

LEBENSMITTEL Industrie

Branchenfokus • Molkereiindustrie

Arla macht seine Organisation fit für die Zukunft

ERP-Lösung für die Naabtaler Milchwerke

Keimzahlbestimmung bei Molkereiprodukten

Automatisieren • MSR

Füllstandmessung in der Molkerei Gropper

Hygiene • Steril-, Reinraumtechnik

Kulturmedien für Craft- und Mikrobrauereien

Selbstansaugende und hygienisch konstruierte Pumpen

Hygienic Design bei Mixern für Babynahrung

Verfahrenstechnik

Hydroxymethylfurfural aus der Chicorée-Wurzel

Kennzeichnen • Verpacken

Vakuum-Skin-Verpackungen

Titelstory: AZO

Energieeffizienz im Systemvergleich

Moderne Fördertechnik senkt Energiekosten bis zu 60%

Seite 12–13



AZO.[®]

WILEY

IMMER FÜR

SIE AKTIV...

SPECIAL LVT 4/16

ENERGIEEFFIZIENZ

RS 11.03.16 | AS 08.04.16 | ET 22.04.16



Oliver
Haja



Kerstin
Kunkel



Christiane
Potthast



Jürgen
Kreuzig



Roland
Thomé



Jörg
Stenger

© determined - Fotolia.com

Stärken bei Kontrolle und Qualität



■ Dr. Jürgen Kreuzig

Liebe Leserinnen und Leser,

wo sehen Sie sich und Ihr Team im Spannungsfeld zwischen den Eigenschaften dominant, initiativ, stetig bzw. gewissenhaft? Bei der Produktionsleiter-Tagung der Akademie Fresenius (S. 42) lernten die Teilnehmer mit DISG die Abkürzung für diese vier Adjektive (englisch DISC) kennen als ein Werkzeug, sich selbst und andere zu verstehen.

Jeder Autor oder Referent steht vor der Frage: Wie erreiche ich meine Leser oder Zuhörer? Tarnt vermeintlich wissendes Kopfnicken komplettes Unverständnis? Eine Kollegin mit viel Humor fragte mich einmal: „Kennst Du das SABAA-Prinzip? Es ist ein absolutes Muss für uns Medienschaffende, Journalisten und Redakteure!“ „Nein, aber es klingt spannend. Das musst Du mir unbedingt erläutern!“, antwortete ich in Sorge eine Pointe zu verpassen. Die kam auch prompt: „SABAA bedeutet Souveräner Auftritt bei absoluter Ahnungslosigkeit.“

Kommunikation lebt von einer klaren und einfachen Sprache. Leser der LVT LEBENSMITTEL Industrie kommen aus den unterschiedlichsten Ausbildungs- und Werdegängen. Der Redaktion stellt sich täglich die Frage: Wie bekannt sind Fremdwörter und Abkürzungen in der Leserzielgruppe? Diese Frage stellt sich gerade dann, wenn es sich um englische Worte handelt. Hier gelten die Worte des Philosophen Karl Popper (1902-1994): „Der Stil der großen, dunklen, eindruckvollen und unverständlichen Worte sollte nicht länger bewundert, ja er sollte von Intellektuellen nicht einmal länger geduldet werden. [...] Er zerstört den gesunden Menschenverstand.“

Im Fall von DISG verriet die Präsentation des Referenten: „Die Rechte am Markennamen „DISG“ liegen bei der Inscape Publishing Inc.“. „Inscape“ klang für mich seltsam bekannt aus einer internen Mitteilung unseres Verlags John Wiley & Sons. Die Frage zur allgemeinen Geläufigkeit der Abkürzung DISG führte mich in unsere HR-Abteilung. Der Kollege meines Vertrauens hatte Zahlen, Daten und Fakten, darunter war auch die genaue Pressemitteilung mit Datum: John Wiley & Sons veröffentlichte am 17.12.2012 die Akquisition von Inscape Publishing.

Der HR-Spezialist erklärte mir die DISG-Methode zur Positionsbestimmung und zur Zielentwicklung von Teams und Einzelpersonen. Die



Abbildung auf dieser Seite zeigt Ihnen das Kreisdiagramm eines Teams – nach Ermittlung der Stärken würde die Position eines jeden Mitglieds in den Quadranten mit einem Punkt symbolisiert. Sie finden mehr Informationen zu DISG auf www.everythingdisc.com/Home und in einem Artikel auf www.lvt-web.de unter Whitepaper (Rubrik Modernes Management und Betriebsführung). Dort lesen sie auch über die möglichen Herausforderungen dieser Teamkonstellation.

Solche Mehrwert-Informationen auf www.lvt-web.de für Sie, liebe Leserinnen und Leser, werden wir künftig in jeder Printausgabe mit diesem Symbol

+ web >>

für Sie kennzeichnen. Speziell auch in den Branchen-News dieser Ausgabe lesen Sie die Kurzversionen zur Situation der Brau- und der Süßwarenindustrie und die Langversion auf www.lvt-web.de. Viel Freude beim Entdecken und bei der Lektüre. Sie soll Ihnen viele Impulse für Ihre täglichen Aufgaben geben – sei es in der Printversion oder Online. Das LVT-Team wünscht Ihnen und Ihren Familien ein frohes Osterfest.

Beste Grüße
Dr. Jürgen Kreuzig
Chefredakteur

■ Auf www.LVT-WEB.de:

Der Deutsche Brauer-Bund zieht positive Bilanz Situation der Deutschen Süßwarenindustrie



CSB-System

Die Business-IT-Lösung für Ihr gesamtes Unternehmen



Erfolg ist eine Frage des Systems



BESUCHEN SIE UNS!

IFFA

7.-12. Mai 2016
Halle 11.1,
Stand B81 und D70

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

Hochfrequente Radarmesstechnik auf dem Vormarsch

Mit der Vorstellung des Vegapuls 64, dem weltweit ersten Radarfüllstandsensor für Flüssigkeiten, der mit einer Frequenz von 80 GHz arbeitet, ist endgültig eine neue Ära in der Radarmesstechnik angebrochen. Vor 18 Monaten wurde der Vegapuls 69, ein Sensor zur kontinuierlichen Messung von Schüttgütern mit großem Erfolg eingeführt. Auch dieser misst statt der bis dahin weit verbreiteten Frequenz von 26 GHz, mit einer um den Faktor drei höheren Sendefrequenz. „Der Markt gibt diesem technologischen Trend recht – seit der Markteinführung wurden über 10.000 Füllstandsensoren dieses Typs installiert“, beschreibt Jürgen Skowaisa, Produktmanager Radarmesstechnik bei Vega Grieshaber, die Erfolgstory der Sensoren. Sie bewähren sich besonders bei Medien, die über schlechte Reflexionseigenschaften verfügen, in Förderschächten von bis zu 120 m Tiefe oder in Silos mit vielen Einbauten, die erhebliche Störsignale verursachen. In diesem Frühjahr folgt der Vegapuls 64 für Anwendungen im Flüssigkeitsbereich, der durch seine hohe Dynamik und eine bessere Fokussierung überzeugt. „Medien mit geringen Reflexionseigenschaften, also kleinen Dielektrizitätszahlen, lassen sich nun deutlich besser messen, als mit bisherigen Radarsensoren“, so Skowaisa. Der Strahl geht durch die deutlich bessere Fokussierung einfach an Einbauten oder Anhaftungen vorbei. Störsignale spielen für eine zuverlässige Messung kaum noch eine Rolle. „Zudem ist es möglich, eine wesentlich kleinere Antenne einzusetzen. So sind Prozessanschlüsse mit einer Antennengröße von nur 3/4“ möglich“, nennt Skowaisa weitere Vorteile. Durch die neue Technik lässt sich auch der Füllstand sehr nah am Behälterboden ermitteln. Dies eröffnet neue Perspektiven bei der Ermittlung des Füllstandes in kleinen Behältern in der Pharma- und Biotechindustrie, aber auch um beim Ermitteln der Restmenge in Großtanks mit Treibstoffen. Die Genauigkeit liegt bei +/- 2 mm, selbst bei einem Messbereich von 30 m.

Vega Grieshaber KG

Tel.: +49 7836/50-0
info.de@vega.com
www.vega.com



Inhalt

■ Editorial

- 3 Titel Editorial
J. Kreuzig

■ Titelstory

- 12 Energieeffizienz im Systemvergleich
Moderne Fördertechnik senkt Energiekosten bis zu 60%
G. Nied

■ Verfahrenstechnik

- 14 Hydroxymethylfurfural (HMF) aus der Chicorée-Wurzel
Nylonstrümpfe und Plastikflaschen aus Salat-Abfällen
A. Kruse

■ Special Powtech

- 16 Produkte von Endress+Hauser und Wieland
17 Produkte von Novonox und Lechler

■ Hygiene-, Steril-, Reinraumtechnik

- 18 Der einfache Weg zur sicheren Bierqualität
Kulturmedien für Craft- und Mikrobrauereien
S. Müller
- 20 Totraumfrei und effizient
Selbstansaugende und hygienisch konstruierte Pumpen beim Hefespezialisten
U. Zimmer
- 22 Induktionslüftung putzt selbst Moleküle weg
P. Göhringer

■ Produktforum Mischen, Rühren, Zerkleinern

- 24 Mischen bestimmt die Produktqualität
Hygienic Design am Beispiel eines Mischers für Babynahrung

■ Kennzeichen · Verpacken

- 26 Perfekte Vakuum-Skin-Verpackungen
Weich, fest oder trocken: vielseitige Lösungen für Packgüter

■ Automatisieren · MSR

- 28 Die Stromversorgung jederzeit im Blick
Verständliche Visualisierung von Messwerten
A. Holm
- 30 „Wenn es hygienisch sein muß ...“
Hohe Ansprüche an die Füllstandsmessung in der Molkerei
X. Meier

■ Branchenfokus • Molkereiindustrie

- 32 Integration als Philosophie
ERP-Lösung für die Naabtaler Milchwerke
T. Kemmer
- 34 Arla macht seine Organisation fit für die Zukunft
- 35 DMK verzichtet auf Gewinn zugunsten der Landwirte
- 36 Mikrobiologische Ergebnisse in wenigen Minuten
Keimzahlbestimmung bei Molkereiprodukten mit Durchflusssytmetrie
I. Gehard

■ Veranstaltungen

- 42 Optimieren, Planen, Führen ...
Bericht von der Produktionsleitertagung 2016 in Dortmund
I. Kreuzig



www.LVT-WEB.de

Branchennews	6, 7, 8, 9, 10, 11, 34, 35
Produkte	4, 16, 17, 23, 39, 40, 41
Eventkalender/Veranstaltungen	42, 43, 44, 45, 46
Literatur/Medien	47, 48
Bezugsquellen	49, 50
Firmenindex	49
Impressum	39

IFFA

Die Nr. 1 der Fleischwirtschaft
Frankfurt am Main, 7.–12. 5. 2016

MEET THE BEST

Der Hotspot für die fleischverarbeitende Industrie.

Erleben Sie auf der IFFA 2016:

- wegweisende Konzepte für mehr Wirtschaftlichkeit
- neue Automatisierungslösungen
- Innovationen für mehr Qualität und Lebensmittelsicherheit
- aktuelle Trends der Lebensmittelindustrie 4.0

Dazu erhalten Sie frische Impulse zum Thema Nachhaltigkeit und Energieeffizienz. Meet the Best – alle Markt- und Technologieführer unter einem Dach!

www.iffa.com

Personalia

KHS: Geschäftsführer Finanzen, Einkauf und IT



Martin Resch ist seit dem 01. Januar 2016 neuer Geschäftsführer Finanzen, Einkauf und Informationstechnologie der KHS Gruppe. Er übernahm die Position von Burkhard Becker, der diese Aufgabe für die KHS Gruppe seit Ende März 2015 neben seiner Verantwortung als Finanzvorstand des Salzgitter-Konzerns ausführte. Becker bleibt für Sonderaufgaben bis zum 30. Juni 2016 Mitglied der Geschäftsführung. Der Wechsel in der Geschäftsführung des Systemanbieters für Abfüll- und Verpackungslösungen ist Teil der Anfang 2015 begonnenen Umstrukturierungen. Ziel sind vereinfachte Prozesse und klarere Verantwortungsbereiche. Neben Martin Resch und Burkhard Becker besteht die Geschäftsführung aus Prof. E. h. Dr.-Ing. Johann Grabenweger, verantwortlich für Vertrieb und Service sowie dem Vorsitzenden der Geschäftsführung, Prof. Dr.-Ing. Matthias Niemeyer, verantwortlich für Entwicklung, Technik und Produktion. Der Positionswechsel führt Herrn Resch von seiner Tätigkeit als Geschäftsführer mit den Verantwortungsbereichen Controlling, Rechnungswesen und IT sowie Einkauf für die Salzgitter Manesmann Precision GmbH nun in die Technologiesparte bei der KHS Gruppe am Hauptsitz in Dortmund. Erste Ziele für die neue Tätigkeit hat er bereits definiert: „Gemeinsam mit meinen Kollegen in der Geschäftsführung, im Management und unseren Mitarbeitern werden wir die erfolgreiche Entwicklung der KHS fortsetzen. Das Ziel ist klar: KHS schafft als profitables Unternehmen qualitativ hochwertige Lösungen für unsere Kunden. Dafür will ich mich sehr gerne mit aller Kraft einsetzen.“

www.khs.com

Wechsel im Bereich DMK Ingredients



Alexander Godow (49) übernahm zum 01.02.2016 die Bereichsleitung des Unternehmensbereichs Ingredients bei der DMK GmbH und folgt damit auf Fernando Pipa, der sich zukünftig wieder vollständig der Geschäftsführung der Wheyco GmbH widmen wird. Alexander Godow berichtet in dieser Funktion direkt an Ingo Müller, Geschäftsführer DMK Ingredients. Alexander Godow war zuvor bei der DSM Sales Office Germany GmbH als Geschäftsführer und Vertriebsleiter Europa tätig. DMK Deutsches Milchkontor ist Deutschlands größtes Molkereunternehmen. Hinter der DMK Group stehen über 8.900 Milchzeuger und rund 7.400 Mitarbeiter. Heute verarbeitet DMK 6,8 Mrd. kg Milch an 17 Molkereistandorten. Weitere acht Standorte stehen für die Produktion von Babynahrung, Eiskrem und Gesundheitsprodukte zur Verfügung. Das Unternehmen erzielt einen Umsatz von 5,3 Mrd. € und gehört damit europaweit zu den führenden Unternehmen der Milchwirtschaft.

www.dmk.de

Trends

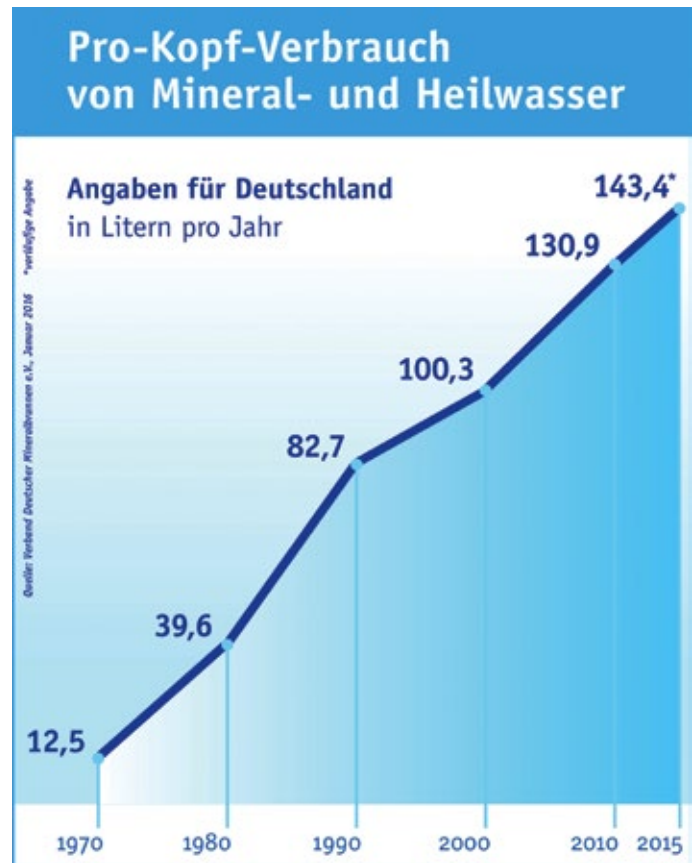
2016: Freie Ausbildungsplätze in der deutschen Süßwarenindustrie

In der Ausbildungsplatzbörse des Bundesverbandes der Deutschen Süßwarenindustrie e.V. (BDSI) haben zahlreiche Mitgliedsfirmen des Verbandes ihre offenen Ausbildungsplatzangebote für das Jahr 2016 eingestellt.

Die Unternehmen der Süßwarenindustrie sichern ihren Fachkräftebedarf unter anderem durch ein breites Angebot betrieblicher Ausbildungsplätze in verschiedenen Berufen. Folgende Ausbildungsplatzangebote stehen zur Verfügung: Ausbildung zum Süßwarentechnologen, Fachkraft für Lebensmitteltechnik, Mechatroniker, Maschinen- und Anlagenführer, Elektroniker, Elektroniker für Betriebstechnik, Energieelektroniker, Chemielaborant, Fachkraft für Lagerlogistik, Industriemechaniker, Industriekaufleute, Verkäufer, Duales Studium Süßwarentechnologie sowie kaufmännische Berufe und zwar jeweils für weibliche und männliche Interessenten. Die BDSI-Ausbildungsplatzbörse gibt Jugendlichen einen kompakten Überblick und hilft, die Suche zu erleichtern. Ab dem 1. August 2016 bietet die Branche auch ein duales Studium in Verbindung mit dem/der Süßwarentechnologen/in an. www.bdsi.de

Steigender Absatz bei Mineral- und Heilwasser

Der Absatz von Mineral- und Heilwasser der deutschen Brunnen legte 2015 gegenüber dem Vorjahr um 3,4% zu und liegt nun bei 11,1 Mrd. l. Die Zahlen beruhen auf einer Hochrechnung, die der Verband Deutscher Mineralbrunnen (VDM) am 7. Januar 2016 veröffentlichte. Der warme Sommer



sorgte regional für Absatzspitzen bis über 30% im Vergleich zum Vorjahr und lieferte positive Impulse für den Jahresabsatz der Branche. Das größte Wachstum unter den Wassersorten erzielte erneut das Mineralwasser ohne Kohlensäure mit einem Zuwachs von 14,9% gegenüber 2014. Mineralwasser mit wenig Kohlensäure bleibt mit einem Anteil von 43,5% (+ 3,4%) die beliebteste Mineralwassersorte der Deutschen. Der klassische Sprudel verzeichnet einen Marktanteil von 39,4%. Heilwasser legte um weitere 0,9% zu. Mit gut 143 l blieb der Pro-Kopf-Verbrauch von Mineral- und Heilwasser im Jahr 2015 stabil auf dem hohen Vorjahresniveau. „Die deutschen Mineralbrunnen sind weiter auf Erfolgskurs“, kommentiert VDM-Geschäftsführer Stefan Seip den erneut gestiegenen Absatz. Neben Mineral- und Heilwasser haben die deutschen Mineralbrunnen 2015 3,4 Mrd. l Erfrischungsgetränke abgefüllt. Hierzu zählen Schorlen, Limonaden, Brausen und Wellnessgetränke auf Mineralwasserbasis.

www.vdm-bonn.de/home.html



VDMA: Deutscher Verpackungsmaschinenbau in guter Position

Die Unternehmen des deutschen Verpackungsmaschinenbaus sind mit der Entwicklung der Branche zufrieden. Dies geht aus der im Oktober 2015 vom VDMA durchgeführten Umfrage zur konjunkturellen Lage hervor.

Seit der letzten Umfrage im Frühjahr 2015 hat sich die Lage weiter stabil entwickelt. Dies untermauert auch der Auftragseingang. In den ersten zehn Monaten des Jahres 2015 weist der Auftragseingang bei Verpackungsmaschinen (ohne Getränkeverpackungsmaschinen) ein Plus von 3,4% im Vorjahresvergleich auf. Impulse kamen vor allem aus dem Inland (plus 15,2%), die Auslandsorders liegen leicht über dem Vorjahresniveau (plus 1,2%). Mehr Aufträge kamen dabei aus den Euro-Partnerländern (plus 7,3%) während die Nachfrage aus den Nicht-Euro-Ländern auf Vorjahresniveau liegt. Der Umsatz weist im Zeitraum Januar bis Oktober 2015 ein Plus von 4,5% auf.

