Codieren



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

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



Dampferzeugung



CERTUSS
Wir machen Dampf

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

Dichtungen



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



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

Drucklufttechnik



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

Enzyme



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

Förderanlagen Fördereinrichtungen



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



Noah, *12.04.2014

Hygienekleidung



Textil-Mietdienste

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

Kennzeichnungsgeräte



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

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

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

Pendelbecherwerke



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



**Pendelbecherwerke
mit der Gummikette**

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

Pumpen



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

Pumpen, Exzenterschneckenpumpen



JESSBERGER GMBH

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

Pumpen, Fasspumpen



JESSBERGER GMBH

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

Qualitätssicherung



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

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

BOBE
INDUSTRIE-ELEKTRONIK

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

Refraktometer



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

Rührwerke



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

Schläuche



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

Schmierstoffe NSF H1



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

Texture Analyser



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

Trockner



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

Wasseraufbereitung



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

Wasseraufbereitung und -behandlung



80 Jahre - Wir bedanken uns
für Ihr Vertrauen

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

EINKAUF leicht gemacht

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

„Wo gibt's denn das?“.

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

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

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

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

Bitte unterbreiten Sie uns ein Angebot für den folgenden Text:

Name, Vorname, Titel

Funktion

Abteilung, Institut

Firma, Universität

Telefon Telefax

E-Mail

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

1. Zeile: (Firmenname)

2. Zeile (Firmenname 2)

3. Zeile (Straße/Postfach)

4. Zeile (PLZ/Ort)

5. Zeile (Tel./Fax)

6. Zeile (E-Mail)

7. Zeile (Internet)

8. Zeile (sonstiges)

9. Zeile (sonstiges)

ENTSCHEIDER KNOW-HOW FÜR FOOD & BEVERAGE
LEBENSMITTEL
 Industrie

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



Roland Thomé

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

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

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

4 ASSE

FÜR
EFFIZIENTE
PROZESSINDUSTRIEN