Das Exportgeschäft, bei dem die deutschen Hersteller von Nahrungsmittelmaschinen und Verpackungsmaschinen fast 86% ihrer Erlöse erzielen, ist erstmals seit der globalen Finanz- und Wirtschaftskrise 2009 rückläufig. In den ersten neun Monaten von 2015 fielen die Exporte um knapp 3% unter den vergleichbaren Vorjahreswert auf 3,7 Mrd. €. Hier schlagen insbesondere die fehlenden Auftragseingänge aus Russland aus dem Jahr 2014 zu Buche. Die deutschen Verpackungsmaschinenexporte nach Russland sanken in den ersten neun Monaten um 41% auf 128 Mio. €.

nuv.vdma.org

Bierabsatz blieb 2015 weitgehend stabil

Die deutsche Brauwirtschaft kann erneut auf ein erfolgreiches Jahr zurückblicken: 2015 wurde beim Bierabsatz mit insgesamt rund 95 Mio. hl in etwa das Niveau des Vorjahres erreicht, teilte der Deutsche Brauerbund (DBB) am 15. Januar 2016 in seiner vorläufigen Bilanz mit. Hatte 2014 vor allem die Fußball-Weltmeisterschaft den Absatz angekurbelt, setzte 2015 das Exportgeschäft Impulse. "Deutsche Biere erfreuen sich

im Ausland wachsender Beliebtheit. Auch das stabile Konsumklima in Deutschland und außergewöhnlich milde Temperaturen haben 2015 zu der positiven Entwicklung beigetragen", sagte DBB-Präsident Dr. Hans-Georg Eils. Weitere Erfolgsfaktoren seien eine immer breiter werdende Markenvielfalt der 1.350 deutschen Brauereien und die anhaltend hohe Nachfrage nach alkoholfreien Bieren und regionalen Spezialitäten. "Die deutschen Brauer haben allen Grund, mit Zuversicht und Optimismus ins neue Jahr zu gehen", sagte Hauptgeschäftsführer Holger Eichele am Rande der Internationalen Grünen Woche in Berlin. 2016 erhoffe sich die Branche positive Impulse durch die Fußball-Europameisterschaft sowie insbesondere durch das 500. Jubiläum des Reinheitsgebotes, des weltbekannten Qualitätssiegels für Bier. Gleichzeitig stehe die deutsche Brauwirtschaft weiterhin vor großen Herausforderungen, etwa durch Kostensteigerungen, den hohen Wettbewerbsdruck und den zunehmenden Preisdruck im Handel.

www.brauer-bund.de

+ web >>

Süßwarenindustrie in Deutschland 2015 stabil

Nach Schätzungen des BDSI konnten die über 200 industriellen Hersteller deutscher Süßwaren und Knabberartikel im Jahr 2015 nur eine leichte Steigerung ihrer Produktion in der Menge um 0,2% auf rund 3,99 Mio. t erzielen. Wertmäßig stieg die Produktion um etwa 2,6% auf rund 12,58 Mrd. €. Den Schätzungen des BDSI liegen die amtlichen Zahlen des Statistischen Bundesamtes zugrunde. Das Inlandsangebot (= Produktion + Einfuhr – Ausfuhr) legte im Jahr 2015 mengenmäßig um etwa 0,8% auf knapp 2,64 Mio. t zu, während der Inlandsumsatz im gleichen Zeitraum um schätzungsweise 3,2% auf rund 8,86 Mrd. € stieg. Dabei wird das Inlandsangebot ohne Halberzeugnisse und Rohmassen errechnet. Das Exportgeschäft mit Süßwaren und Knabberartikeln entwickelte sich 2015 erstmalig seit vielen Jahren in der Menge leicht rückläufig. Insgesamt wurden schätzungs-



Manchmal zählen die kleinen Dinge*

*Kennzeichnung mit Systemen von Bluhm











Halle 1 · Stand 235

Bluhm Systeme GmbH · 53619 Rheinbreitbach · www.bluhmsysteme.com · info@bluhmsysteme.com · Tel.: +49(0)2224/77080

weise 1,96 Mio. t Süßwaren und Knabberartikel exportiert. Dies entspricht gegenüber dem Vorjahr einem Rückgang von 0,9%. Der Exportumsatz stieg im Jahr 2015 um 2,6% und lag bei rund 7,22 Mrd. €. Zu den Ursachen für den mengenmäßigen Exportrückgang gehören insbesondere eine Abschwächung der Nachfrage in einigen europäischen Nachbarländern, aber auch die Rubelkrise in Russland.

www.bdsi.de



LVT gratuliert

Prozessmehle als Finalisten für den Deutschen Arbeitsschutzpreis 2015

Die staubreduzierten technischen Prozessmehle der Goodmills Innovation GmbH haben im Rahmen des Arbeitsschutzpreises 2015 in der Kategorie „Technische Lösungen für kleine und mittelständische Unternehmen“ den zweiten Platz belegt. Die Prozessmehle des Unternehmens verursachen deutlich weniger Staub als Vergleichsprodukte anderer Anbieter. So sind sie eine wirkungsvolle Maßnahme, um berufsbedingten Atemwegserkrankungen wie Bäckerasthma vorzubeugen bzw. Probleme zu lindern.

Die gewünschten Eigenschaften der Prozessmehle werden durch spezielle hydrothermische Verfahren erreicht. Nach dieser Behandlung stauben sie bis zu 85% weniger als Standardbackmehl Typ 550 und sorgen so für eine deutlich bessere Raumluft. Das kommt der Gesundheit der Bäckereiangestellten zugute. Auch in Sachen Hygiene punkten die Produkte: Dank des antistatischen Effekts der Mehle wird die Reinigung, beispielsweise von Produktionsanlagen, vereinfacht. Außerdem kleben Teiglinge kaum an Verarbeitungsoberflächen an und weisen eine sehr gute Maschinengängigkeit auf. Von der staubarmen und sauberen Umgebung profitieren ebenso technische Geräte und Filteranlagen, die erfahrungsgemäß weniger gewartet werden müssen. „Bäckerasthma zählt nach wie vor zu den häufigsten berufsbedingten Atemwegserkrankungen. Unsere Produkte erleichtern den Arbeitsalltag von vielen Bäckern und können einen Beitrag zu einer besseren Gesundheit leisten“, sagt Kai Wörzler, Produktmanager Bakery bei der Goodmills Innovation GmbH.

www.goodmillsinnovation.com

Prosweets Cologne: Starker Auftritt der Zulieferbranche



Für die 336 Aussteller verlief auch die 8. Prosweets Cologne auf ganzer Linie positiv. Rund 17.600 Fachbesucher wurden im Laufe der viertägigen Messe registriert und damit ein Besucherwachstum von 4% verbucht. Der Auslandsanteil lag bei rund 65%. Damit konnte die Prosweets Cologne auch auf Besucherseite ihre positive Entwicklungsgeschichte weiterschreiben. Die Zahl der Aussteller hatte sich 2016 im Vergleich zur Vorveranstaltung ebenfalls leicht erhöht. „Die Zulieferindustrie findet hier in Köln ideale Bedingungen vor, um den innovationsfreudigen und investitionsbereiten Süßwaren- und Snackherstellern ihre neuen Technologien und Anwendungen vorzustellen“, sagte zum Abschluss der Messe Katharina C. Hama,

Geschäftsführerin Koelnmesse GmbH. „Die Parallelität zur ISM bietet den Ausstellern der Prosweets Cologne den direkten Zugang zu Kunden aus der ganzen Welt und damit einzigartige Synergien. Auch für die ISM-Aussteller bietet diese Kombination in unmittelbarer Reichweite zu ihrem wichtigsten Branchenevent einen hohen Mehrwert“, bemerkte Bastian Fassin, geschäftsführender Gesellschafter der Katjes Fassin GmbH, stellvertretend für die Aussteller der ISM. Die nächste Prosweets Cologne, internationale Zuliefermesse für die Süßwaren- und Snackindustrie, findet statt vom 29. Januar bis 1. Februar 2017. Parallel wird die 47. ISM, die weltweite größte Messe für Süßwaren und Snacks, durchgeführt.

www.prosweets-cologne.de, www.ism-cologne.de



RAL-Gütezeichen für Hochwald Sprudel

Seit November 2015 ist es offiziell: Die Hochwald Sprudel Schupp GmbH darf das RAL-Gütezeichen der Gütegemeinschaft Werkstoffkette PET-Getränkeverpackungen e.V. nutzen. Das Siegel bescheinigt Unternehmen, dass ihre hergestellten PET-Flaschen zu 25% aus PET-Flaschenzyklat bestehen und recyclinggerecht ausgestattet sind. Sie leisten somit einen wichtigen Beitrag zur Ressourcenschonung und zur Minderung von CO₂-Emissionen.



Der Mineralbrunnen aus Rheinland-Pfalz ist Mitglied des Gütegemeinschaft Vereins und der Arbeitsgemeinschaft konsumenten- und ökologieorientierte Getränkeverpackungen e.V. (AKÖG). Im Rahmen der Mitgliedschaft wurde Hochwald Sprudel von einem unabhängigen Institut nach vorgegeben Kriterien geprüft.

„Wir freuen uns die hohen Ansprüche des Prüfungsausschusses zu erfüllen und auch darüber, dass wir so einen Beitrag zur Verbesserung der Ökobilanz von PET-Flaschen leisten können“, berichtet Sven-Olaf Jensen, Geschäftsführer der Hochwald Sprudel Schupp GmbH (Bild). Der Prüfung vorausgegangen ist ein umfassender Auditierungsprozess, bei dem Wareneingangskontrollen, Prozessüberwachung und Qualitätskontrollen der erzeugten Produkte auf der Liste standen. So konnte sichergestellt werden, dass entlang der gesamten Kette vom PET-Recycling über die Herstellung der Flaschen-Preforms bis zur Abfüllung die hohen Qualitätsanforderungen an Lebensmittelverpackungen eingehalten werden.

www.hochwald-sprudel.de

Umsatz und Gewinn

Lindt & Sprüngli wächst schneller als der Gesamtschokolademarkt

Lindt & Sprüngli konnte in einem herausfordernden Marktumfeld den Umsatz erneut steigern und das strategische Umsatzziel erreichen. In allen strategisch wichtigen Märkten konnte die Marktposition gestärkt werden. Das Jahr 2015 war von großen Unsicherheiten geprägt. Ein starker Schweizer Franken, hohe Rohstoffpreise für Schokoladehersteller, ein Kurszerfall der Währungen in erdölexportierenden Ländern, weitreichende Reorganisationen bei Großkunden, Verunsicherungen durch Terrorrohungen sowie Ängste vor Deflation und Arbeitslosigkeit führten weitgehend zu einer schlechten Konsumentenstimmung. Ein heißer Sommer und der späte Wintereinbruch verstärkten diese verhaltene Stimmung. In diesem äußerst anspruchsvollen Marktumfeld gelingt es Lindt & Sprüngli einmal mehr ein Umsatzwachstum zu generieren, welches weit über dem Wachstum des Gesamtschokolademarktes liegt.

Der Gruppenumsatz betrug CHF 3,65 Mrd., was einem Wachstum in Lokalwährungen von +13,5% entspricht. Der Schweizer Franken legte wie in den Vorjahren gegenüber den Hauptwährungen erneut zu. Der negative Einfluss auf die Konsolidierung des Umsatzes belief sich auf 5,6%. Folglich resultierte ein Umsatzzuwachs in Schweizer Franken in Höhe von +7,9%.

Das organische Wachstum der Lindt & Sprüngli Gruppe belief sich auf +7,1% und lag damit in der strategischen Zielbandbreite von 6-8%.

www.lindt.com

Spitzenergebnis für die Adelholzener Alpenquellen



Die Adelholzener Alpenquellen schließen das Jahr 2015 positiv ab: Der Mineralbrunnen erzielt mit einem Absatzwachstum auf jetzt über 500 Mio. Füllungen ein Plus von 9,2% gegenüber dem Vorjahr. Das Adelholzener Mineralwasser steht an der absoluten Absatzspitze. Alleine bei ihrem Kernprodukt verzeichnen die Alpenquellen einen Mehrabsatz von über 12% in 2015. Besonders beliebt war im vergangenen Jahr „Adelholzener Naturell“. Mit einem Plus von über 28% hat das stille Mineralwasser die beste Wachstumsbilanz im Mineralwasser-Segment des Unternehmens. Beim Blick auf die verschiedenen Gebindeeinheiten des Mineralbrunnens fällt eines direkt auf: Glas ist Trumpf. Das Glas-Individualgebinde in 0,75l konnte mit einem Absatzplus von knapp 23% über alle Sorten hinweg im Markt erneut zulegen. „Das erneute Wachstum bei unserem Glas Individualgebinde in 2015 zeigt deutlich, dass wir strategisch auf dem richtigen Weg sind“, erklärt Stefan Hoechter, Geschäftsführer der Adelholzener Alpenquellen.

Die Adelholzener Alpenquellen gehören zur Kongregation der Barmherzigen Schwestern vom heiligen Vinzenz von Paul. Mit den Erlösen des Unternehmens – nach Investitionen zur Erhaltung langfristiger Arbeitsplätze – finanziert die Ordensgemeinschaft ihre sozialen Projekte.

www.adelholzener.de

Ganter Brauerei auf Erfolgskurs



Bei der Privatbrauerei Ganter in Freiburg schaut man auf ein sehr erfolgreiches Brauerjahr 2015 zurück. Das Brauerjahr, das am 30. September endete, brachte dem Freiburger Traditionsunternehmen ein Umsatzplus von 2,4%. Insgesamt erzielte Ganter einen Umsatz von 17,7 Mio. €. Der Erfolg spiegelt sich in den unterschiedlichen Geschäftsbereichen. So ist das wichtige Geschäftsfeld der Gastronomie um 2,4% gewachsen. Ein Plus von 2,5% im Lebensmittel Einzelhandel zeigt, dass die neuen, in Bügelflaschen abgefüllten Biere der Brauerei beim Kunden hervorragend ankommen. Beim Flaschenbier verzeichnete

Ganter ein Plus von 3,6%. Insbesondere entwickelten sich die Spezialitäten-Biere bestens, so wuchsen beispielsweise der „Urtrunk“ um 23% und das „Magisch Dunkel“ um 5%.

„Der Name Ganter steht für Bierkompetenz und das ist gut so“, sagt Geschäftsführer Detlef Frankenberger und die Geschäftsführerin und Gesellschafterin Katharina Ganter-Fraschetti ergänzt: „Regionalität spielt bei Ganter eine entscheidende Rolle: wir arbeiten nur mit besten Rohstoffen, beziehen diese aus der Heimat und haben in den vergangenen Jahren gleichzeitig in die moderne Technik der Brauerei investiert. Diese Strategie hat sich als absolut richtig herausgestellt. Mit dem Ergebnis des vergangenen Geschäftsjahres sind wir sehr zufrieden“. Als jüngste Investition hat die Brauerei über 2,8 Mio. € in eine neue Abfüllanlage investiert.

www.gantner.com

Gutes Geschäftsergebnis bei Neumarkter Lammsbräu

Die Neumarkter Lammsbräu legte anlässlich der bevorstehenden Biofach-Messe in Nürnberg die wichtigsten Kennziffern des Unternehmens zum Geschäftsjahr 2015 sowie eine Vorschau auf das laufende



Entnahme-, Abfüll- und Dosiertechnik

- ▶ Hochpräzise
- ▶ Hygienisches Design
- ▶ Viskositätsunabhängig



www.viscotec.de



Jahr 2016 vor. Auch 2015 war für den Bio-Getränke-Pionier wieder ein sehr erfolgreiches Geschäftsjahr. So konnte Neumarkter Lammsbräu seinen Umsatz im Rahmen der vom Unternehmen immer berücksichtigten und respektierten natürlichen Grenzen abermals steigern und hat mit nun 20,5 Mio. € (2014: 19 Mio. €) die eigenen Planungen übertroffen. Die Oberpfälzer Traditionsbrauerei verkaufte im abgelaufenen Geschäftsjahr 193.338 hl Getränke, was einem Plus gegenüber 2014 von 11 % entspricht.

Auch 2015 setzte Neumarkter Lammsbräu seine Anstrengungen fort, noch umwelt- und klimaschonender zu produzieren und als Unternehmen insgesamt noch nachhaltiger zu werden. „Unseren Weg zu noch mehr Nachhaltigkeit werden wir auch 2016 fortsetzen. Dazu leistet die umfassende Modernisierung unseres Betriebs einen wichtigen Beitrag. Mit den Bauarbeiten hatten wir bereits im vergangenen Jahr auf unserem Brauereigelände begonnen; wir werden sie in der zweiten Hälfte 2016 abschließen.“, sagte Susanne Horn, Generalbevollmächtigte von Neumarkter Lammsbräu.

www.lammsbraeu.de

■ **Fristam steigert den Umsatz auf über 80 Mio. €**



Fristam Pumpen, einer der weltweit führenden Hersteller hygienischer Kreisel- und Verdrängerpumpen für die Lebensmittel-, Getränke-, Kosmetik-, Chemie- und Pharmaindustrie, schloss das am 30. September 2015 abgelaufene Geschäftsjahr mit einem neuen Umsatzrekord ab. Mit 87 Mio. € übertraf der Hamburger Pumpenhersteller den Vorjahreswert um 12%. Positiv wirkte sich die starke

Marktposition des Unternehmens in Europa und Nordamerika aus. Auf der Produktseite verzeichneten Mischer und Homogenisatoren sowie Pumpen für industrielle Anwendungen signifikante Umsatzzuwächse.

Trotz erheblicher geopolitischer Risiken und rückläufiger Konjunktur in großen Schwellenländern wie China und Brasilien, erreichte Fristam Pumpen im Geschäftsjahr 2014/15 den bislang höchsten Umsatz in der über einhundertjährigen Unternehmensgeschichte. „Die erfolgreiche Entwicklung im abgelaufenen Geschäftsjahr spiegelt unsere exzellente Wettbewerbsposition wider. Dank unserer globalen Aufstellung mit Produktions- oder Montagestandorten in Europa, USA, China und Indien, sind wir sehr nah an unseren Kunden und können flexibel auf lokale und regionale Präferenzen reagieren“, sagt Wolfgang Stamp, geschäftsführender Gesellschafter der Fristam Pumpen KG. Joachim Friedsch, COO der Fristam Pumpen KG ergänzt: „Um weiter profitabel zu wachsen, konzentrieren wir uns auf unser Kerngeschäft und sind als unabhängiger Hersteller hygienischer Pumpen ein leistungsfähiger Partner unserer Kunden.“

www.fristam.de

■ **Endress+Hauser verzeichnet Wachstum**

Endress+Hauser konnte sich auch im schwierigen Umfeld des Geschäftsjahrs 2015 behaupten. Der Nettoumsatz der Firmengruppe stieg um 6,6 % auf über 2,1 Mrd. €. Allerdings hinterließ der starke Schweizer Franken den vorläufigen Geschäftszahlen zufolge Spuren auf der Ergebnisseite. „Das Geschäftsjahr 2015 war geprägt von Wechselkursbewegungen“, sagt Dr. Luc Schultheiss, Chief Financial Officer der auf Mess- und Automatisierungstechnik spezialisierten Firmengruppe. Die Freigabe des Frankenkurses durchkreuzte das Budget gleich zu Jahresbeginn und belastete vor allem

den Gewinn. Der Finanzchef rechnet für die Gruppe mit einem um etwa 25 % niedrigeren Ergebnis nach Steuern als 2014. „Wir konnten nicht an die guten Resultate der Vorjahre anschließen.“

Aber auch die Schwäche des Euro hatte erheblichen Einfluss auf die konsolidierten Geschäftszahlen. „In lokalen Währungen ist der Umsatz der Firmengruppe um weniger als 1 % gewachsen“, verdeutlicht Luc Schultheiss. Sowohl der wirtschaftliche Umbruch in China, wie auch die niedrigen Rohstoffpreise – und hier insbesondere der Verfall der Öl- und Gaspreise – belasteten das Geschäft.

Dr. Luc Schultheiss betont aber auch: „Die Endress+Hauser Gruppe zeichnet sich weiterhin durch eine gesunde Rentabilität und finanzielle Stabilität aus.“ Das Unternehmen steigerte die Eigenkapitalquote. Erfreulich entwickelte sich die Mitarbeiterzahl: Die Firmengruppe schuf 2015 weltweit über 500 Stellen und zählte zum Jahresende 12.952 Beschäftigte. Den geprüften Geschäftsbericht wird Endress+Hauser am 3. Mai 2016 in Basel vorstellen.

www.endress.com

■ **Bonduelle-Umsatz auf Kurs in Richtung Jahresziel**

Der Bonduelle-Konzernumsatz für die erste Hälfte des Geschäftsjahrs 2015/2016 (1. Juli 2015 bis 31. Dezember 2015) beläuft sich auf 1.011,6 Mio. €. Dies entspricht, bei konstantem Konsolidierungsstand und konstantem Wechselkurs, einem Zuwachs von 2,6%. Nach Berücksichtigung der negativen Auswirkungen von Währungsschwankungen, vor allem beim russischen Rubel, weist die Gruppe entsprechend der veröffentlichten Zahlen einen leichten Rückgang von 0,7% auf. Getrieben von einem starken Wachstum außerhalb Europas (+11%) stieg der Umsatz im zweiten Quartal um 4,1%, im ersten Quartal um 0,9%.

Der Umsatz in Europa zeigte sich in den ersten sechs Monaten des laufenden Geschäftsjahrs recht stabil, sowohl auf Basis der ausgewiesenen Zahlen, als auch auf konstanter Basis. Der Tiefkühlproduktbereich blieb weiterhin stabil, obwohl insbesondere das Segment Food Service nach wie vor durch die allgemeine Wirtschaftslage beeinflusst wird. Der Bereich Frische verzeichnete das achte Mal in Folge ein Quartalswachstum und konnte den Umsatz in den ersten sechs Monaten des laufenden Geschäftsjahrs um 6,3% erhöhen. Das Wachstum im Feinkostsegment wurde durch eine hohe Vergleichsbasis sowie günstige Wetterbedingungen für Rohkostsalate im zweiten Quartal beeinflusst.

www.bonduelle.com

Unternehmensnachrichten

■ **Gantner spart jährlich rund 180 Tonnen CO₂ ein**

Im Zuge der Neuausrichtung der Brauerei Gantner hat auch eine beachtliche Energie-Wende stattgefunden. Bereits zum Jahr 2011 halbierte man den Energieverbrauch mit dem Konzept der „Brauerei der kurzen Wege“ und mit hochmoderner Brautechnik. Ende 2015 wurde die Gebäude-Heizung komplett erneuert. So entstand ein eigenes Wärmenetz, an welches das Verwaltungsgebäude, die Gantner-Villa, das Besucherzentrum, das Schalander-Gebäude und das vor der Eröffnung stehende Ballhaus Freiburg der Tanzschule Gutmann angeschlossen sind: Heizung und Warmwasser sind ab sofort mit geringst möglichem Energie-Einsatz verfügbar. Erzeugt wird die Wärme durch ein gasbetriebenes Blockheizkraftwerk (BHKW), welches gleichzeitig elektrische Energie liefert. Das



BHKW erzeugt etwa 30% des bisher auf dem Ganter Areal verbrauchten Stromes selbst. Die Investitionssumme beläuft sich auf 450.000 €. Dank der Kraft-Wärme-Koppelung erreicht die neue Anlage einen Wirkungsgrad von beachtlichen 92%, nur noch 8% der eingesetzten Energie gehen in Form von Wärme- und Reibungsverlusten verloren. So können jährlich rund 180 t des klimaschädlichen CO₂ eingespart werden. „Dies ist ein weiterer Meilenstein der Brauerei Ganter auf dem Weg zur green brewery.“, sagt die Geschäftsführerin der Brauerei Katharina Ganter-Fraschetti.

www.gantner.com

■ Bizerba wieder zu 100% in Familienbesitz



Bizerba hat zum 1. Januar 2016 die Gesellschafteranteile der Zurich Deutscher Herold Lebensversicherung AG zurückgekauft. Nach rund 20 Jahren ist das Unternehmen damit wieder vollständig im Besitz der Gründerfamilie Kraut. Bereits im Oktober 2013 hatte Bizerba die Anteile der Unternehmensbeteiligungsgesellschaft BWK zurückgekauft.

„Der Rückkauf aller externen Konzernanteile hätte zu keinem besseren Zeitpunkt erfolgen können, denn er fällt zusammen mit unserem 150-jährigen Bestehen, das wir 2016 feiern“, freut sich Andreas Wilhelm Kraut (Bild), der als geschäftsführender Gesellschafter seit 2011 an der Spitze des in fünfter Generation familiengeführten Unternehmens steht.

„Angesichts der positiven Geschäftsentwicklung in den letzten Jahren haben wir heute die Stärke, auf externe finanzielle Unterstützung zu verzichten.“

Schon in den 1920er Jahren avancierte Bizerba zum größten deutschen Waagenhersteller. Seither hat sich das Portfolio ständig erweitert und reicht heute von Ladenwaagen und Schneidemaschinen über Industrielösungen bis hin zu Etiketten und Servicedienstleistungen. Bizerba beschäftigt weltweit rund 3.400 Mitarbeiter und erzielte im Jahr 2014 einen Umsatz von 503,8 Mio. €.

www.bizerba.com

Übernahmen und Fusionen

■ Bizerba übernimmt Mac & Label

Bizerba, marktführender Anbieter von Lösungen für Wäge-, Schneide- und Auszeichnungstechnologie, übernimmt das italienische Unternehmen Mac & Label. Der Hersteller mit Sitz in Cesena ist spezialisiert auf Etiketten-Applikatoren für die Obst- und Gemüsebranche. Mit der Akquisition erweitert Bizerba sein Leistungsportfolio um integrierte Lösungen aus Applikatoren und passenden Etiketten für den wachsenden Bereich Obst und Gemüse.

Das individuelle Etikettieren frischer Lebensmittel wie Äpfel, Kiwis oder Tomaten gewinnt im Handel zunehmend an Bedeutung. Verbraucher erwarten insbesondere Informationen zur Herkunft des jeweiligen Produkts. Um auf diese Kundenwünsche reagieren zu können, versehen Händler ihre Obst- und Gemüsewaren immer häufiger individuell mit Etiketten. Auch Marketingbotschaften oder Gewinnspiele lassen sich über Etiketten transportieren.

Durch die Übernahme erweitert Bizerba sein Portfolio um Etikettierer, die auf die speziellen Anforderungen der Branche ausgerichtet und bei zahlreichen internationalen Anwendern im Einsatz sind.

Christian Korte, Vice President Global Industry bei Bizerba, kommentiert: „Wir verzeichnen weltweit eine stark wachsende Nachfrage nach Lösungen im Obst- und Gemüsesektor. Mit unserem neuen Engagement erweitern wir unser Know-how in der Branche und stärken sowohl unser Maschinengeschäft als auch den stark wachsenden Etikettenbereich.“

www.bizerba.com

POWTECH 2016

Bitte besuchen Sie uns!
Nürnberg, Deutschland, 19.-21. April 2016
Halle 3A Stand 171



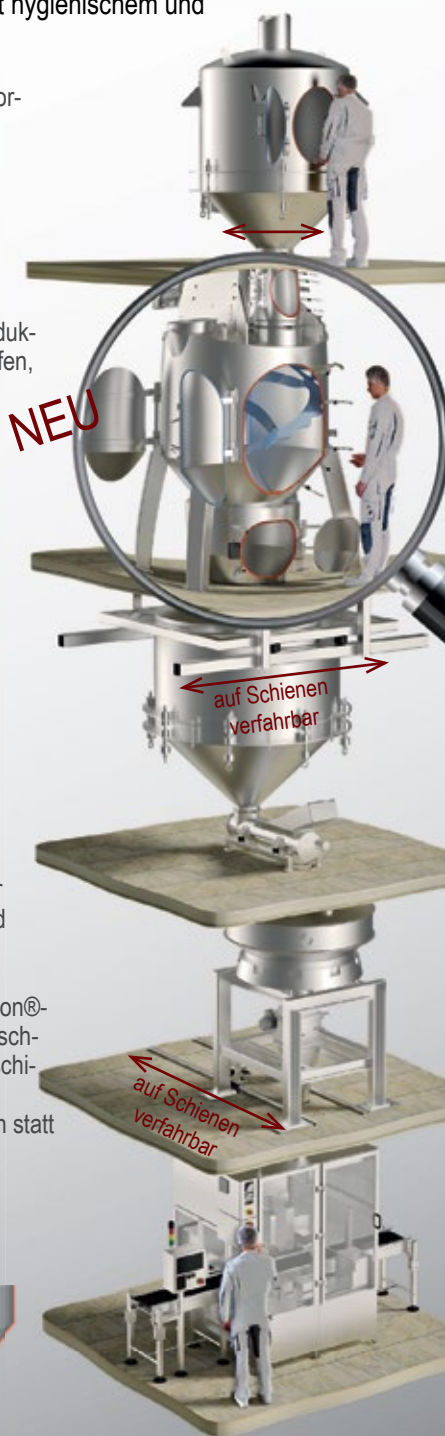
End-of-the-Line-Powder-Mixing

Single- oder Twin-Shaft

KoneSlid®-Mischer (patentiert)

Eine Symbiose aus exzellent hygienischem und ergonomischem Design.

- Extrem schonender Mischvorgang mit kurzen Taktzeiten
- Ideale Mischgüten
- Füllgrade können von ca. 10% bis 100% differieren
- Hohe Flexibilität für die Produktion von Babyfood, Wirkstoffen, Instantsuppen und -saucen, sowie Instanddrinks
- Auf Wunsch viele große CleverCut®-Inspektionstüren in tottraumfreier Bauweise
- Reinigung: bequem, sicher, ideal ergonomisch, nass oder trocken, manuell oder automatisch
- Auf Wunsch mit Baumusterprüfung Ex II 1D (für Zone 20)
- Wahlweise wird der Mischer druckstoßfest, druckfest und vakuumfest gefertigt
- Alle Komponenten der amixon®-Mischer stammen aus Deutschland. Die Fertigung der Maschinen findet ausschließlich im amixon®-Werk in Paderborn statt
- Komplettentleerung in wenigen Sekunden



amixon® GmbH

33106 Paderborn (Germany) · Halberstädter Straße 55

Tel.: +49 (0) 52 51 / 68 88 88-0

Fax: +49 (0) 52 51 / 68 88 88-999

info@amixon.de · www.amixon.de



Energieeffizienz im Systemvergleich

Moderne Fördertechnik senkt Energiekosten bis zu 60%

Den Energieeinsatz optimieren, Energiekosten senken, Umweltbelastungen reduzieren und zugleich die Wettbewerbsfähigkeit stärken sowie Wachstum und Beschäftigung sichern – das sind konstante Herausforderungen für jedes Unternehmen. Intelligente Lösungen aus der Automatisierungstechnik bieten der Prozessindustrie dafür erhebliches Potenzial. Nicht selten stellen Prozessmaschinen wie Mischer, Reaktoren oder Verpackungsmaschinen die zentralen Funktionen der gesamten Prozessanlage dar. Ob Pulver, Granulate oder Flüssigkeiten: Die Komponenten, die im Prozess zusammengeführt, gemischt oder umgewandelt werden, müssen aus ihren Lagerorten teilweise über weite Wege oder unterschiedliche Stockwerke der jeweiligen Prozessmaschine zugeführt werden.

Es lohnt sich, die Förderung der am Prozess beteiligten Komponenten genau zu betrachten. Oftmals findet sich hier erhebliches Potential zur Energieeinsparung.

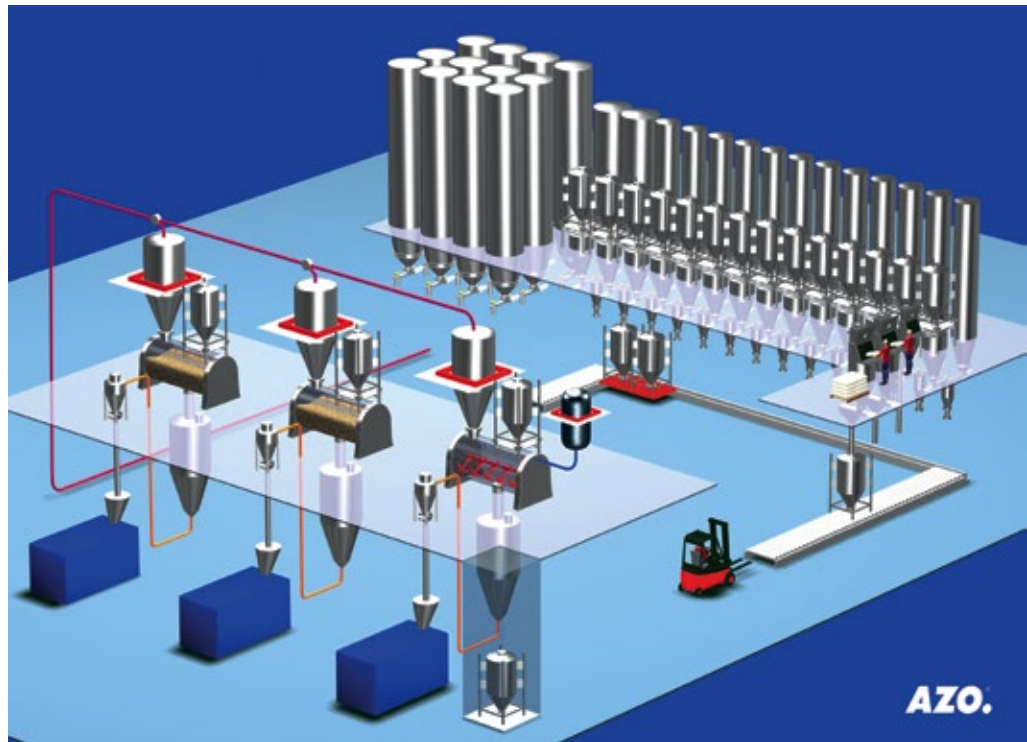
Um Einsparmöglichkeiten auf die Spur zu kommen, ist ein Vergleich der verschiedenen Fördersysteme unter dem Blickwinkel deren Energieeffizienz ein erster Schritt.

Die klassische pneumatische Dosier-/Fördertechnik

Bei der klassischen pneumatischen Dosier-/Fördertechnik erfolgt der Rohstofftransport über Rohrleitungen. Zur Förderung muss ein Druck oder Unterdruck erzeugt werden. Das System hat den Vorteil, günstig in der Anschaffung zu sein und punktet mit einer kompakten geschlossenen Bauweise. Der Energieverbrauch ist allerdings relativ hoch.

Neuentwickelte pneumatische Fördersysteme

Bei neu entwickelten Dichtstrom-Fördersystemen mit Bypassleitung, wie z. B. AZO Multiair und



■ Abb. 1: Die Hybridanlage ist eine kluge Kombination aus pneumatischer Förderanlage und Containersystem.

AZO Saugplus, sind bei Multiair 20-30% Energieeinsparung sowie bei Saugplus 15-20% im Vergleich zur Flugförderung zu verzeichnen.

Dosierung und Förderung mittels Behälter und Container

Bei der Dosierung und Fördertechnik mit Hilfe von Behältern und Containern, wie z. B. bei dem von AZO entwickelten Shuttle Dos-System, werden die Rohstoffe in Sammelbehälter dosiert. Diese werden mit mechanischen Transportsystemen zum Zielort befördert. Neben Kontaminationsfreiheit und einer großen Flexibilität in der Rezeptgestaltung geht dies auch mit einem erheblich geringeren Energieverbrauch als bei den pneumatischen Förder-Verfahren einher.

Energieeffizienz im Vergleich

Das AZO Shuttle Dos ist ein flexibles, energieeffizientes Container-System für die Förderung und Dosierung von Schüttgütern in automatischen Produktionsprozessen. Die Container werden ohne Bodenkontakt transportiert. Auf einer Linie sind bis zu vier Container mit jeweils maximal 2 t Einwaage möglich.

Untersucht wurde das Energieeinsparpotential der innovativen Containerlösung anhand des folgenden Fallbeispiels: Die Förderaufgabe besteht in einer Förderdistanz von 30-40 m in der Horizontale und 15-20 m in der Vertikale. Die Batchgröße beträgt jeweils 500 kg mit 15 bis 20 Rezepturbestandteilen. Sie umfasst die gesamte Rezepturzusammensetzung von verschiedenen Lagerorten und die Förderung bis einschließlich Mischerbefüllung. Untersucht wird der Energieverbrauch des Containersystems AZO Shuttle Dos im Vergleich zu einer pneumatischen Flugförderung. In die Energiebilanz der beiden Systeme fließen verschiedene Energieverbrauchsquellen ein, wie z. B. Druckluft, Zentral-Besaugung, Dosier- und Förderantriebe. Im direkten Vergleich liegt der Energieverbrauch für Druckluft, Zentral-Besaugung und Dosierantriebe bei beiden Systemen nicht weit auseinander. Richtig interessant wird es allerdings beim Energieverbrauch für die Förderantriebe. Hier ist der Energieverbrauch bei der pneumatischen Fördertechnik sehr viel höher als bei der AZO Shuttle Dos-Lösung! In der Gesamtenergiebilanz geht die Containerlösung dann auch als klarer Sieger hervor: Die klassische pneumatische Fördertechnik benötigt circa das 2,5 bis 2,8-fache an Energie wie das AZO

Shuttle Dos-System. Bei einer Produktionsanlage mit ca. 16.000 Jahrestonnen bei 5.200 Produktionsstunden und einem Energiepreis von 0,15 €/kWh, betragen die Einsparungen für Energiekosten ungefähr 170 MWh/Jahr bzw. ca. 25.500 €/Jahr. Die Einsparung an CO₂-Emissionen beträgt in diesem Fall ca. 100 t/Jahr.

Nun eignet sich nicht jede Produktionsanlage für eine reine Containerlösung. In der Praxis kommt daher der Gesamtkonzeption der Förderanlage eine entscheidende Rolle zu. Die Lösung liegt oftmals in einem Hybridsystem, das in einer Gesamtanlage eine ausgewogene Balance zwischen optimaler Energieeinsparung und Funktionsanforderung herstellt. Dabei wird pneumatische Förderung für hohe Durchsätze, weite Förderwege, und unkritische Rohstoffe eingesetzt, während per Container-Handling Mittel-, Klein- und Kleinstkomponenten sowie kritische Rohstoffe kontaminationsfrei mit bedienergeführter Steuerung und Dokumentation automatisiert werden.

Die genaue Planung und Untersuchung der Anlage spielt bei der optimalen Anlagenauslegung der Fördertechnik eine entscheidende Rolle. Die Analyse der unterschiedlichen Förderwege, die Anordnung der Produkte, ihre Unterscheidung z. B. in leichte Füllstoffe und schwere Produkte – das alles hat Auswirkung auf die Energieeffizienz einer Anlage. Eine weitere Einflussgröße zur optimalen Anlagenauslegung ist das Pumpenmanagement. Energieoptimierung kann erfolgen durch die Installation von Pumpen mit maximalem Fördervolumen, die bedarfsorientierte Zuschaltung bzw. Kombination von Pumpen und durch die Installation einer bzw. mehrerer frequenzgeregelter Pumpen, die mit optimalen Betriebspunkten betrieben werden. Dadurch erzielt man eine maximale Energieeinsparung in den Ruhephasen zwischen den einzelnen Förderzyklen. Ebenso erreicht man dadurch die optimale Einstellung der Fördergeschwindigkeit auf den jeweiligen Förderweg mit optimalem Energieverbrauch. Daraus resultieren Energieeinsparung, weniger Verschleiß, geringe Materialzerstörung, sowie geringere Filterbelastung und Wartung, also insgesamt geringere Wartungskosten.

Setzt man den Stand der Technik „gestern“ ohne Energie-Fokus mit 100% gleich, so ist durch Energiesparfördertechnik eine Reduzierung der Energiekosten um 20-30% möglich. Durch den Einsatz von kombinierten Systemen als Hybridtechnik ist eine Einsparung von 40% realisierbar. Das größte Einsparpotential bieten jedoch optimierte Systeme mit z. B. Rückspeisung der Bremsenergie von Antrieben mit



■ Abb. 2: Energieoptimierte und schonende Dichtstromförderung AZO Saugplüs.



■ Abb. 3: AZO Shuttle Dos ermöglicht eine energieeffiziente und schnelle Chargenbereitstellung.

intelligenten Steuerungssystemen: Hier ist eine Senkung der Energiekosten von 50-60 % machbar!

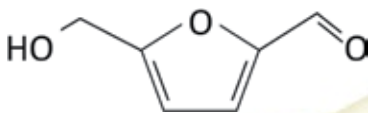
Autor: Dipl.-Ing. Gerhard Nied, Prokurist und Bereichsleiter Technik AZO Gruppe

Kontakt:
AZO GmbH + Co. KG
 Osterburken
 Alois Billigen
 Tel.: +49 6291/92-0
 azo-solids@azo.com
 www.azo.com

Hydroxymethylfurfural (HMF) aus der Chicorée-Wurzel

Nylonstrümpfe und Plastikflaschen aus Salat-Abfällen

Wissenschaftler der Universität Hohenheim gewinnen Basis-Chemikalien für die Chemie-Industrie aus der Wurzelrübe des Chicorée. Rund 800.000 t Wurzelrüben fallen jährlich europaweit bei der Produktion von Chicorée-Salat als Abfallprodukt an. Die Wurzelrüben werden bisher nach der Ernte des Salats auf der Kompostierungsanlage oder in der Biogasanlage entsorgt. Viel zu schade, so die Ansicht zweier Forscherinnen der Universität Hohenheim: Aus diesen Wurzelrüben lässt sich HMF gewinnen, einer der Basisstoffe in der Kunststoffindustrie von morgen.



© Brad Pict - Fotolia.com

■ **Abb. 1:** Aus Chicorée-Wurzelrüben lässt sich Hydroxymethylfurfural (HMF) gewinnen, einer der Basisstoffe in der Kunststoffindustrie von morgen.

Ein fensterloser Raum auf der Versuchsstation des Hohenheimer Universitätsgeländes. An den Wänden stehen Regal-Türme mit drei Etagen voll Wannen, ausgekleidet mit Teichfolie. Darin stehen in Kunststoffkörben aufrecht die 15-20 cm langen Wurzelrüben, aus denen verkaufsfähige Chicorée-Salatknospe innerhalb von drei Wochen wachsen.

Eine Aquariumpumpe umspült die Pflanzen mit einer Nährlösung. Es ist dunkel, damit die Salatblätter in einem gelben Pastellton verbleiben und keine der Chicorée-typischen Bitterstoffe bilden, die den Verzehr beeinträchtigen könnten.

Ähnlich wie in dieser Versuchsanlage – nur um ein Vielfaches größer – sieht es bei der kommerziellen Produktion von Chicorée-Salat in

sogenannten Wasser-Treibereien aus: Denn die zweijährige Chicorée-Pflanze verbringt nur die ersten fünf Monate auf dem Acker. Mitte Oktober werden die Blätter abgemulcht, die Wurzelrüben geerntet, kühl gelagert und dann in die Treibräume gebracht. Erst dort treiben neue Blattknospen aus, die als Chicorée-Salat genutzt werden.

Doch anders als in der Lebensmittelproduktion interessiert sich die Universität Hohenheim vor allem für den nicht-essbaren Rübenanteil. „Die Wurzelrübe macht ca. 30 % der Pflanze aus. Die eingelagerten Reservekohlenhydrate werden für die Bildung der Salatknospen nicht vollständig aufgebraucht, so dass wertvolle Reservestoffe verbleiben. Die Wurzelrüben können jedoch nur einmal für die Chicorée-Treiberei genutzt

werden, fallen nach der Knospenernte als Abfallstoff an und müssen entsorgt werden.“, erklärt Agrarbiologin Dr. Judit Pfenning.

Nylon, Polyester, Perlon oder Kunststoffflaschen

Wie wertvoll diese Wurzelrübe tatsächlich ist, zeigt Prof. Dr. Andrea Kruse wenige Schritte entfernt in einem Labor des Instituts für Agrartechnik. Im Hintergrund stehen Bleistift-große Rohrreaktoren aus Edelstahl, die mit Häckseln der Chicorée-Wurzelrübe und Wasser befüllt werden. Die ultrastabilen Druckbehälter werden mit verdünnter Säure versetzt und bis zu 200 °C erhitzt. Das wässrige Produkt wird anschließend in weiteren Schritten aufbereitet, die der Geheimhaltung unterliegen.

Am Ende erhält ihr wissenschaftlicher Mitarbeiter Dominik Wüst ein gelb bis braun gefärbtes kristallines Pulver: ungereinigtes Hydroxymethylfurfural. Es ist eine von zwölf Basischemikalien, die zukünftig in der Kunststoffindustrie verwendet werden. Es dient als Ausgangsstoff für Nylon, Perlon, Polyester oder Kunststoffflaschen – sogenannten PEF-Flaschen im Gegensatz zu den PET-Flaschen. Der Wert im Chemikalien-Großhandel liegt aktuell bei 2.000 Euro das Kilo.

HMF aus Chicorée als Teil der Bioökonomie

Bisher werden solche Chemikalien aus Erdöl gewonnen. Wie sie sich nachhaltig produzieren lassen, ist eine Fragestellung der Bioökonomie. Denn diese setzt auf Energie und Rohstoffe aus Pflanzen, Tieren oder Mikroorganismen statt weiterhin auf fossile Rohstoffe.

In einem früheren Forschungsprojekt gelang es Prof. Dr. Kruse bereits, die Basischemikalie HMF aus Fructose (Fructose) zu gewinnen. Die Gewinnung aus Chicorée-Wurzelrüben findet sie eleganter. Denn: „Fructose ist essbar. Es gibt bessere Verwendungszwecke als HMF daraus zu gewinnen.“ Anders die Chicorée-Wurzelrübe. „Sie ist bislang nur ein Abfallprodukt.“

Die Herausforderung: Lagerung und Qualität der Wurzelrüben

Eine Herausforderung bei dem Projekt: „Nur wenn wir es schaffen, eine gleichbleibende



© Universität Hohenheim

■ **Abb. 2:** Die von Dr. Judit Pfenning und Dipl.-Ing. Dominik Wüst begutachteten Chicorée-Wurzelrüben für die HMF-Gewinnung.

Qualität zu gewährleisten, ist die Wurzel für die Industrie interessant“, erklärt Prof. Dr. Kruse. Deshalb kooperiert die technische Chemikerin mit der Pflanzenwissenschaftlerin Dr. Judit Pfenning vom Fachgebiet Allgemeiner Pflanzenbau. „Die Voraussetzungen sind an sich gut“, erklärt Dr. Pfenning. „Auch der Verbraucher, der Chicorée essen will, stellt hohe und einheitliche Qualitätsansprüche an die Chicorée-Salatknospen. Deshalb gelangen nur vergleichsweise einheitliche, höherwertige Wurzelrüben vom Acker in die kommerzielle Wasser-Treiberei.“

Ein weiterer Forschungsaspekt: Wie lassen sich die Wurzelrüben lagern, ohne dass sie an Qualität verlieren. Denn die Chicorée-Produktion ist Saisongeschäft. Die Zulieferer der chemischen

Industrie wünschen sich aber eine gleichbleibende Lieferung, um ihre Anlagen kontinuierlich auszulasten.

„Es ist ein Projekt, das sich nur durch interdisziplinäre Zusammenarbeit umsetzen lässt“, betonen die Wissenschaftlerinnen. Zum einen die Qualitätskontrollen, Anbau- und Lagerungsversuche im Pflanzenbau, zum anderen die Laborexperimente in der Konversionstechnologie.

Hochwertiger als die Chemikalie aus Erdöl

Ein weiterer Aspekt macht das Projekt noch aussichtsreicher: „Die Chicorée-Wurzelrübe eignet sich nicht nur deshalb so gut zur Gewinnung von HMF, weil sie ein Abfallprodukt ist“, betont Prof. Dr. Kruse. „Sie produziert auch eine höherwertige Chemikalie als das Äquivalent aus Erdöl.“ Dadurch könnten PEF-Flaschen aus Chicorée-HMF beispielsweise dünner gezogen werden, als solche aus Erdöl-PET. Das spart Transportkosten und verbessert die Umweltbilanz noch weiter.

Ein Teil des Aufkommens an Chicorée-Wurzelrüben wird heute verwendet, um daraus Biogas zu erzeugen. Doch diese Verwendung sei ökonomisch gesehen unterlegen: „Aus ca. 220.000 Wurzelrüben pro Hektar können theoretisch 8,14 t Inulin gewonnen werden. Das kann nach



© Universität Hohenheim

■ **Abb. 3:** Ob Strumpf oder Plastikflasche – Wissenschaftler der Universität Hohenheim ebnen den Weg für Qualitätsprodukte aus Chicorée-Abfällen.

aktuellem Forschungsstand zu 2,87 t HMF umgewandelt werden. Über den Verkauf dieser Menge können ca. 5,74 Mio. € erzielt werden. Strom aus Biogas dieser Menge Wurzelrüben würde nach EEG jedoch nur rund 21.000 € generieren.“, sagt Prof. Dr. Kruse.

Kontakt:

Universität Hohenheim

Stuttgart

Prof. Dr. Andrea Kruse

Tel.: +49 711/459 24700

Andrea_Kruse@uni-hohenheim.de

www.uni-hohenheim.de

Connecting Global Competence

Messe München

SEE ALL

THE TRENDS IN ROBOTICS AND AUTOMATION

- INTEGRATED ASSEMBLY SOLUTIONS
- INDUSTRIELLE BILDVERARBEITUNG
- INDUSTRIEROBOTIK
- PROFESSIONELLE SERVICEROBOTIK
- NEU: IT2Industry – Fachmesse zur Industrie 4.0

- Antriebstechnik ■ Positioniersysteme ■ Steuerungstechnik
- Sensorik ■ Versorgungstechnik ■ Sicherheitstechnik

Ein Ticket – mehrfach profitieren:

inter solar
connecting solar business | EUROPE

IT2
IT2INDUSTRY

7. Internationale Fachmesse für Automation und Mechatronik
21.–24. Juni 2016, Messe München

AUTOMATICA
OPTIMIZE YOUR PRODUCTION

www.automatica-munich.com/2016

VDMA
Robotik + Automation

**DAS PORTAL FÜR DIE
LEBENSMITTELINDUSTRIE**

www.LVT-WEB.de

**Lust
auf digitale
Kost?**

**25%
Discount
bis Ende April 2016**

■ Schüttgut und Life Sciences im Blick

Die „People for Process Automation“ zeigen auf der Powtech 2016 ihr Portfolio für die Schüttgutindustrie und Life Sciences. Dazu gehören neue Messgeräte für die Prozesstechnik, Automatisierungslösungen und Dienstleistungen aus einer Hand. Das Unternehmen Endress+Hauser präsentiert sich auf der Powtech in Nürnberg als Komplettanbieter in der Prozessautomatisierung. Über die Feldebene hinaus realisiert der Messtechnikspezialist komplette Automatisierungsprojekte – von der Planung über das Engineering und die Programmierung bis zur Inbetriebnahme und Wartung. Mit der akkreditierten Vor-Ort-Kalibrierung von Messgeräten für Dichte und Durchfluss trägt das Unternehmen maßgeblich dazu bei, Anlagenstillstände zu reduzieren. Zusätzlich optimiert individuelles Kalibriermanagement den Betrieb der Anlage. Schließlich haben die angebotenen Dienstleistungen immer den effizienteren Anlagenbetrieb zum Ziel: Energiemanagement, Energieaudits und entsprechende Zertifizierungen senken die Kosten und verbessern das Ergebnis. Entsprechend dem weiten Thema der Powtech sind auch die Produkthighlights des Unternehmens breit aufgestellt. Der Füllstandsensormicropilot FMR 57 mit seiner erweiterten Diagnosefunktion eröffnet neue Möglichkeiten in der

Überprüfung der Signalqualität; das Gerät in Zweileiter-Technologie wird zur kontinuierlichen, berührungslosen Füllstandmessung in pulverförmigen bis körnigen Schüttgütern eingesetzt. Ein Spezialist für die Coriolis-Durchflussmessung im Life Sciences-Umfeld ist der Promass P 100. Systemintegratoren, Modulhersteller und Anlagenbauer setzen auf das ultrakompakte Gehäuse in hygienischer Ausführung (ASME BPE, 3A, EHEDG). Das modular aufgebaute Thermometer iTherm TM 411 erfüllt ebenfalls alle Hygieneanforderungen und bietet Sensoren, die besonders robust sind und extrem schnell messen.



**Endress+Hauser Messtechnik
GmbH + Co. KG**
Tel.: +49 7621/975-01
info@de.endress.com
www.de.endress.com

■ Saugreinigung bei der Milchpulverherstellung

Zahlreiche Molkereibetriebe verfügen über eine Milchpulverherstellung. In Deutschland ist dies umgesetzt über die Lebensmittel-Hygieneverordnung (LMHV) und das weltweit in der Lebensmittelindustrie verbreitete HACCP-Konzept. Im Ergebnis macht dies eine regelmäßige Reinigung der Abfüll-, Dosier- und Mischanlagen erforderlich. Vor allem in Pro-

duktionsbereichen, in denen trockene, staubende Stoffe verarbeitet werden, geschieht dies mit geeigneten Industriesaugern. Häufig kommen hierbei fahrbare Geräte zum Einsatz. In letzter Zeit setzt sich jedoch immer mehr die Erkenntnis durch, dass durch deren Betrieb neue kritische Gefahrenpunkte und potentielle Keimherde entstehen. Problematisch ist hier vor allem die



Entnahme des Saugmaterials aus dem Sammelbehälter, was zu neuen Verunreinigungen führen kann. Ein weiterer Problempunkt kann die Filteranlage des Geräts und andere innenliegende Bereiche sein, die mit eingesaugtem Material in Verbindung kommen. Unkontrollierte Keimbildung kann hier nicht ausgeschlossen werden. Die Lösung besteht in einer kompakten stationären Absauganlage, die außerhalb des eigentlichen Produktionsbereichs aufgestellt wird. Das Bewegen und das Handling eines Industriesaugers im Bereich der Produktionsanlagen entfällt. Somit ist das Risiko von unerwünschten Verunreinigungen im Produktionsbereich durch die Entnahme des Saugmaterials und durch Keimbildung so gut wie ausgeschlossen. Mit den Tower Vac-Absauganlagen hat Wieland Lufttechnik eine Typenreihe von Kompaktanlagen entwickelt, die in unkritischen Räumen aufgestellt werden. Eine Edelstahlrohrleitung bringt die Saugleistung an die zu reinigenden Stellen. Besonders wichtig ist hierbei das kontaminierungsfreie Multipack-System, welches es erlaubt, das eingesaugte Material verpackt in Einweg-Gebinden zu entnehmen – und das unter Vermeidung jeglicher Kontamination.

Wieland Lufttechnik GmbH & Co KG
Tel.: +49 9131/60-670
info@wieland-luft.de
www.wieland-luft.de

■ Glatt bleibt glatt

Die Spezialwerkzeuge mit Schoneinsätzen von Novonox verhindern zuverlässig Beschädigungen und das Verkratzen von oberflächenempfindlichen Verbindungselementen. Verschraubungen dieser Art finden Anwendung in der produktverarbeitenden Industrie und dem Hygienebereich der Verpackungsindustrie. Durch die Schoneinsätze ist der direkte Kontakt zwischen der Edelstahlverschraubung und dem unedlen Werkzeugstahl verhindert. Die Schoneinsätze für die Stecknüsse werden in der Stecknuss über einen O-Ring und die Schonaufsätze für den Ring- und Maulschlüssel formschlüssig geklemmt. Sie sind

aus einem hochfesten, FDA-konformen, Kunststoff hergestellt. Die Schonaufsätze für die Ring- und Maulschlüssel werden aus Aluminium gefertigt, welches die Anforderungen der EN 602 erfüllt. Die Spezialwerkzeuge sind in einem Werkzeugkoffer zusammengestellt. Die Schoneinsätze sind einzeln, zusammen mit dem jeweiligen Werkzeug oder als kompletter Werkzeugsatz erhältlich.

NovoNox KG

Tel.: +49 7145/9361-0
info@novonox.com
www.novonox.com



■ Effiziente Reinigung

Als einer der weltweit führenden Anbieter von Präzisionsdüsen und Düsen-systemen bietet Lechler



eine breite Palette an statischen Sprühkugeln und Rotations-reinigern für die Behälter- und Anlagenreinigung sowie ein umfangreiches Programm an weiteren Düsen für vielfältige Anwendungszwecke. Der Rotationsreiniger Pop Up Whirly wurde speziell für Reinigungsaufgaben konzipiert, bei denen beengte Einbauverhältnisse vorherrschen oder die Düsen nicht dauerhaft in den zu reinigenden Raum hineinragen dürfen. Mit seinen kompakten Abmessungen wird er durch eine Gewinde- oder Flansch-verbinding bündig an der Behälter- bzw. Leitungswand installiert. Bei etwa einem Bar Flüssigkeitsdruck fährt ein Düsenrotor mittels Hubbewegung aus dem Gehäuse und startet den Reinigungsprozess durch Rotation. Nach dem Reinigungsprozess wird der Düsenrotor durch Verringerung des Drucks federbehaftet wieder in den geschlossenen, zuverlässig abgedichteten Zustand zurückgeführt.

Lechler GmbH

Tel.: +49 7123/962-0
info@lechler.de
www.lechler.de



AVENTICS GmbH

Ulmer Straße 4
30880 Laatzen
www.aventics.com
info@aventics.com
Tel +49 511 2136-0

AVENTICS ^A

THE NEXT GENERATION HYGIENIC DESIGN



ICS-D1

CL03

NCT-PK

MH1



Geert-Jan Stöver, General Manager Niederlande, kann seit Jahren auf hervorragende Verkaufszahlen in seinem Heimatland zählen, besonders in der Lebensmittelindustrie.

Oberflächen, an denen keine Rückstände und Mikroorganismen haften, kein Kontakt der Ware zu Schmierstoffen und eine einfache Reinigung und Desinfektion, um die Lebensmittelsicherheit im Produktionsprozess zu gewährleisten: Die Lebensmittelindustrie verlangt Automationslösungen, die sicher, hygienisch einwandfrei und effizient arbeiten.

Hygienic Design ist das Ergebnis von vielen sauber zu planenden Arbeitsschritten: Durch hygienegerechte Konstruktion, geeignete Materialien und chemische Beständigkeit unserer Einzelkomponenten ist der Einsatz selbst in besonders sensiblen Bereichen kein Problem. AVENTICS verfügt hier über eine ausgezeichnete Expertise und langjährige Erfahrung.

Besuchen Sie uns auf der
**Hannover Messe vom 25.–29. April,
Halle 17, Stand B22**

Rexroth
Pneumatics



Der einfache Weg zur sicheren Bierqualität

Kulturmedien für Craft- und Mikrobrauereien

Weltweit gibt es mittlerweile über 8.000 Craft- und Mikrobrauereien und die Anzahl steigt stetig an. Bester Geschmack, Kreativität, Unabhängigkeit und gleichsam Tradition – diesen Ansprüchen fühlen sich Craft- und Mikrobrauereien verpflichtet. Um dabei die höchste Produktsicherheit für einen uneingeschränkten Biergenuss zu erreichen, können sie nun ganz einfach das neue DMD Brewers QCheck Kit von Döhler nutzen.

Der Kit bietet alles, um den gesamten Brauprozess bis hin zur Abfüllung mikrobiologisch zu kontrollieren und sicher zu machen. Mit den gebrauchsfertigen Kulturmedien können sie sämtliche Rohstoffe sowie die Produktions- und

Schankanlagen ohne spezielles mikrobiologisches Know-how und kostenintensives Laborequipment analysieren.

Die Kulturmedien im Brewers QCheck Kit sind einfach und sicher in der Anwendung: Ein



■ Dr. Sabine Müller, Leiterin Produkt Management und Verkauf Kultur Medien, Döhler GmbH

eindeutiger Farbumschlag zeigt an, wenn schädigende Mikroorganismen vorhanden sind. Das Brewers QCheck Kit bedarf keinerlei Vorarbeit und ist sofort einsetzbar. Dank einer optimierten Zusammensetzung der Kulturmedien sind die Testergebnisse eindeutig und sicher.

Das Ziel bei der Entwicklung des QCheck Kit war es, den Anwendern eine umfassende und einfache Lösung zu bieten. Sie erlaubt es, den gesamten Brauprozess vom Rohmaterial bis zur Abfüllung mikrobiologisch zu kontrollieren. Dafür sollte kein spezielles Expertenwissen oder keine aufwendige Laborausstattung notwendig sein. Daher enthält der Kit alles Notwendige als „rundum-sorglos-Paket“ für die mikrobiologische Qualitätskontrolle.

Analyse von Rohstoffen, Wasser und Schankanlagen

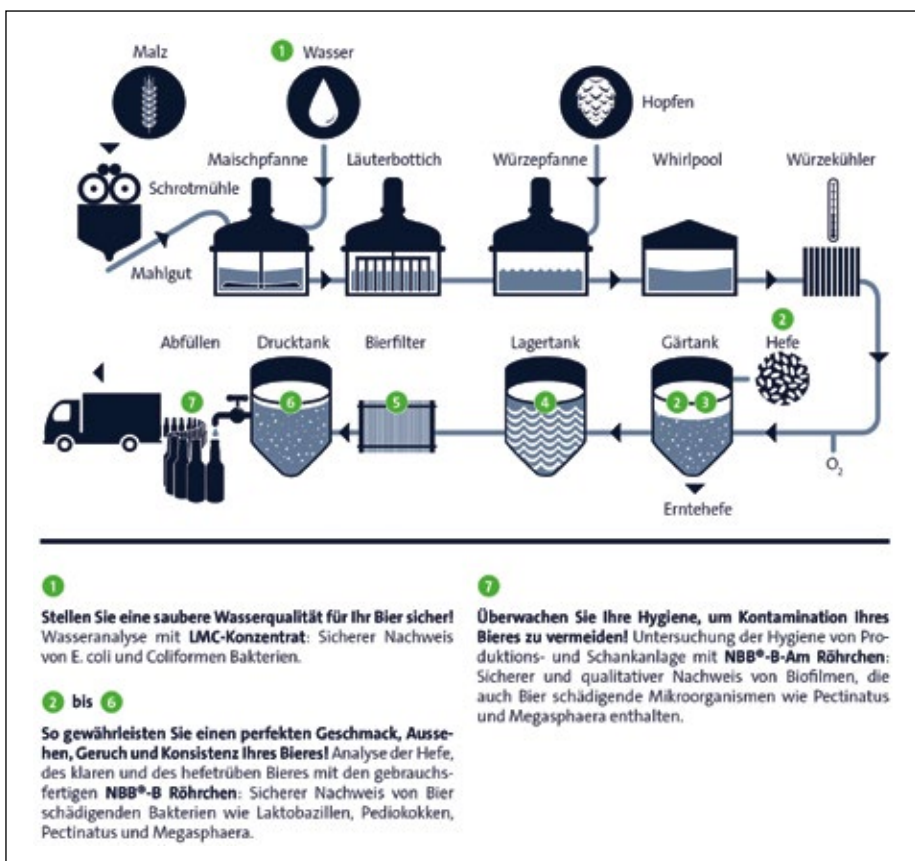
Das Brewers QCheck Kit besteht aus drei verschiedenen gebrauchsfertigen Kulturmedien: LMC-Konzentrat, NBB-B Röhrchen und NBB-B-Am Röhrchen.

Mit dem gebrauchsfertigen LMC-Konzentrat wird eine saubere Wasserqualität für das Bier sichergestellt. Kritische Indikatorkeime wie E. coli und Coliforme Bakterien können damit nachgewiesen werden. Die Handhabung ist denkbar einfach: 200 ml des zu testenden Wassers werden direkt zu dem in der Glasflasche vorhandenen LMC-Konzentrat gefüllt. Nach einer dreitägigen Inkubation findet ein Farbumschlag des Kulturmediums von lila nach gelb statt, wenn E. coli und coliformen Bakterien vorhanden sind. Dieser Farbumschlag ist eindeutig erkennbar und kann deshalb ohne Expertenwissen wahrgenommen werden.

Die NBB-B Röhrchen gewährleisten hingegen einen perfekten Geschmack, Aussehen, Geruch und Konsistenz des Bieres. Sie enthalten das gebrauchsfertige NBB-B Bouillon, welches den Nachweis Bier schädigender Mikroorganismen wie Laktobazillen, Pediokokken, Pectinatus und Megasphaera in Hefe sowie klarem und hefe-trübem Bier ermöglicht. Auch hier wird durch einen Farbumschlag des Kulturmediums von rot



■ Abb. 1: Das Brewers QCheck Kit von Döhler ist eine einfache Komplettlösung für die mikrobiologische Kontrolle des Brauprozesses.



■ Abb. 2: Mikrobiologische Kontrollstellen im Brauprozess bei Craft- und Mikrobrauereien.

nach gelb das Wachstum der Bier schädigenden Mikroorganismen sichtbar gemacht.

Das Brewers QCheck Kit gewährleistet darüber hinaus mit den NBB-B-Am Röhren eine sichere Hygieneerfassung, z. B. innerhalb der Produktion, der Abfüllung oder der Schankanlage. In diesen Bereichen können sich persistente Biofilme bilden. Biofilme sind Ansammlungen von verschiedensten Mikroorganismen auf lebenden und nicht-lebenden Oberflächen. Sie weisen auf Hygienemängel hin, die zu einem erhöhten Risiko für Sekundärkontaminationen des Bieres führen können.

Deshalb ist es sinnvoll innerhalb der Produktion, der Abfüllung und der Schankanlage kritische Schwachpunkte zu identifizieren und diese mit Abstrichtupfern, die ebenfalls im Kit enthalten sind, in festgelegten Intervallen zu untersuchen. Dabei wird ein feuchter Abstrichtupfer über die Oberflächen geführt und anschließend direkt in das in einem Glasröhrchen enthaltene NBB-B-Am Bouillon überführt. Nach einer vorgeschriebenen Inkubation der Röhrchen von maximal drei Tagen wird durch einen Farbumschlag von rot nach gelb ein Wachstum von Mikroorganismen sichtbar. Findet ein kontinuierlicher Anstieg von Befunden über einen bestimmten Zeitraum statt, ist eine Reinigung der Produktion, der Abfüllung oder der Schankanlage erforderlich, um eine mögliche Kontamination zu vermeiden.

Die komplette Durchführung und die Ergebnisanalyse beschreibt ein illustriertes Handbuch. Anhand von bebilderten Schritt-für-Schritt-

Erklärungen ist es auch Laien möglich die Tests durchzuführen und das Ergebnis eindeutig zu bewerten.

Fazit

Das Brewers QCheck Kit von Döhler ist eine einfache Komplettlösung für die mikrobiologische Kontrolle des Brauprozesses vom Rohmaterial des Bieres bis hin zum Hygiene-Monitoring der Produktions- und Schankanlagen. Durch gebrauchsfertige Kulturmedien, die durch einen eindeutigen Farbumschlag das Wachstum von Mikroorganismen sichtbar machen, ist die Anwendung ohne umfassendes mikrobiologisches Know-how und aufwendiges Laborequipment möglich. Damit ist das Brewers QCheck Kit eine einfache Lösung zur mikrobiologischen Qualitätskontrolle in Craft- und Mikrobrauereien.

Autorin: Dr. Sabine Müller, Leiterin Produkt Management und Verkauf Kultur Medien, Döhler GmbH

Kontakt:

Döhler GmbH
Darmstadt
Dr. Sabine Müller
Tel.: +49 6151/306 -1979
sabine.mueller@doehler.com
www.doehler.com

Liquid Handling von ROTH

Perfekt
gelaufen!



- Höchste Präzision und Qualität
- Für jede Applikation das optimale Gerät
- Persönliche Expertenberatung
- Extrem kurze Lieferzeiten
- Von unseren Pipettenspitzen erhalten Sie gerne kostenlose Muster!
- Faire Preise bei höchster Qualität

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

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



Totraumfrei und effizient

Selbstansaugende und hygienisch konstruierte Pumpen beim Hefespezialisten

Schaumig und stückig zugleich, mit sehr unterschiedlichen Viskositäten – Hefe weist je nach Verarbeitungsstadium sehr unterschiedliche Zustände auf. Umso wichtiger ist es, bei der Auswahl von Pumpen auf eine einwandfreie Produktförderung zu achten. Leiber hat sich für tottraumfreie, selbstansaugende Pumpen entschieden, die neben einer effizienten Produktförderung durch ein hygienisches Design und eine leichte Reinigung überzeugen.



■ Abb. 1: Flüssig, aber mit hohem Feststoffanteil: Zähflüssige Hefe stellt hohe Anforderungen an die Pumpentechnologie.

Die Firma Leiber mit Hauptsitz in Bramsche veredelt seit über sechs Jahrzehnten Bierhefe zu Spezialprodukten. Heute arbeiten 180 Mitarbeiter an den niedersächsischen Standorten Bramsche und Engter sowie in den Auslandswerken Krósniewice (Polen) und Kaluga (Russland). Leiber vertreibt ihre Hefeprodukte im In- und Ausland. Sie werden in der Lebensmittelverarbeitung, als Nahrungsergänzung und zur Tierernährung eingesetzt. Darüber hinaus sind Bierhefeextrakte des Unternehmens als Nährstoffquelle für Biotechnologie geeignet.

Pumpenauswahl nach strengen Kriterien

Im Zuge der Modernisierung stand auch der Kauf neuer Pumpen an. In Bramsche wurden neue Pumpen z.B. für den Transport von Nasshefe vom

Tanklager zur Produktion benötigt. Für das Werk Engter wurden zudem Pumpen für die Annahme von Halbkonzentrat sowie für den Transfer von den Misch tanks der Sprühtürme gesucht.

Bei der Auswahl der hierfür benötigten Pumpen legte die Leiber GmbH größten Wert auf folgende Kriterien:

- Hygienische Konstruktion
- Leichte Reinigung und Wartung
- Zuverlässiger Betrieb
- Hohe Effizienz

Während die Forderungen nach einer hygienischen und leicht zu reinigenden Pumpenkonstruktion im Sinne der Produktqualität aufgestellt wurden, zielen die Kriterien Zuverlässigkeit und Effizienz auf maximale Wirtschaftlichkeit ab. Bei Leiber sind die Pumpen teilweise über 5.000 Stunden pro Jahr im Einsatz. Ein Ausfall könnte zum Stillstand der Produktion führen und

somit erhebliche Folgekosten verursachen. Bei verschleißanfälligen Pumpen wäre dies gleichbedeutend mit der Vorhaltung teurer Ersatzteile oder kompletter Pumpen, wobei sich die Kosten auf bis zu 10.000 € pro Jahr und Pumpe belaufen können. Auch die Forderung nach hohem Wirkungsgrad ergibt sich aus der intensiven Nutzung: Bei den von den Pumpen zu fördernden Mengen und der hierfür erforderlichen elektrischen Anschlussleistung wäre ein Prozent weniger Wirkungsgrad gleichbedeutend mit circa 1.000 € höheren Stromkosten – jährlich.

Empfindliches Fördergut

Das Förderprinzip spielt bei der Auswahl einer Pumpe für Hefe eine große Rolle, denn die Hefe hat eine hohe Viskosität (bis 500 mPas) und je nach Konzentration einen hohen Trockensubstanzgehalt. Flüssige Hefe kann außerdem zu Schaumbildung neigen. Dazu kommt, dass Hefe unter Einwirkung hoher Scherkräfte leidet: Eine hohe mechanische Belastung würde zu höheren Trübungswerten führen. Ein schonender Produkttransport ist daher essenziell, um die Qualitätsansprüche der Leiber GmbH zu erfüllen. Daraus ergeben sich Forderungen, die sich mit gängigen Sinus-Verdränger-Pumpen nicht erfüllen lassen, denn diese bieten zwar eine akzeptable Produktschonung, scheitern jedoch bei Schaumbildung, die zur Kavitation der Pumpe (Bildung von Gasblasen) führen würde. Die Folgen wären eine höhere Scherung, eine stärkere Geräuschentwicklung, ein erhöhter Verschleiß und eine verminderte Pumpleistung.

Selbstansaugende Kreiselpumpen der Serie GEA TPS bieten bei Einsatz unterschiedlich viskoser und schäumender Medien Vorteile: Sie sind für niedrige Fließgeschwindigkeiten konzipiert, was einen ruhigen, stetigen Produktfluss auch bei wechselnder Viskosität bewirkt. Zudem können sie dank ihres Vorlaufrotors Gase ansaugen – sie sind auch für Anwendungen wie Cleaning-in-Place bzw. die Tankentleerung geeignet – und daher unempfindlich gegen Schaum im Medium.

Hygienisch und leicht zu reinigen

In doppelter Hinsicht von Vorteil ist das tottraumfreie Design der Pumpen. Auf diese Weise werden zum einen ineffiziente Verwirbelungen vermieden und das Produkt wird gleichmäßig transportiert, zum anderen können sich feste Anteile des Förderguts nicht ablagern. Dies kommt der Hygiene zugute und vereinfacht die Reinigung. Die Folge ist ein geringerer Aufwand



■ Abb. 2: Arbeitet auch bei Schaumbildung ungehindert weiter: die selbstansaugende Pumpe der Serie GEA Tuchenhagen TPS

für Wasser und Reinigungskemikalien sowie ein minimierter Zeit- und Personalaufwand.

Im Hinblick auf die Hygiene ist nicht allein die Konstruktion des Pumpengehäuses wichtig, sondern auch die Art der Dichtung. Bei den selbstansaugenden Kreiselpumpen der GEA TPS Serie sorgt die spezielle Nutform für einen sicheren Halt der Dichtung. Sie wird durch einen metallischen Anschlag derart verformt, dass sie den Produktraum effektiv abschließt, ohne in den Förderraum hineinzuragen und Spalten zu verursachen – Produkthanftungen werden so auch im Dichtungsbereich zuverlässig vermieden.

Geringe Wartungskosten

Im Sinne niedriger Total Cost of Ownership hat GEA die Ersatzteile für die Pumpenserien TP (nicht selbstansaugend) und TPS (selbstansaugend) über verschiedene Baugrößen hinweg so weit wie möglich vereinheitlicht. Wer mehrere Pumpen, auch verschiedener Größe, im Einsatz hat, kommt daher mit relativ wenigen Ersatzteilen, z.B. Gleitringdichtungen, aus. Ein weiterer Aspekt, der die langfristigen Kosten maßgeblich beeinflusst, ist die Wartungsfreundlichkeit: Die Gleitringdichtungen lassen sich ohne aufwändige Demontage der Rohrleitung und ohne Spezialwerkzeug wechseln.

Bei Leiber sind derzeit fünf Pumpen aus der Serie GEA TPS im Einsatz. Eine Pumpe TPS 3050 für eine Förderleistung von über 50 m³ pro Stunde transportiert in Bramsche die Nasshefe bei etwa 5 °C vom Tanklager zur Verarbeitung. Sie



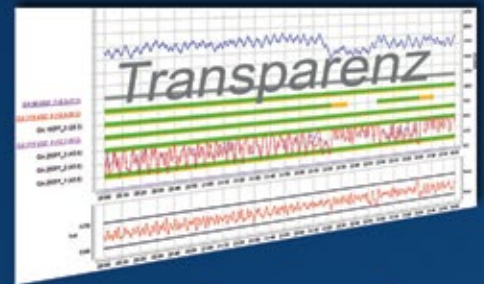
■ Abb. 3: Ähnlich glatt wie die Außenflächen ist auch das Pumpeninnere der GEA TPS konstruiert. Das tottraumfreie Design bietet ein hohes Maß an Hygiene und ermöglicht eine leichte Reinigung.

arbeiten seit etwas über einem Jahr und konnten nicht nur ihre gute Eignung für das sensible Produkt Hefe beweisen, sondern überzeugten zwischenzeitlich bereits mehrfach durch ihre einfache Reinigung und Wartung.

Autor: Ulli Zimmer,
Sales Director Pumps bei GEA Germany

Kontakt:
GEA Tuchenhagen GmbH

Büchen
Ulli Zimmer
Tel.: +49 4155/49-2571
ulli.zimmer@gea.com
www.gea.com



airleader Kompressoren-Management

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

Effizienz

Automatische
Optimierung



... selbst lernend

Reduktion:*

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

*mögliche

DIN - ISO 50001 ready

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

Waschraumhygiene

Textile Mietdienstleister wie die DBL – Deutsche Berufskleider-Leasing GmbH bieten einen professionellen und zuverlässigen Waschraumservice. Im Folgenden werden die einzelnen Produktbereiche vorgestellt.

Handtuchspender und Stoffrollenhalter

Die Stoffrollenhalter im Miet-service der DBL bieten mit ihren textilen Trockenstoffen hygienische Vorteile. Denn der benutzte Handtuch-Bereich verschwindet dank automatischem Rolleneinzug hygienisch im Gerät. Zudem entspricht die separate Kammer für die saubere Handtuchrolle aktuellen Hygienevorschriften – so wird u.a. die Arbeitsstättenrichtlinie für Waschräume eingehalten. Dass keine verbrauchten Papiertücher Mülleimer und Toiletten verstopfen, der Stoff angenehm weich ist und eine hohe Trockenleistung ohne zusätzlichen Energieeinsatz erbringt, sind weitere Vorteile der Stoffhandtuchrolle.

Seifen- und Duftspender

Seifenstücke sehen nach mehrmaligem Benutzen meist nicht nur wenig ansprechend aus, auf ihnen können sich auch Mikroorganismen befinden, die so auf viele Hände verteilt werden. Seifenspender sind hier eine ebenso robuste wie hygienische Alternative. Die Varianten der DBL sind modern, sparsam, einfach zu bedienen und erleichtern so das tägliche Händewaschen.

Die Qualität der Raumluft spielt eine ganz entscheidende Rolle dafür, wie wohl sich Gäste fühlen. Der DBL-Verbund bietet hier verschiedene Duft-Spendersysteme, die zuverlässig, und sparsam funktionieren und zudem auf Umweltverträglichkeit und Hygiene geprüft sind. Der Duft wird kontinuierlich und gleichmäßig im ganzen Raum verteilt. Eine hohe



Der Service des textilen Dienstleisters DBL sorgt für die Einhaltung hygienischer Standards nach DIN 10524 bei der eingesetzten Kleidung in Gastrobetrieben und Lebensmittelverarbeitung.

Duftkonzentration an einer Stelle, wie z.B. bei Duftsteinen, wird vermieden. Die Optik bietet zeitgemäßes Design und passt sich an alle Einsatzorte an.

Toilettenpapierspender

Die gleichbleibende Verfügbarkeit von Toilettenpapier auf Toiletten stellt oft ein Problem dar. Herkömmliche Spendersysteme mit Haushaltsrollen sind bei hoher Frequentierung der WC-Anlagen schnell leer; Spendersysteme mit großen Industrie-Rollen sind bei beengten Platzverhältnissen oftmals ungeeignet. Werden zusätzliche Rollen offen gelagert, besteht für die Benutzer die Gefahr, kontaminiertes Toilettenpapier zu benutzen. Die DBL bietet hier verschiedene Größen zur Auswahl.

Hygienebehälter

Entsorgung von Hygieneabfällen ist in vielen Waschräumen oft ein Problem. Häufig werden benutzte Hygieneartikel über das WC oder auf anderem Wege entsorgt. Dabei bevorzugen Mit-

arbeiter/innen und Gäste eine bequeme, hygienische und vor allem unauffällige Lösung. Die Bereitstellung von Hygienebehältern im Miet-service sorgt für Abhilfe und stellt eine diskrete und hygienische Lösung zur Entsorgung von Hygieneabfällen dar.

Alle Handhygiespender und -behälter im DBL-Miet-service sind in hochwertigen Materialien und verbrauchsgerechten Größen erhältlich. Statt hoher Anschaffungs-, Wartungs- und Instandhaltungskosten entrichten die Betriebe eine fest kalkulierbare, wöchentliche Service-Pauschale.

BVLK empfiehlt die DBL-Dienstleistung

„Empfohlen vom Bundesverband der Lebensmittelkontrolleure Deutschlands e.V.“ – galt diese Auszeichnung bereits für die Hygienekleidung Euroclean in Verbindung mit dem DBL-Miet-service, geht der BVLK jetzt noch einen Schritt weiter.

Im Januar 2016 weitete der Verband das Siegel auf die gesamte Dienstleistung des DBL-Verbundes im Segment der Berufskleidung lebensmittelverarbeitender Betriebe aus. Mit diesem Schritt gilt die Empfehlung nun für alle DBL-Kollektionen, die nach DIN 10524 aufbereitet werden. Das Siegel wird dabei stets für ein Jahr vergeben.

„Wir freuen uns sehr, dass uns der Bundesverband jetzt für unsere komplette Dienstleistung – Waschen, Pflege, Aufbereitung und Logistik – rund um die Versorgung mit Berufskleidung in lebensmittelverarbeitenden Betrieben ausgezeichnet hat“, bestätigt Thomas Echelmeyer, Key Account Manager der DBL – Deutsche Berufskleider-Leasing GmbH.

DBL - Deutsche Berufskleider-Leasing GmbH

Tel.: +49 911/96 58 58 – 0

info@dbl.de

www.dbl.de



Diese Pumpen machen Ihr Leben einfacher.

Erleben Sie unsere Verdrängerpumpen auf der POWTECH Nürnberg, 19. – 21.04.2016 in Halle 3, Stand 235.

Mehr über Fristam auf www.fristam.de.

Fristam
PUMPEN
Engineered For Lasting Performance™

Mischen bestimmt die Produktqualität

Hygienic Design am Beispiel eines Mixers für Babynahrung

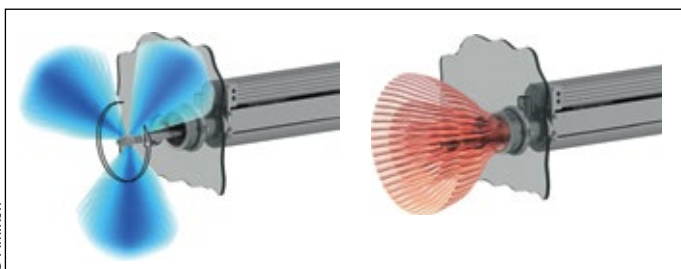
Für industriell hergestellte Babynahrung aus Trockenmilchderivaten besteht ein großer Absatzmarkt. Besonders für Qualitätsprodukte, die in Europa hergestellt werden, ist die Nachfrage auch in Asien sehr hoch. Produzenten von Babynahrung tragen große Verantwortung. Babynahrung muss gesund und zu einhundert Prozent rein sein. Diese hohen Qualitätsansprüche werden nur erfüllt, wenn die Rohstoffkomponenten in prozesssicheren Systemen aufbereitet werden.



■ **Abb. 1:** Doppelwellenmischer mit 10 m³ nutzbarem Volumen mit vier totaumentraffenen Austragsorganen, die zeitgleich fungieren. Der Mixer weist acht Clevercut Inspektionstüren auf.

Der Prozessschritt Mischen ist qualitätsbestimmend weil hier Kleinstkomponenten wie Probiotika oder Präbiotika, Mineralstoffe und Spurenelemente wie Zink, Kupfer, Selen oder Chrom genau einzumi-

schen sind bevor die Ware verpackt wird. Dieser Prozessstufe kommt auch deshalb hohe Bedeutung zu, weil sie mit minimaler Energieeintragung stattfinden soll um die Partikelstruktur der Rohstoffe zu



■ **Abb. 2:** Waterdragon, links im Waschmodus, rechts im Trocknungsmodus.

erhalten. Denn die Babynahrung soll staubfrei, schnell dispergierbar, zuverlässig benetzbar, schnell löslich und homogen sein. Insofern sind es die „Instanteigenschaften“ und die ernährungsphysiologische Zusammensetzung, die die Güte bestimmen.

Eine moderne Abfüll- und Verpackungsmaschine kann Volumenströme von 20 m³ pro Stunde verarbeiten, das sind ungefähr 10 t/h. Das erfordert entsprechende Logistikkonzepte für die Bereitstellung der Einzelkomponenten, deren Dosierung und der geeigneten Mischtechnologie. Einerseits werden Präzisionsmischer mit 10 m³ Chargenvolumen und mehr eingesetzt, um mehrere Abfülllinien zeitgleich zu speisen. Andererseits werden kleinere Mischer mit ungefähr 1 bis 2 m³ Chargenvolumen verwendet, wenn sie einer einzigen Abfülllinie zugeordnet sind und nach dem End-of-Line-Konzept fungieren.

Unisono lauten die Basisanforderungen an die Mischanlage: Ideale Mischgüter innerhalb kurzer Verweilzeiten, besonders schonende Behandlung der Güter zum Erhalt der Partikelstruktur, bestmögliche Staubbefreiheit, gute Sinkbarkeit und schnelle Löslichkeit, sowie schnelle und restlose Entleerung. Exzellente Hygiene und eine revisionsfreundliche Bauweise, um gründliche Trockenreinigungsmaßnahmen in ergonomischer Form durchführen zu können, sind genauso wichtig, wie eine automatische Reinigung – wo immer notwendig. Eine Lösung stellt der in Abb. 1 gezeigte Doppelwellenmischer dar, da er eine besonders schonende Arbeitsweise und exzellente Mischgüter bietet.

Das Mischgefäß besteht aus zwei ineinander verschobenen Zylindern. In deren Zentrum rotieren zwei Helix-Mischwerkzeuge gleichsinnig. Die Wendeln sind in der Sinconvex Bauart gefertigt und weisen in etwa eine Steigung von 30° auf. Die Schraubenbandbreite ist so bemessen, dass mit einer Mischwerkumdrehung fast ein Viertel vom gesamten Mischrauminhalt gefördert wird. Die Schraubenbänder



■ **Dipl.-Ing. Stefan Ruberg** bei einem Vortrag anlässlich der Produktionsleitertagung der Akademie Fresenius im Januar 2016.

erfassen die Mischgüter in der Peripherie des Mischraumes und fördern sie aufwärts. Von oben fließen die Mischgüter in den beiden Zentren des Gefäßes abwärts. Der Mischereffekt erfolgt dreidimensional innerhalb der Grenzbereiche zwischen den zwei Makroströmungen. Vereinfacht beschrieben: Die Aufwärtsschraubung der Mischgüter erfolgt zwangsweise durch die Schraubenband-Mischwerkzeuge, die Abwärtsströmung erfolgt durch die Schwerkrafteinwirkung. Im Grenzbereich dazwischen findet der Platzwechsel innerhalb des Partikelsystems statt.

Aufgrund der totaumentraffenen Verströmung werden so nach ungefähr 20 bis 90 Mischwerkumdrehungen technisch ideale Mischgüter erzielt, die nicht mehr verbesserbar sind. Der Mischvorgang ist besonders schonend und energieeffizient. Die Umfangsgeschwindigkeit des Mischwerkzeuges ist in der Regel zwischen 0,5 m/s bis 3 m/s regelbar.

Bauartbedingt sind ideale Mischgüter bereits bei ca. zeh- bis fünfzehnprozentigem Füllgrad erzielbar, da der Verströmungseffekt unabhängig vom Füllgrad gleichermaßen stattfindet. Ein Mixer des Typs HM 10 000 kann somit bereits 1.000 bis 1.300 Liter Ansätze ebenso gut mischen wie 10.000 Liter-Ansätze.

Die Beschickung des Mixers mit Komponenten erfolgt durch einen oder mehrere obenliegende Stützen nacheinander oder zeitgleich. Dabei kann das Mischwerk stillstehen – für den Fall, dass der Mixer auf Wägen befindlich als Dosierwaage fungiert – oder rotieren, falls eine

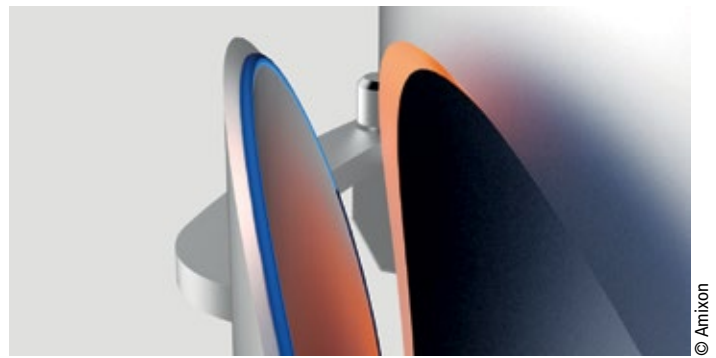
Charge nach der anderen schnell und unterbrechungsfrei zu vermischen ist. Nach erfolgtem Mischprozess (ca. 1 bis 4 Minuten) öffnet eine tottraumfreie Bodenarmatur und das Mischgut strömt durch einen Austragsutzen aus. Dieser Austragsvorgang ist entmischungsfrei.

Im Falle großer Volumen sind zwei wichtige Vorteile zu benennen: 1. Pro Charge muss lediglich eine Probe analysiert und zurückgestellt werden. 2. Der Mischer kann mehrere Abfüllanlagen beschicken. Abfüllung und Produktion erfolgen entkoppelt, so kann der Mischer bereits gereinigt werden, während die Abfüllanlagen noch arbeiten.

Auf Wunsch ist der Mischaum vakuum- und druckfest gefertigt. So liegt ein Vakuum an, wenn das Mischgut per Saugpneumatik eingesogen wird. In besonderen Fällen wird der Mischaum vor der Beschickung vom Luftsauerstoff befreit, indem ein Vakuum von ca. 50 mbar Absolutdruck angelegt wird. Der Mischaum wird sodann mit Stickstoffgas geflutet. Dann erfolgt der Mischguteintrag. Während des Mischens und Austragens wird ein sanf-

ter Stickstoffüberdruck von 50 bis 100 mbar im Mischaum aufrecht erhalten, um Luftsauerstoff vom Mischgut fern zu halten. In anderen Fällen erfolgt die Beschickung des Mischaumes per Druckpneumatik. Auch während des Überdruckbetriebes verbleibt der Mischaum gas- und staubdicht. Insofern kommt den Konstruktionselementen Wellenabdichtung, Bodenverschlussarmatur und Inspektionstür besondere Bedeutung zu.

Inspektion und Reinigung: Absolute Allergenfreiheit kann in einer Schüttgut verarbeitenden Vielzweckanlage nur durch eine gründliche Feucht- oder Nassreinigung sichergestellt werden. Seitens Amixon kann die Nassreinigung und Trocknung automatisch mit dem System Waterdragon bewerkstelligt werden. Mehrere dieser Vorrichtungen sind fest am Mischaum montiert und verbleiben dort dauerhaft. Für die Nassreinigung öffnet sich der Verschlussstopfen in den Mischaum und gibt den Raum zur Bewegung einer Rotationswaschlanze frei. Diese bewegt sich translatorisch in den Mischaum hinein. Bei einem



© Amixon

■ Abb. 3: Die Clevercut-Inspektionstür mit nahezu tottraumfreier O-Ring-Dichtung ist dauerhaft gas-, staub- und wasserdicht.

Wasserdruck von ca. 3,5 bar rotiert der Kopf und drei Düsen bestrahlen den gesamten Mischaum. Je nach Größe und Ausführung des Amixon Mixers sind 3, 4 und zuweilen auch 5 Waschköpfe nötig, um den gesamten Mischaum und die Mischwerkzeuge zu reinigen. Anschließend findet die Trocknung durch Warmlufteintrag statt.

Im Falle der manuellen Trockenreinigung bieten große Inspektionstüren einen guten Zugang für das Reinigungspersonal.

Zur Verfahrenserprobung bietet der Apparatebauer mehr als

30 Testmischer in Paderborn, USA, Japan, China, Thailand und Indien an. Als Einzelfertiger setzt Amixon die Kundenwünsche am einzigen Fertigungsstandort Paderborn mit 130 Mitarbeitern und einer hohen Fertigungstiefe um.

Kontakt:

Amixon GmbH

Paderborn

Melanie Deschler

Tel.: +49 5251/68 88 88 0

info@amixon.de

www.amixon.com

EXPLORE THE DYNAMICS OF POWTECH 2016

19.–21.4.2016
IN NÜRNBERG, GERMANY

**IHRE BRANCHE.
IHR NETZWERK. IHRE MESSE.**

LAGERN, MAHLEN, DOSIEREN, WIEGEN, SIEBEN, MISCHEN,
ABFÜLLEN: IMPULSE FÜR HÖCHSTE PROZESSSICHERHEIT
UND PRODUKTQUALITÄT



WORLD-LEADING TRADE FAIR
PROCESSING, ANALYSIS, AND HANDLING
OF POWDER AND BULK SOLIDS



IM VERBUND MIT
PARTEC 2016

IDEELLE TRÄGER



NÜRNBERG MESSE

Perfekte Vakuum-Skin-Verpackungen

Weich, fest oder trocken: vielseitige Lösungen für Packgüter

Mit Multifresh bietet Multivac ein Verpackungssystem für die Herstellung von hochwertigen Vakuum-Skin-Verpackungen. Dieses umfasst Verpackungsmaschinen ebenso wie spezielle Folien, die für unterschiedlichste Anwendungen geeignet sind, wie bspw. Frischfleisch, Wurstwaren, Fisch oder Käse. Formstabile Produkte wie Steaks, Würstchen, Käse oder gefrorene Produkte lassen sich ebenso mit diesem Verfahren verpacken wie weiche Lebensmittel, etwa Filetstücke, Fisch oder Pasteten.



■ **Abb. 1:** Die Riss-Peel-Funktion verhindert das Aussaften, etwa bei Frischfleisch. Dabei wird die Siegel-schicht der Unterfolie mit der Siegel-schicht der Oberfolie fest versiegelt.

Lebensmittelhersteller und der Lebensmitteleinzelhandel setzen seit einigen Jahren verstärkt Vakuum-Skin-Verpackungen ein, um hochwertige Lebensmittel möglichst lange haltbar zu machen und appetitlich zu präsentieren. Vorzüge dieses Verfahrens: Das Packgut wird nicht verformt und behält sein natürliches Aussehen. Dabei trägt das Vakuum in der Verpackung zu einer verlängerten Haltbarkeit des Produktes bei. Da die Oberfolien vollflächig mit der Unterfolie beziehungsweise dem Tray versiegelt sind, wird auch das Aussaften des Lebensmittels verhindert. Zudem ist das Produkt in der Verpackung fixiert, wodurch es stehend, hängend oder liegend am Point of Sale präsentiert werden kann.

Für die Herstellung von Vakuum-Skin-Verpackungen hat Multivac sein Maschinenprogramm weiter ausgebaut und in Zusammenarbeit mit führenden Folienherstellern ein Folienprogramm qualifiziert, das die Herstellung von qualitativ hochwertigen Verpackungen für unterschiedlichste Produkte und Anforderungen ermöglicht.

Maschinenprogramm

Vakuum-Skin-Verpackungen bieten Lebensmittelherstellern vielfältige Anwendungsmöglichkeiten. Als Partner der Lebensmittelindustrie hat Multivac seine langjährige Erfahrung mit Vakuum-Skin-Verpackungen genutzt und verfügt über das umfassendste Maschinenportfolio im Markt. Neben Tiefziehverpackungsmaschinen beinhaltet das Portfolio auch Lösungen für die Herstellung

von Vakuum-Skin-Verpackungen auf halbautomatischen und automatischen Traysealern.

Tiefziehverpackungslösungen

Während bei Traysealern ausreichend dimensionierte Standardtrays zum Einsatz kommen, sind Multifresh Tiefziehverpackungen bei der Formgebung sehr flexibel, da Unterfolie und Oberfolie von der Rolle verarbeitet werden. So können bspw. Packungen mit abgerundeten Ecken oder mit individuell geformten Konturen hergestellt werden. Darüber hinaus können die Packungen mit einer Peelecke ausgestattet werden, damit der Verbraucher sie leicht öffnen kann. Auch der Packungsboden kann kundenindividuell gestaltet werden, z.B. mit Verrippungen, Radien, Bodenprägungen und anderen Formgebungen, die der Stabilität der Packung, der äußeren Gestaltung oder der Markenprofilierung dienen.

Die Mulde von Multifresh Tiefziehverpackungen ist typischerweise 5-10 mm tief, das Produkt ragt über die Packungsmulde hinaus und kann damit attraktiv präsentiert werden. Die Kavitäten werden thermogeformt, dann manuell oder automatisch befüllt und im Multifresh Siegelwerkzeug unter Vakuum vollflächig versiegelt. Schneideeinrichtungen geben der Packung die gewünschte Kontur. Die integrierte Oberfolienkettenführung der Multifresh Tiefziehverpackungsmaschinen gewährleistet eine stabile Führung der Oberfolie bis zur Siegelstation.

Thomas Fickler, Produktmanager für Skinanwendungen bei Multivac, erläutert:

„Die Oberfolienkettenführung hält die Folie rechts und links wie ein Sprungtuch, das man in vier Richtungen zieht. Dadurch steht die Folie quer zur Laufrichtung permanent unter Spannung. Dieses Verfahren sorgt für hohe Prozesssicherheit und liefert unabhängig von der Maschinengeschwindigkeit eine hohe Packungsqualität.“



■ **Abb. 2:** Die R 105 MF ist Multivacs Einstiegsmodell. Sie ist geeignet für Vakuum-Skin-Verpackungen in kleinen und mittleren Chargen.

Tiefziehverpackungsmaschinen

Das Multifresh Maschinenportfolio erfüllt unterschiedlichste Anforderungen hinsichtlich Verpackungsgröße, Ausstoß und Automatisierungsgrad. Zum Standardprogramm für die Herstellung von hochwertigen Vakuum-Skin-Verpackungen gehören die Tiefziehverpackungsmaschinen R 175 MF, R 275 MF und R 575 MF. Mit der Tiefziehverpackungsmaschine R 105 MF bietet Multivac ein Einstiegsmodell für die wirtschaftliche Herstellung von qualitativ hochwertigen Vakuum-Skin-Verpackungen in kleinen und mittleren Chargen. Die R 105 MF verfügt über dieselben technischen Ausstattungen wie große Maschinenmodelle und erlaubt somit auch Herstellern von kleineren Produktionslosen den Einstieg in das Vakuum-Skin-Verpacken.

Die Tiefziehverpackungsmaschine R 575 MF Pro ermöglicht auch das Verpacken von hohen Produkten von bis zu 120 mm. Hierfür ist die Maschine mit einer zusätzlichen Oberfolienformstation ausgestattet. Die R 575 MF Pro formt die Oberfolie, bevor sie in das Siegelwerkzeug transportiert wird. Im Dom des Siegelwerkzeugs wird die tiefgezogene Folie noch einmal erhitzt, bevor sie sich um das zu verpackende Gut legt. Dieses Verfahren gewährleistet, dass die Oberfolie im Siegelwerkzeug bereits die Form des zu verpackenden Produktes hat. Die zusätzliche Erwärmung macht die Folie außerdem elastisch genug, damit sie sich eng und faltenlos um das Packgut legen kann. Durch die spezielle Oberfolienverformung können Packungen mit einem Produktüberstand von bis zu 90 mm hergestellt werden.

Trayverpackungslösungen

Im Bereich der halbautomatischen Traysealer sind die Maschinenmodelle T 200 und T 250 für die Herstellung von Vakuum-Skin-Verpackungen geeignet. Das Maschinenprogramm im Bereich der vollautomatischen Traysealer umfasst die Traysealer T 300, T 600, T 800 und T 850. Dank des einfachen Werkzeugwechsels können alle Maschinen schnell für verschiedene Verpackungsgrößen und -formen umgerüstet werden.



■ Abb. 3: Bei großen Chargen eignet sich die Multivac R 575 MF.

Multifresh: Komplettes Skin-Folienprogramm

Vakuum-Skin-Verpackungen entfalten nur dann ihr volles Potential, wenn das Ober- und Unterfolienmaterial bestmöglich auf die Verpackungsmaschine und auf das Packgut abgestimmt ist. Multivac hat in Kooperation mit mehreren Folienherstellern ein eigenes Folienprogramm für die Herstellung von Vakuum-Skin-Verpackungen zusammengestellt, das unter dem Markennamen Multifresh vermarktet wird.

Bei der Durchführung der Versuchsreihen konnte Multivac auf sein umfassendes Know-how im Bereich der Vakuum-Skin-Verpackungstechnologie zurückgreifen. Zudem zeichnet sich Multivac durch seine langjährige Anwendungs kompetenz bezüglich des Verpackens unterschiedlicher Lebensmittel aus. Im Zuge des Qualifizierungsprozesses wurden die Materialien ausführlich auf Multifresh Verpackungsmaschinen getestet.

Die Skin-Oberfolien sind in unterschiedlichen Dicken verfügbar und auf verschiedene Produktformen und Produkthöhen abgestimmt. Somit lassen sich Lebensmittel mit flachen, mittelhohen, hohen, aber auch unregelmäßigen Konturen verpacken.

Unterfolienprogramm

Das Unterfolienprogramm besteht aus APET und PS-Verbunden und deckt ein breites Spektrum hinsichtlich seiner mechanischen sowie Barriereigenschaften und unterschiedliche Peel-Systeme ab. Um die Verpackungen unverwechselbar zu machen, werden Multifresh Bodenfolien auch in unterschiedlichen Farben sowie in metallisierten Varianten angeboten.

Ebenso sind die Unter- und Oberfolie bedruckbar. Auch das Anbringen von Schmuck-, Preis- und Aktionsetiketten oder das Bedrucken mit manuell oder automatisch veränderbaren Produkt- und Produktionsdaten sind möglich. Dank der hohen Qualität des Folienmaterials können Anwender insgesamt dünnere Folien verwenden als es bspw. bei anderen im Markt erhältlichen Folien der Fall ist, hierdurch kann das Verpackungsvolumen deutlich reduziert werden.

Multifresh Folien bieten Lösungen für ein breites Anwendungsspektrum:

- Folien mit Riss-Peel-Funktion werden für das Verpacken von Produkten verwendet, bei denen Flüssigkeit austreten kann und das Auslaufen des Produktes die Produkt- und Packungsqualität mindert – etwa bei Frischfleisch. Dabei wird die Siegelschicht der Unterfolie mit der Siegelschicht der Oberfolie fest versiegelt. Dadurch kann keine Produktflüssigkeit zwischen die Lagen der Ober- und Unterfolie gelangen. Die Öffnung erfolgt über einen Riss innerhalb der fest versiegelten Lagen der Ober- und Unterfolie. Typische Anwendungen sind z. B. Packungen, die hängend, meist an einem Euroloch, präsentiert werden, wie z. B. in Supermärkten.
- Folien mit Soft-Peel-Funktion eignen sich vor allem für das Verpacken von trockenen Produkten, wie z. B. Schinken-, Salami- oder Käsescheiben.
- Folien für das Herstellen von Skin-Verpackungen mit Bodenfolien aus Monomaterialien, z. B. APET, PVC oder PP. Das Oberfolienprogramm umfasst auch Qualitäten, die gegen Mono-Folien gesiegelt werden können. Insbesondere hinsichtlich der Recyclebarkeit von Verpackungen ist dies ein großer Vorteil.
- Folien für das Verpacken von scharfkantigen Produkten, z. B. Fleisch mit Knochen, Meeresfrüchte, etc. Hierfür werden Oberfolien mit erhöhten mechanischen Eigenschaften eingesetzt.
- Folien mit hoher Sauerstoffdurchlässigkeit werden vorwiegend für das Verpacken von frischem Fisch eingesetzt.

Das Multivac Folienprogramm ist hinsichtlich seiner Vielfältigkeit einzigartig am Markt. Alle Folien sind speziell auf die Multifresh Maschinen abgestimmt. Die von Multivac qualifizierten Ober- und Unterfolien verbinden funktionale Vorteile mit herausragenden optischen Eigenschaften. So sorgen sie für eine hohe Packungsqualität und eine ansprechende Produktpräsentation. Alle Folien entsprechen den aktuellen Anforderungen und Regularien der lebensmittelverarbeitenden Industrie.

Die hohe Beratungskompetenz der Multivac-Mitarbeiter stellt sicher, dass Kunden für ihre Produkte das optimale System erhalten. Im Multivac Training & Innovation Center in Wolfertschwenden können Kunden verschiedene Verpackungslösungen und Materialien mit ihren eigenen Produkten testen.

Kontakt:

Multivac Sepp Haggmüller SE & Co. KG

Wolfertschwenden

Tanja Nickels

Tel.: +49 8334/601 16140

tanja.nickels@multivac.de

www.multivac.de

Die Stromversorgung jederzeit im Blick

Verständliche Visualisierung von Messwerten

In vielen Bereichen der industriellen Automatisierungstechnik müssen Messwerte von Maschinen und Anlagen visualisiert werden. So auch in der Kältetechnik in Brauereibetrieben. Eine universell einsetzbare Digitalanzeige ist vor allem für den Einsatz im Schaltschrank prädestiniert, da sie sich unkompliziert einbauen lässt und sich abweichende Strommesswerte in der Anlage schnell und einfach ablesen lassen.



■ **Abb. 1:** Bei einem Schaltschrankprojekt der Firma Kirchgässner fiel die Wahl auf die ITP11 Universalanzeige für 4–20 mA von Akytec, um die Stromversorgung von Kälteanlagen in Brauereibetrieben zu überwachen.

Akytec ist ein junges Unternehmen aus Hannover, das im Jahr 2010 von erfahrenen und hochqualifizierten Spezialisten aus der Elektronikentwicklung und Automatisierungstechnik gegründet wurde. Seitdem werden dort innovative Produkte entwickelt und vertrieben. Im Produktportfolio des Herstellers finden sich einbaufertige Control-Panels mit integriertem Touchscreen für den Aufbau automatisierter Steuersysteme in der Industrie- und Gebäudetechnik, drei Anzeigemodule für verschiedene Signale – die SMI2 RS-485 Anzeige (Modbus), die ITP11 Universalanzeige für 4–20 mA und das INS-F1 Digitales Voltmeter – sowie programmierbare Relais für den Einsatz in einfachen lokalen oder komplex vernetzten Steuerungslösungen.

Der Kunde steht bei dem Unternehmen stets an erster Stelle. Aus diesem Grund unterstützt Akytec seine Auftraggeber bei der Entwicklung individueller Lösungen in allen Projektschritten – vom Erstellen des Leiterplattenlayouts über das Prototyping bis hin zur Programmierung von Steuerungen. Dem Anbieter von Automatisierungskomponenten ist es wichtig, jederzeit flexibel auf die Wünsche und Anforderungen seiner Kunden aus dem Maschinen- und Anlagenbau zu reagieren, deshalb bezieht er externe Technologie- und Fertigungspartner bei der Entwicklung individueller Lösungen mit ein. Die Schlüsseltechnologien und das Basis-Know-how liegen dabei allerdings voll und ganz bei Akytec, die Fertigungskompetenzen übernehmen internationale Partnerunternehmen.

So arbeitete das junge Unternehmen bei einem kundenspezifischen Schaltschrankprojekt eng mit der Firma Kirchgässner zusammen, wobei eine Anzeige zum Überwachen der Stromversorgung in Kälteanlagen für Brauereibetriebe benötigt wurde. Die Wahl fiel auf die ITP11 Universalanzeige für 4–20 mA.

Einsatz im Schaltschrankbau

Kirchgässner wurde 1992 gegründet. Bis heute werden am Standort Plauen Schaltschränke für den Werkzeugmaschinenbau, Kompressoren, Kälte- und Klimaanlageanlagen, die Wasser- und Abwassertechnik sowie Autowaschanlagen produziert. Ein immer wichtigeres Einsatzgebiet stellen Automatisierungsanlagen dar. Zum Einsatz der ITP11 Universalanzeige für 4–20 mA von Akytec kam es im Rahmen eines Schaltschrankprojekts, wobei ein Hersteller von Kälteanlagen unter anderem für den weltweiten Vertrieb von Brauereiausrüstungen einen Schrank mit einer Stromanzeige benötigte, die sich unkompliziert in die Tür einbauen lässt und ohne Weiteres in rauen Industrieumgebungen eingesetzt werden kann.

Keine spezielle Schulung nötig

Ein besonders wichtiges Kriterium bei der Auswahl der Anzeige: Auch ungeschultes Personal sollte schnell eventuelle Unregelmäßigkeiten bei der Stromversorgung der Anlage erkennen können. „Wir sind durch verschiedene Elektronikzeitschriften auf die Anzeigeelemente ITP11 von Akytec aufmerksam geworden. Nach ergiebiger Recherche hat uns vor allem die Funktionalität und die einfache Parametrierung des Geräts überzeugt“, berichtet Frank Seidel aus dem Geschäftsbereich Elektrotechnik bei der Firma Kirchgässner. Auch die Skalierbarkeit war ein wichtiges Kriterium, das von der Anzeige erfüllt werden sollte. Daher entschied sich der Schaltschrankbauer für die ITP11 Universalanzeige. „Die empfangenen Messwerte lassen sich skalieren, indem die Unter- und Obergrenzen fest definiert werden. Bei Bedarf kann auch bei besonderen Messsignalen die Quadratwurzel berechnet oder das Signal gedämpft werden“, erklärt der Vertriebsingenieur Sascha Einhorn von Akytec die Besonderheiten der Universalanzeige. Alle konfigurierten Werte werden darüber hinaus durch ein Passwort vor Änderungen durch unbefugte Personen geschützt. „Weiterhin lässt sich das Anzeigeelement ITP11 aufgrund der runden und genormten Einbauweise sehr schnell

und einfach mit einer 22,5-mm-Standardöffnung für Signallampen montieren“, so Einhorn weiter.

Technische Vorteile der Universalanzeige

Grundsätzlich kann die mikroprozessorgesteuerte Anzeige ITP11 universell zum Überwachen von industriellen Prozessen eingesetzt werden, z. B. branchenübergreifend in sehr vielen Bereichen der industriellen Automatisierung. „Unsere Universalanzeigen sind seit dem Sommer 2013 verfügbar. Sie werden überwiegend dort eingesetzt, wo es erforderlich ist, eine externe Anzeige anzubringen, um die gemessenen Werte zu visualisieren“, erklärt Sascha Einhorn. Als Beispiel nennt er zum einen den Schaltschrankbau oder zum anderen verschiedene Durchflussmessungen beispielsweise in der Wasserwirtschaft oder in der thermischen Verarbeitung.

Das Gerät ist für den Anschluss beliebiger Sensoren oder Messumformer mit 4 bis 20 mA Ausgang ausgelegt. „Unser Anzeigeelement ITP11 benötigt keine separate Hilfsspannung, sondern wird direkt über den Messstrom versorgt“, erklärt Sascha Einhorn. Eine Alarmanzeige sorgt dafür, dass es auch für ungeschultes Personal klar erkennbar ist, wenn sich die Werte einer Anlage außerhalb des Messbereichs befinden. Weichen die Messwerte nach oben ab, erscheint „Hi“ auf dem Display, weichen sie nach unten ab, sind die Buchstaben „Lo“ zu sehen. So kann auf Störungen oder Probleme schnell reagiert werden. Die Messwerte sind über eine 7-Segment-LED-Anzeige mit einer Zeichenhöhe von 14 mm in roter Farbe auf bis zu vier Stellen ablesbar. Der Messbereich und die Anzeige des Eingangssignals liegen zwischen 3,8 und 22,5 mA.

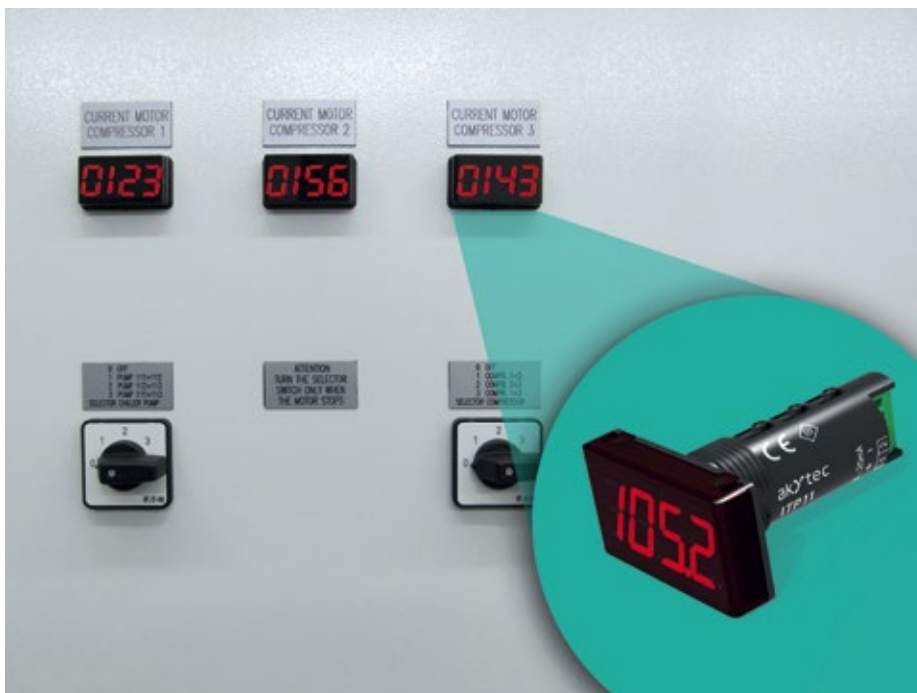
Das ITP11 verfügt über einen Betriebstemperaturbereich von -30 bis $+70$ °C. Die Universalanzeige entspricht beim Schaltschrankbau frontseitig der Schutzart IP65 und rückseitig der Schutzart IP20. Alle digitalen Anzeigen von Akytec sind mit optimierten Fronten ausgestattet. Sie gewährleisten dadurch eine gute Lesbarkeit auch bei schwachem Messstrom, sind zudem schmutzabweisend und lassen sich hervorragend reinigen.

Fazit

Nach der Auslieferung der Schaltschränke an den Kälteanlagenhersteller war die Resonanz des Kunden positiv. Die Universalanzeige überzeugte nicht nur durch ihre minimalen Abmessungen sowie eine bequeme und schnelle Montage, Kirchgässner war insgesamt sehr zufrieden mit der unkomplizierten Integration der Anzeige in den Schaltschrank. Zu einer zukünftigen Zusammenarbeit im Bereich des Schaltschrankbaus äußerte sich Frank Seidel äußerst optimistisch: „Wir werden bei Projekten, bei denen ein Einbaumessgerät mit Normsignal gefordert ist, sehr gerne wieder auf die Produkte von Akytec zurückgreifen.“

Autor: Alex Holm, Geschäftsführung Akytec GmbH, Hannover

Kontakt:
Akytec GmbH
Hannover
Alex Holm
Tel.: +49 511/16 59 672-0
alex.holm@akytec.de
www.akytec.de



■ **Abb. 2:** Die mikroprozessorgesteuerte ITP11 Universalanzeige für 4–20 mA überzeugt nicht nur durch ihre minimalen, normierten Abmessungen für eine bequeme und schnelle Montage, mit ihrem Einsatz können auch mehrere Displays in einer Schaltschränktür untergebracht werden.

CODING IS OUR PASSION

INKJET

Thermotransferdrucker

KENNZEICHNUNGSSYSTEME

„MADE IN GERMANY“

Heißpräger

LASER

Offline-Kennzeichnungssystem

für Mindesthaltbarkeitsdatum

Lot-Nummer

BARCODE DATA-MATRIX-CODE

UVM.



KBA-Metronic GmbH

Benzstr. 11 · D-97209 Veitshöchheim

Tel.: +49 (0)931 9085-0 · www.kba-metronic.com



KBA
KBA-Metronic GmbH

„Wenn es hygienisch sein muss...“

Hohe Ansprüche an die Füllstandmessung in der Molkerei

Grüne Felder und saftige Wiesen wohin das Auge reicht – inmitten einer idyllischen Landschaft. Seit mehr als 80 Jahren ist die Molkerei Gropper ein Partner für Kunden sowie Lieferanten. 1929 gegründet und seitdem bereits in dritter Generation inhabergeführt, kann die Molkerei besonders in den letzten Jahren ein signifikantes Wachstum aufweisen. Denn sowohl Umsatz als auch Mitarbeiterzahl haben sich schlichtweg verdoppelt.



■ Abb. 1: Glänzende Aussichten für die Füllstandmessung in Molkereien bietet der LFP.

Mit einem der vielseitigsten Lebensmittel – der Milch – schaffte es die Molkerei zum Spezialisten für Handelsmarken und betreut nun nahezu alle national wie auch international tätigen Handelsunternehmen. Die Bandbreite des Unternehmens ist groß und reicht von Desserts bis hin zu Kaffeespezialitäten. Dabei werden nicht nur Handelsmarken abgedeckt: Auch im Bereich Copacking wurde jahrzehntelang Erfahrung gesammelt. Hierbei spielen insbesondere die technischen Möglichkeiten eine große Rolle, denn zielgruppenrelevante Konzepte benötigen die richtigen Verpackungen und diese wiederum die richtigen Technologien.

Die Molkerei verfügt deshalb über leistungsfähige Abfüllmaschinen und moderne Prozesstechnologien, ohne die dieses vielfältige Produktsortiment nicht möglich wäre. Aber nicht nur die neueste Technik spielt für das Unternehmen eine bedeutende Rolle. Gerade Umwelt und Nachhaltigkeit dürfen bei Gropper trotz tech-

nologischem Fortschritt nicht leiden. So ist der nachhaltige Umgang mit natürlichen Ressourcen fest in den Unternehmensgrundsätzen verankert und es wird versucht, auf umweltschonende Produktionsprozesse zu achten. Doch auch Ansprüche an Leistung und Umweltschutz lassen sich nur mit besonderer Technik realisieren.

Herausforderungen der Milchverarbeitung

Bislang war dies nicht immer einfach. Ein kritischer Punkt lag in der kontinuierlichen Füllstandserfassung der Produktbehälter. Denn bisher nutzte die Molkerei Gropper einen Schwebekörper bzw. Schwimmer. Allerdings brachen die Schweißnähte der Schwebekörper nach einer gewissen Zeit auf. Zudem führt der Schwebekörper den Nachteil mit sich, dass sich in dem schwer reinigbaren Spalt zwischen Schwebekörper

per und Führungsstab stückige Produkte festsetzen können.

Diese beiden Probleme tauchen immer auf, wenn mit einem Schwebekörper gearbeitet wird. Jedoch war eine andere Sensorik, welche für diese sehr kleinen Produktbehälter passend wäre, schlichtweg nicht bezahlbar. So blieb bisher keine Alternative, als mit großer Regelmäßigkeit die Sonden austauschen.

Auch bei der zweiten Linie der Molkerei traten Schwierigkeiten auf, allerdings anderer Art. Eine kapazitive Sonde, die im Einsatz war, hatte immer wieder das gleiche Temperaturproblem. In der Produktionsvorbereitung muss, bevor die Produktion starten kann, zuerst die Maschine sterilisiert werden. Bei diesem thermischen Vorgang entstehen die höchsten Temperaturen des gesamten Prozesses. Diese hohen Belastungen brachen die Isolation des isolierten Stabs und verursachten so einen Kurzschluss. Ärgerlich ist eine solche Beschädigung der Sonde beziehungsweise der daraus resultierende Ausfall deshalb, weil der Fehler im schlimmsten Fall erst dann bemerkt wird, wenn versucht wird, die Produktion anzufahren.

Laut Berthold Burgmeier, Leiter Technik bei der Molkerei Gropper, liegt das Problem dabei nicht in dem eigentlichen Austausch der Sonde, sondern vielmehr in der Situation, in der sie ausgetauscht werden muss: „Die Sonde ist kein Bauteil, das ausgetauscht werden kann, ohne den sterilen Produktbereich zu öffnen. Die Maschine muss nochmals gereinigt und sterilisiert werden. Dies führt letztlich zu einer großen Verzögerung der Produktion.“

Innovativer Füllstandsensor LFP

Allerdings schreitet die Technik voran und mittlerweile gibt es auch für diese Mängel die passenden Ansätze, die es ermöglichen, eine Sonde im laufenden Prozess auszutauschen. Elektronik und Messtechnik können entfernt werden während nur noch ein Edelstahlrohr im Behälter verbleibt. Sollte der Fehler jedoch bei anderen Komponenten liegen, verhindert selbst dieser Ansatz den Eingriff in den gesamten Prozess nicht. Dies war bei Gropper vornehmlich der Fall: ein defekter Schwebekörper oder Auswertekopf aufgrund der Temperaturbelastung, während das eigentliche Messelement unbeschädigt blieb.

Die weitere Suche nach einer passenden Alternative mündete 2013 in die Zusammenarbeit mit der Sick AG. Für ein neues Produkt im Bereich der Füllstandmessung für Flüssigkeiten und Schüttgüter war Sick auf der Suche nach einem Partner, der den LFP in der Praxis testen

sollte. Bis dahin konzentrierte sich die Zusammenarbeit von Gropper und Sick in erster Linie auf die Ersatzteilversorgung für die Laserabstanzmessung in den Lichtschranken, die in der Verpackungsmaschine verbaut sind.

Für Gropper waren die Anforderungen an das neue Sensorsystem schnell klar: „Der Kopf muss möglichst klein sein wegen der begrenzten Einbaueverhältnisse, auch der Sondenkopf, in dem die Auswertelektronik sitzt. Er muss temperaturentkoppelt sein, weil wir die gesamte Füllmaschine heiß reinigen und insbesondere sehr heiß sterilisieren. Und die Prozessanbindung muss mikrobiologisch einwandfrei und hygienisch sauber sein.“ Zuverlässigkeit, Robustheit, Effizienz und Hygiene sollte die Sensorik von Gropper auf den neuesten Stand bringen.

Hervorragende Leistung des LFP

Nach nun fast drei Jahren sind heute bei Gropper fünf LFP-Sensoren von Sick eingesetzt. Berthold Burgmeiers Fazit ist eindeutig: „Wir sind sehr zufrieden mit dem LFP.“ Und er ergänzt: „Wenn es hygienisch sein muss, ist der LFP das Beste, das ich bisher gesehen habe.“

Seit Beginn der Zusammenarbeit und der Installation der Sensoren hatte die Molkerei keinen Sondenausfall mehr. Speziell in der Linie 2, wo es durch die Sterilisation vermehrt zu Temperaturproblemen kam, hat sich der LFP bestens bewährt. Temperaturschwierigkeiten konnten mit der LFP-Sonde ganz beseitigt werden, und auch sonst traten keine weiteren Probleme auf. Einzig das Schaumverhalten des Produkts bescherte der Sonde kleine Anfangsschwierigkeiten, aber auch dieses Problem konnte durch Ausblenden behoben werden. Genau hier liegt eine der Stärken der LFP-Sonde.

Die LFP-Serie kann einen breiten Einsatzbereich vorweisen und lässt sich aktuell in den LFP Cubic und LFP Inox unterteilen. Sie ist dabei unter anderem für stark schäumende Produkte, wie es z. B. bei Milchprodukten der Fall ist, sehr gut geeignet. Denn die Sonde ist in der Lage, Schaum auszublenden und somit ein präzises

Ergebnis zu liefern – „sie muss nur richtig parametrisiert beziehungsweise eingestellt werden“, weiß Berthold Burgmeier. Im Projekt von Gropper und Sick geschah das Hand in Hand.

Verbaut wurde der LFP auch in der Molkerei an der Linie 4, denn hier ist die Schaumbildung von besonderer Bedeutung. Mit zwei Mitarbeitern der Sick AG wurde der Sensor in Betrieb genommen. An der Linie 14 hat Gropper selbst weitere Sensoren installiert.

Eigentlich ist die Molkerei routiniert in der Parametrierung. Jedoch gab es durchaus kniffligere Situationen zu lösen. Gerade bei einer Radarsonde im engen Behälter ist es so z. B. wichtig, dass Störgegenstände, die mit in dem Behälter eingebaut sind, ausgeblendet werden. Nachdem all diese Einstellungen und kleine Änderungen erledigt waren, konnte auch hier der übliche Prozess mit neuem Sensor erfolgreich durchstarten.

Auch das Design und die Materialbeschaffenheit des LFP machen den Einsatz des neuen Füllstandsensors für Gropper komfortabel. Im Normalfall sollte der LFP keinen Verschleiß aufweisen, da das Einzige, das in das Produkt hineinragt, ein Edelstahlstab ist. Dieser Aspekt bringt auch den großen Vorteil der Hygiene mit sich. Es ist kein Schwebekörper, der an einem Stab geführt ist; es ist kein isolierter Stab, der wieder die Problematik hat, dass die Temperatur nicht beständig ist. Es gibt nur den Edelstahlstab, der oben mit einer Dichtung eingeführt ist.

Passgenauer Fortschritt für nachhaltige Qualität

Für weitere Anwendungen ist die Notwendigkeit des LFP bei Gropper nicht gegeben, nur im Bereich der Füller-Vorlaufbehälter, denn diese sind sehr klein und weisen viele Einbauten auf. Diese besondere Eignung des LFP für kleine Behälter ist durch die geführte und nicht freie Radarsonde möglich. Die geführte Radarsonde greift dabei die Technologie der geführten Mikrowellen-Sonde auf.

Diese Technologie in Verbindung mit Lebensmittelprozessanwendungen ist noch ein sehr

neues Thema, das erst seit Kurzem erschwinglich geworden ist. Deshalb kamen bei Gropper auch vornehmlich kapazitive Sensoren oder Schwebekörper zum Einsatz, mit den genannten Problemen. Mit dem LFP konnte Gropper seine Technologie endlich modernisieren. Doch der LFP bietet nicht nur den technischen Nutzen, sondern auch großen wirtschaftlichen Vorteil und ist somit für Gropper mehr als interessant. Das zeigt sich nicht nur in der langen Lebensdauer, sondern auch in scheinbaren Details. So kann z. B. der Sondenstab des LFP in der Länge gekürzt werden. So kann ein Standard-Sondenstab mit einer Standardlänge gekauft werden, welcher dann vor Ort individuell zugeschnitten und zum Schluss ganz einfach auf der jeweiligen Anwendung adaptiert werden kann. Das bedeutet, dass Gropper auch die Vielfalt im Ersatzteillager reduzieren kann. Diese Möglichkeit besteht bei anderen Messtechnologien für kontinuierliche Füllstanderkennung nicht – ein weiterer Pluspunkt des LFP.

Im Hinblick auf den Testlauf gibt es eine realistische Einschätzung: „Alle unsere Anwendungen in diesen Behältnissen werden mit maximal 1 bar während der Produktion und mit maximal 3,5 bar während der Reinigung beaufschlagt. Wenn das Ganze mit einem kohlenstoffhaltigen Produkt stattfindet, ist der Behälterdruck um ein Vielfaches höher und das Verhalten der Flüssigkeit durch den hohen Druck anders. Das konnte bei Gropper natürlich nicht getestet werden.“ Für Gropper allerdings stellt Berthold Burgmeier fest: „Für unsere Produkte ist der LFP bestens geeignet.“

Autor: Xaver Meier, Head of Marketing & Sales Industrial Instrumentation & 3D Compact Systems, Sick AG, Waldkirch

Kontakt:

Sick AG

Waldkirch

Silvia Puckl

Tel.: +49 7681/202 4183

silvia.puckl@sick.de

www.sick.com



■ Abb. 2: Lichtgittersensoren der WLGSerie erkennen den Füllgrad des Behältertransportsystems, unabhängig von der Flaschenform.



■ Abb.3: Moderne, vernetzte Maschinenteknologie gewährleistet unterbrechungsarme Verfahren, die die frischen Produkte so schnell wie möglich zum Kunden bringen. Vom Karton bis zum transportfertigen Tray leistet Gropper den gesamten Abfüllprozess für verschiedene Getränke und Milchprodukte.

Integration als Philosophie

ERP-Lösung für die Naabtaler Milchwerke

Die Naabtaler Milchwerke haben ihre Produktion in den letzten Jahren auf das Werk Schwarzenfeld konzentriert. Einhergehend mit der Konsolidierung hat das Privatunternehmen seine Abläufe extrem gestrafft – auf Basis einer weit entwickelten Lösung der CSB-System AG.

„Wir haben unser ERP-System so weit entwickelt, dass es alle Abläufe im Unternehmen abdeckt. Dahinter steckt eine Strategie, die bei uns eine hundertprozentige Integration von A bis Z, von der Anlagenbuchhaltung bis zur Zeitwirtschaft und von der Laborintegration bis zur Instandhaltung schafft und damit weitaus mehr als die bloße Produktion abdeckt“, erklärt René Guhl, geschäftsführender Gesellschafter der Naabtaler Milchwerke. Damit stellt sich das Unternehmen bewusst gegen Insellösungen, so brillant diese im Einzelfall auch sein mögen. Martin Miller, Geschäftsbereichsleiter Qualitäts- und Prozessmanagement in Schwarzenfeld, ergänzt: „Wir wollen keine doppelte Stammdatenhaltung und auch keine Schnittstellen, weil wir so die Ressourcen besser ausschöpfen und mehr Flexibilität bewahren können und so am Ende sehr viel

effizienter arbeiten können“. Guhl und Miller sprechen übrigens bei ihrer CSB-Lösung auch nicht mehr von IT, sondern von einem Instrument zur Unternehmensführung.

Alle Entscheidungen basieren auf Kennzahlen

„Wir sind Kennzahlen-Freaks“, bekennt Guhl. „Alle Managemententscheidungen, ob operativ oder strategisch, erfolgen anhand von live vorhandenen Ist-Daten. Wir haben keine Zeit zu fragen, wo die Daten herkommen und wie sie aufbereitet wurden, deswegen haben wir unser ERP zusammen mit CSB-System so entwickelt, dass es uns jederzeit Entscheidungsgrundlagen liefert. Es gibt keine Papierstöße oder Exceltabellen mehr, aus denen wir wie früher alles mühsam herausziehen müssten“.

Ideal sind Abläufe für die Naabtaler Milchwerke daher erst, wenn sie beleglos erfolgen. Im Unternehmen ist dies inzwischen so weit gediehen, dass sogar ein IFS Hauptaudit beleglos erfolgen kann, wie sich Ende April erwies, als der Molkerei erneut der höchste Standard bescheinigt wurde. Auditierungen laufen übrigens bei Naabtaler auch intern kontinuierlich, begleitet von CSB-System – wie z.B. ein auf ein Verbraucherpanel und Wettbewerbsprodukte gestütztes Sensorik-Benchmark. Letzteres wartet aktuell allerdings noch auf die vollständig automatisierte Integration in das ERP-System.

„Wir denken nur noch in ganzen Prozessen. Dieser Sichtweise haben wir auch unsere Organisation untergeordnet. Es gibt keine Hierarchien oder Funktionalitäten wie in den meisten anderen Unternehmen mehr. Das im Unternehmen vorhandene Know-how ist für alle, die es benötigen und den entsprechenden Freigabestatus besitzen, im CSB-System verfügbar“, schildert Miller. So gibt es z.B. für die Produktion und deren „Versorgung“ keine getrennten Abteilungen mehr, sondern nur noch die Abteilung Zentrale Disposition,

die alles von der Auftragsannahme und der Produktionsplanung bis hin Materialversorgung abwickelt. Nebenbei hat eine solche IT-gestützte, papierlose und prozessorientierte Ablaufstruktur auch den Vorteil, dass das vorhandene Wissen nicht mehr nur abhängig von Einzelpersonen ist.

Kontinuierlicher Verbesserungsprozess

Ein ausgefeiltes Intranet bietet den Mitarbeitern an speziellen Terminals, die das Schwarze Brett ersetzt haben, nicht nur die für ihre Arbeitsplätze relevanten Informationen wie Arbeitsanweisungen, sondern auch einen Rundumblick über die Abläufe im Unternehmen. Transparenz für alle, von oben bis unten, ist damit Realität. Zukünftig laufen auch die Schulungen über die Intranet-Terminals.

Triebfeder des Ganzen ist eine prozessorientierte Kostenrechnung, die einen KVP hervorgebracht hat, den die Molkerei schlicht BOP (Bechtel Optimierungsprogramm) nennt. Hierin sind Konzepte wie Vorschlagswesen, Six Sigma, TPM usw. enthalten. BOP wirkt nicht nur in der Produktion, sondern auch in allen anderen Bereichen wie der Administration oder der IT. Mit einem solchen Konzept können die Naabtaler Milchwerke ihre Administration mit 5% der Beschäftigten im Branchenvergleich sehr klein halten – trotz anhaltenden Wachstums des Unternehmens.

Möglich wird dies auch durch eine EDI-Anbindung an die Hauptlieferanten. Diese bekommen Einblick in die Verbrauchs-/Bedarfsituation und bestücken die Molkerei dann mit einem Zwei- bis Dreitagevorrat an Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe. Parallel dazu bekommen die Lieferanten ein auf zwei Stunden terminiertes Zeitfenster; bei Einfahrt wird vom CSB-System ein Barcodeticket produziert, das an der relevanten Station eingescannt wird. Nach dem Abladen hat der Lkw-Fahrer nur wenige

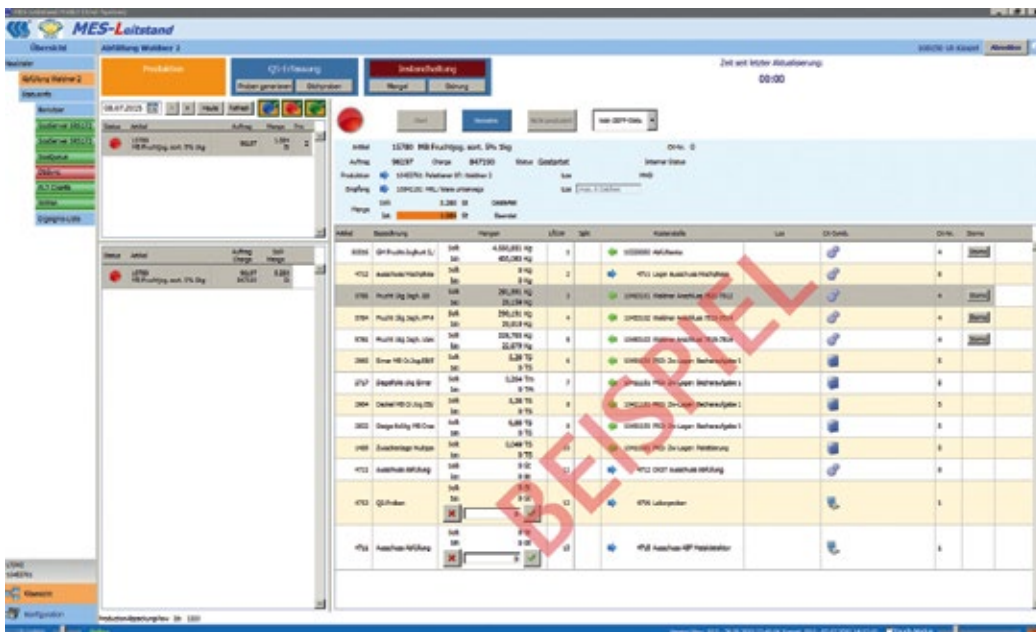


Abb. 1: Anzeige im MES-Leitstand bei den Naabtaler Milchwerken.

Minuten, bis er das Werksgelände verlassen haben muss. So lässt sich der Werksverkehr, der mehr als 100 Lkw pro Tag umfasst, passend regeln. Ähnlich streng ist im Sinne von Food Defense auch der Besucherverkehr mittels elektronischer Registrierung und integriertem Besucherausweis im Werk geregelt.

Integration wird vorgelebt

„Integration wird am Anfang von vielen Mitarbeitern als Rückschritt empfunden“, berichtet Guhl von seinen Erfahrungen. Schließlich wird dem Einzelnen ja gewissermaßen ein Teil der Routine, der Werkzeuge und der Aufgaben weggenommen. Abhilfe leistet das Management, das die Integration jeden Tag aufs Neue vorlebt. Dass prozessorientierte Jobs auch räumlich zusammengefasst werden, schafft „positive Unruhe“ ebenso wie es den nötigen Informationsfluss sicherstellt – speziell wichtig für ein Unternehmen, welches das ganze Jahr über nicht nur Milch annimmt, sondern auch 24/7/365 zu ca. 350 Artikeln verarbeitet.

Relativ neu implementiert ist bei den Naabtaler Milchwerken die Leitstandlösung CSB Linecontrol. Diese Lösung wird schrittweise ausgebaut und dokumentiert alle Lini- und Maschinenzustände und

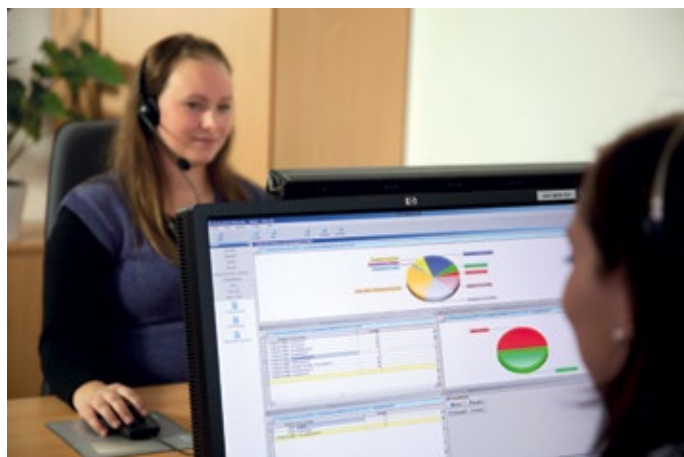
die Gründe für Ausfall usw. Damit hat das Unternehmen auch den hundertprozentigen Überblick über die Abläufe in der Abpackung.

Aktuell steht bei den Naabtaler Milchwerken die Integration des gerade neu entstehenden Logistikzentrums in das CSB-System auf dem Programm. Gebaut wird gerade ein neues Hochregallager mit 13.000 Stellplätzen, das binnen Jahresfrist die Lagerkapazität am Standort Schwarzenfeld auf 30.000 Paletten bringen wird.

„Wir werden die Integration der Abläufe immer weiter treiben“, kündigt Guhl an. „Daraus werden wir mit Sicherheit noch weitaus mehr Nutzen ziehen können – und das müssen wir als mittelständisches Unternehmen, das sich im Wettbewerb mit Großkonzernen befindet, auch tun. Ein Zurücklehnen gibt es bei der Privatmolkerei Bechtel – Naabtaler Milchwerken nicht“.

Autor: Thomas Kemmer, Branchenvertrieb Molkereiprodukte und Getränke bei der CSB-System AG

Kontakt:
CSB-System AG
 Geilenkirchen
 Tel.: +49 2451/625-0
 info@csb.com
 www.csb.com



■ **Abb. 2:** Ein ausgefeiltes Intranet bietet den Mitarbeitern an speziellen Terminals die für ihre Arbeitsplätze relevanten Informationen und einen Rundumblick über die Abläufe im Unternehmen.

Füllstand



Altbewährtes hat ausgedient. Jetzt: Ultraschall-Grenzschafter von AFRISO!



- Molchfähig: Frontbündiger Einbau ohne Störkonturen für beste Reinigungsergebnisse
- Integrierbar, selbst bei kleinen Rohrquerschnitten
- Unterschiedliche Prozessanschlüsse für verschiedenste Einsatzmöglichkeiten: G $\frac{1}{2}$, G $\frac{3}{4}$, G1, Einschweißmuffe, Tri-Clamp, Milchrohr, VARIVENT, u.v.m.
- Non-invasive Messung durch Kunststoffbehälter oder -Rohrwände möglich

www.afriso.de/usg


Wir stellen aus: Meorga Rhein-Main · 13.4.16 · Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

Kanalabscheider

Der Verwandlungskünstler – bekämpft Ölnebel und Feuer!

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

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



REVEN®
X-CYCLONE®

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

Arla macht seine Organisation fit für die Zukunft

Um die Ziele der im Dezember 2015 vorgestellten neuen Unternehmensstrategie „Good Growth 2020“ zu erreichen, nimmt die europäische Genossenschaftsmolkerei Arla Foods weitgehende Veränderungen in ihrer Organisationsstruktur vor. Arla Foods hatte angekündigt in acht Molkereiproduktkategorien und sechs Marktregionen wachsen zu wollen. Damit will das Unternehmen als vereinte und effizient arbeitende Genossenschaft den drastischen Veränderungen auf dem globalen Milchmarkt Rechnung tragen. Neben einem neu aufgestellten Führungsteam bekommt Arla eine effizientere und global ausgerichtete Organisationsstruktur, die es dem Unternehmen ermöglicht, sich noch stärker auf Kunden und Verbraucher in den einzelnen Märkten zu konzentrieren.

Die neue Struktur macht es möglich, durch die weitere Zentralisierung der Bereiche wie Supply Chain, Finanzen und Human Resources Entscheidungen schneller treffen und umsetzen zu können. Als Folge dieser Veränderungen rechnet Arla damit, rund 500 der 7.000 Stellen für Verwaltungsmitarbeiter im gesamten Unternehmen streichen zu müssen. Die betroffenen Mitarbeiter werden schnellstmöglich informiert. Mitarbeiter in Produktion und Logistik sind von dieser Veränderung nicht betroffen.

„In den vergangenen Jahren hat Arla sein Geschäft signifikant weiterentwickelt – sowohl organisch als auch durch mehrere Fusionen. Aktuell wird weltweit allerdings mehr Milch produziert, Europa erlebt einen immensen Preisdruck und ein sehr geringes Wachstum, es herrscht starker Wettbewerb“, erklärt Peder Tuborgh, der Vorstandsvorsitzende von Arla Foods. „Darüber hinaus werden die Bedürfnisse der Verbraucher immer unterschiedlicher und unsere Kunden erwarten ein erhöhtes Maß an



Peder Tuborgh, CEO Arla Foods Amba

Service. Wir müssen also beweglicher und kosteneffizienter werden, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Wenn wir weiterhin zu den bevorzugten Partnern unserer Kunden gehören möchten, müssen wir unsere Arbeitsprozesse optimieren.“

Neues Führungsteam

Die Veränderung beginnt an der Spitze der Organisation. Peder Tuborgh hat ein neues Füh-

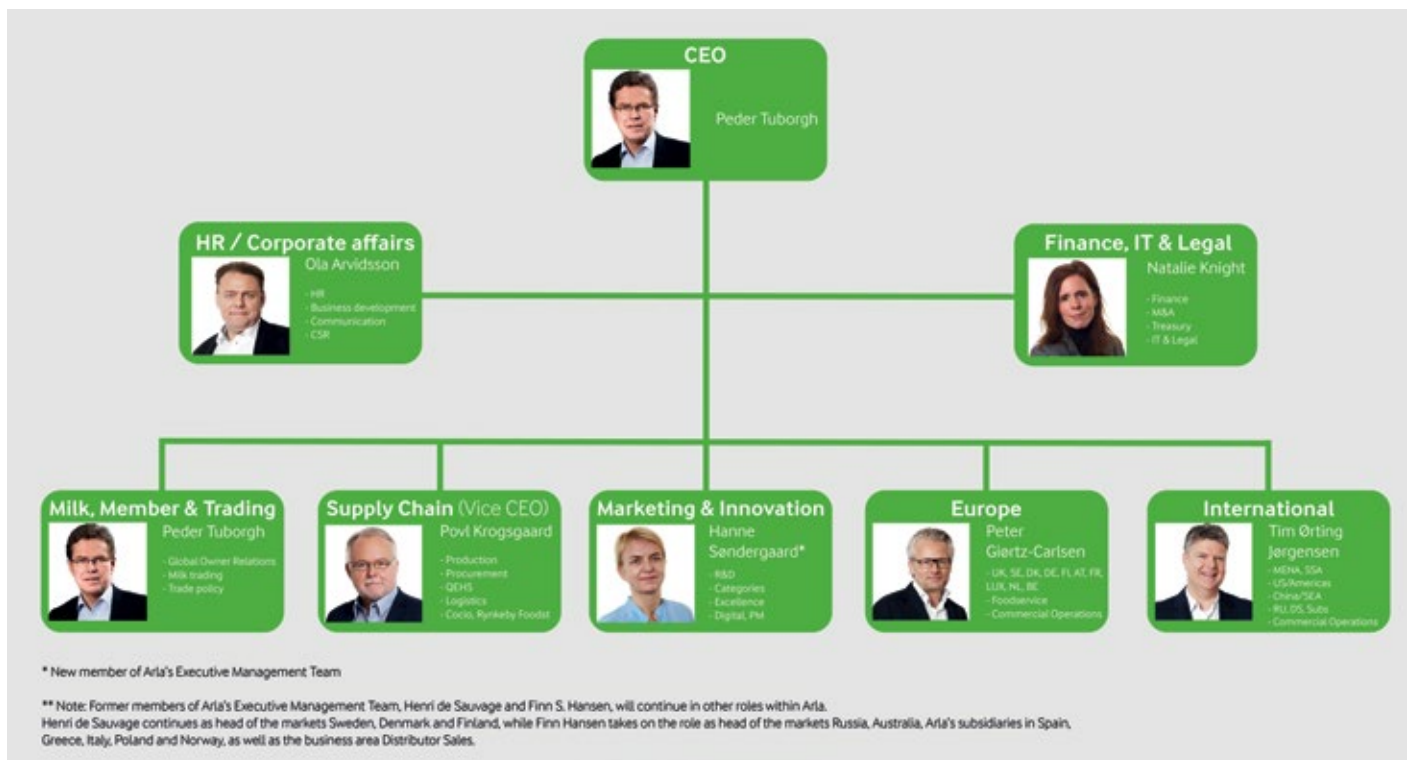


Abb. 1: Die Veränderung in der Organisation von Arla Foods beginnt an der Spitze der Organisation. Peder Tuborgh hat ein neues Führungsteam (Executive Management Team, kurz EMT) zusammengestellt, das bestimmten Funktionsbereichen zugeordnet ist und bei dem die Märkte geografisch in die beiden Geschäftsbereiche „Europa“ und „International“ eingeteilt werden.

rungsteam (Executive Management Team, kurz EMT) zusammengestellt, das bestimmten Funktionsbereichen zugeordnet ist und bei dem die Märkte geografisch in die beiden Geschäftsbereiche „Europa“ und „International“ eingeteilt werden. Dazu gibt es Verantwortliche für die einzelnen Länder mit verstärktem kommerziellem Fokus auf Kunden, Verbraucher und Kategorien. Der Bereich Marketing & Innovation gehört erstmals zur Führungsspitze, um globales Markenwachstum und eine führende Position innerhalb der Kategorien zu erzielen. Das neue Team besteht künftig aus sieben statt neun Mitgliedern mit folgenden Verantwortlichkeiten:

- Peder Tuborgh (CEO und MMT – Milk, Members & Trading),
- Povl Krogsgaard (Vize-CEO und Global Supply Chain),
- Natalie Knight (CFO / Finanzchefin),
- Ola Arvidsson (HR & Corporate Affairs),
- Hanne Søndergaard (Marketing & Innovation),
- Peter Giørtz-Carlsen (Europa),
- Tim Ørting Jørgensen (International).

Von Fusionen zu organischem Wachstum

Ziel ist es, das organische Ertragswachstum von 2% aus den letzten Jahren auf mindestens 4% bis zum Jahr 2020 zu erhöhen. „Dies ist eine grundlegende Veränderung für das Unter-

nehmen. Viele Jahre lang ist Arla hauptsächlich durch Fusionen mit Genossenschaften gewachsen, deren Milch bereits einen Platz auf dem Markt hatte. Unser weiterer Erfolg hängt von der Fähigkeit unserer Organisation ab, die Wertschöpfung zu erhöhen und profitable Absatzkonzepte für die wachsende Milchmenge, die uns unsere Arla-Eigentümer und Landwirte liefern, zu entwickeln. Wir müssen lokal handeln und global denken – genau das spiegelt die neue Organisation wider“, sagt Peder Tuborgh.

Stärken über die Länder hinweg wirksam einsetzen

Mit der neuen Struktur kann Arla den globalen Pool an Rohmilch effektiver nutzen, um strategisch wichtige Ziele zu verfolgen, die die höchsten Erträge für die Milch der Genossenschaftsmitglieder bringen. Zudem können so die globalen Kategorien effektiv weiterentwickelt, die globalen Marken ausgebaut und neue Produkte überregional eingeführt werden. „2016 liegt eine große Aufgabe vor uns: Wir müssen Absatzmöglichkeiten für zusätzliche 600 Millionen Kilogramm Milch schaffen und Arlas Jahresergebnis sichern. Daher gehe ich davon aus, dass wir unsere neue Organisation innerhalb sehr kurzer Zeit aufgestellt haben werden“, so Peder



■ Abb. 2: Eine Produktneuheit von Arla Foods, nicht nur für die kommende Grillsaison.

Tuborgh. Arlas Aufsichtsrat unterstützt die angekündigten Veränderungen. „Zusammen mit dem Management hat der Aufsichtsrat Arlas Strategie 2020 beschlossen. Es ist ein konsequenter Schritt, nun die Organisation neu zu strukturieren, um die Möglichkeiten für organisches Wachstum zu verbessern“, erklärt Aufsichtsratsvorsitzender Åke Hantoft.

Kontakt:

Arla Foods Deutschland GmbH

Düsseldorf

Tel.: +49 211/47231417

presse@arlafoods.com

www.arlafoods.de

■ DMK verzichtet auf Gewinn zugunsten der Landwirte

Aufgrund der anhaltenden Krise am Weltmilchmarkt hat die DMK Gruppe in 2015 rund 30 Mio. € Ergebnis zusätzlich über die Milchgeldauszahlung auf die Höfe gebracht. Das geht aus vorläufigen Zahlen über das Geschäftsjahr 2015 hervor, die das Unternehmen im Februar 2016 vorgelegt hat. Dem vorläufigen Bericht zum Geschäftsjahr 2015 der DMK Gruppe zufolge lieferten im Jahr 2015 8.350 Milcherzeuger ihre Milch an das Unternehmen; rund 6% weniger Betriebe als in 2014. Der Rückgang muss als weiterer Beleg dafür gesehen werden, wie sehr die dramatische Marktsituation den Strukturwandel zusätzlich beschleunigt hat. Die Milchmenge bleibt mit 6,7 Mrd. kg stabil (im Vorjahr 6,8 Mrd. kg). Weltweit sind die Milchzahlungspreise eingebrochen. Der durchschnittliche Auszahlungspreis bei DMK Gruppe ist von 36,9 Ct/kg (2014) auf 27,6 Ct/kg (2015) gesunken und liegt deutlich unterhalb der Kostendeckungsgrenze der Landwirte.

Aufgrund der Marktentwicklung preisbedingt stark zurückgegangen ist auch der Gesamtumsatz des Unternehmens. Er lag in 2015 bei 4,7 Mrd. € und damit 600 Mio. € bzw. 11% unterhalb des Vorjahresumsatzes (5,3 Mrd. € in 2014). Stabil bleibt die Eigenkapital-

quote, die auch für das Jahr 2015 mit über 36% ausgewiesen werden kann.

Ausdrücklich weist das Unternehmen auch im Zusammenhang der vorläufigen Zahlen für das Jahr 2015 auf die außergewöhnlich hohen Zukunftsinvestitionen hin, die DMK in den Jahren 2012 bis 2015 in neue Produktionsanlagen, in die Erschließung neuer, vor allem internationaler Märkte und in die Weiterentwicklung sei-



nes Markenportfolios investiert hat. Insgesamt lagen die Investitionen seit der Fusion zwischen Nordmilch und Humana bei rund 500 Mio. €. Die Inbetriebnahme neuer Produktionsstätten, die Restrukturierung einzelner Sparten sowie der hohe Anteil an Standardmilchpulver und Käse belasten den Milchzahlungspreis.

Mit dem klaren Ziel, alle erwirtschaftete Liquidität möglichst direkt an die Anteilseigner zurück zu führen, wurden im Verlauf des Jahres insgesamt rund 30 Mio. € Ergebnis über das Milchgeld an die Landwirte ausgezahlt. So wurde bewusst ein Gewinnrückgang auf 13 Mio. € (42,3 Mio. € in 2014) erreicht. Um die Liquidität der Milchlieferanten angesichts der schwierigen Situation am Weltmarkt zusätzlich zu stützen, wurde bereits im August 2015 ein umfangreiches Programm zur Kostensenkung gestartet, das bis zum Ende des Geschäftsjahres 2016 über 50 Mio. € freisetzen soll. Die großen Investitionen aus den Vorjahren (darunter das Milchpulverwerk in Zeven, das Werk in Erfurt und die neue Mozzarella-Käserei in Georgsmarienhütte) sind abgeschlossen. Technologisch steht die DMK Gruppe damit auf höchstem Niveau und einem soliden Fundament für die Zukunft.

www.dmk.de

Mikrobiologische Ergebnisse in wenigen Minuten

Keimzahlbestimmung bei Molkereiprodukten mit Durchflusszytometrie

Für Trinkmilch produzierende Betriebe wie die Bauernmeierei Hamfelder Hof sind mikrobiologische Untersuchungen Routine und die Ergebnisse bedeutsam für die Qualität. Deshalb wird neben der verwendeten Rohmilch auch die daraus erhitzte Trinkmilch routinemäßig auf die bakterielle Keimzahl überprüft. Hierfür wird das übliche, etablierte Referenzverfahren gemäß § 64 LFGB eingesetzt. Die Ergebnisse liegen jedoch erst zwei Tage nach Probenahme vor. Somit kann insbesondere pasteurisierte Milch aufgrund ihrer kürzeren Haltbarkeit in der Regel nicht bis zur mikrobiologischen Freigabe im Lager der Meiereien verbleiben.



■ Janosch Raymann, Geschäftsführer der Hamfelder Hof Bauernmeierei

Stünden die Ergebnisse allerdings schneller zur Verfügung, könnten eventuelle teure Rückrufaktionen verhindert werden. Die Biomeierei der Bauerngemeinschaft Hamfelder Hof lässt ihre Trinkmilch daher vom Lebensmittellabor LADR seit August 2015 mittels Durchflusszytometrie untersuchen. Das Verfahren bietet bei Molkereierzeugnissen den wesentlichen Vorteil einer kurzen

Analysedauer: Das Ergebnis steht bereits wenige Minuten nach Eingang der Probe im Labor fest – und damit zwei Tage früher als das Ergebnis der Referenzmethode. So kann die Freigabe von Milch und Milchprodukten deutlich früher als bisher erfolgen, bei pasteurisierter Milch noch vor Auslieferung in die Märkte. Da sich bereits in der Testphase zeigte, dass die durchflusszytometri-

schen Messungen nahezu identische Werte zum Referenzverfahren liefern, plant der Hamfelder Hof ganz auf das neue Verfahren umzustellen. Die Durchflusszytometrie eignet sich für alle Milchsorten im Handel, von der pasteurisierten bis hin zur sogenannten länger haltbaren (ESL-)Milch.

„Seit dem 1. August 2015 lassen wir die gesamte mikrobiologische Qualitätssicherung



© Hamfelder Hof Bauernmeierei GmbH & Co. KG

■ Abb. 1: Der Hamfelder Hof ist ein Pionier bei Biomilch. Trotz der kurzen Haltbarkeit dieser Produkte ist eine Kontrolle der Keimzahl sehr wichtig.



Abb. 2: Die Hamfelder Hof Bauernmeierei lässt ihre Milch von LADR seit August 2015 mittels Durchflusszytometrie untersuchen.

unserer traditionell pasteurisierten sowie länger haltbaren Milchprodukte bei LADR durchführen“, erklärt Janosch Raymann, Geschäftsführer der Hamfelder Hof Bauernmeierei in Mühlenrade nahe Hamburg, die pasteurisierte Milch sowie ESL-Milch produziert. Zum einen werden Untersuchungen aus der Originaltüte der abgefüllten Milch sofort durchgeführt und zum anderen wird die abgefüllte Milch „gestresst“. Bei diesem Stresstest werden die Original-Milchtüten 24 Stunden in der Wärme inkubiert und danach analysiert. Beide Untersuchungen geben wichtige Hinweise auf Haltbarkeit sowie Prozesshygiene. Die Analysedauer ist dabei ein kritischer Faktor: „Normalerweise bleibt die Ware bei uns im Lager, bis uns die Untersuchungsergebnisse und die mikrobiologische Freigabe vorliegen. Es gibt aber eine Ausnahme: die traditionell pasteurisierte Frischmilch“, so Raymann. „Hier erwarten Handel und Kunden, dass die Milch schnell bei ihnen ist.“

Zeitaufwendige Keimzahlbestimmung

Die klassischen kulturellen mikrobiologischen Untersuchungen gemäß § 64 des Lebensmittel- und Futtermittelgesetzbuches (LFGB), die als Referenzverfahren zur Ermittlung der Keimzahl gelten, nehmen einige Zeit in Anspruch. Dies hängt mit der Untersuchungsmethodik zusammen: Das Probenmaterial wird aus definierten Verdünnungen des Lebensmittels auf Nährböden pipettiert und muss bei festgelegter Temperatur und Zeit im Brutschrank inkubieren. „Zur Ermittlung der aeroben, mesophilen Keimzahl in Milch wird eine dekadische Verdünnungsreihe erstellt und dann werden Petrischalen im Plattengussverfahren angesetzt“, erläutert Dr. Burkhard Schütze, Leiter des Bereichs Lebensmittelanalytik bei LADR in Geesthacht bei Hamburg. „Anschließend werden die Agarplatten für 48 Stunden bei 30 °C inkubiert.“ Nach Ablauf dieser Zeitspanne werden die sichtbaren Kolonien auf den Nähr-

böden ausgezählt und so das Ergebnis ermittelt. „Die Inkubationszeit ist im Verfahren festgelegt. Die Analytik gemäß DIN 10192-5, § 64 LFGB L 01.00 – 57 dauert dementsprechend in jedem Labor zwei Tage und ist somit von Labor zu Labor vergleichbar“, so der Experte.

Aufgrund dieser vergleichsweise langen Analysedauer und der bei traditioneller Frischmilch geringeren Mindesthaltbarkeit kann die Molkerei nicht alle Frischmilchprodukte bis zur mikrobiologischen Freigabe im Lager behalten. „Unser Ziel war es daher von Anfang an, dass wir die Milch bei auffälligen mikrobiologischen Ergebnissen zumindest nicht mehr aus den einzelnen Läden zurückrufen müssen, sondern maximal vom Großhändler“, so Raymann. „Der Idealfall ist natürlich, sie im eigenen Lager sperren zu können, wenn mikrobiologische Kriterien nicht erfüllt werden. Erst die Durchflusszytometrie eröffnet uns diese Möglichkeit.“

Milchanalyse in wenigen Minuten

Bei der Durchflusszytometrie handelt es sich um ein technisch etabliertes Verfahren, das im Lebensmittelbereich aufgrund der hohen Anschaffungskosten für das Analysegerät jedoch hauptsächlich von Herstellern mit großen Betriebslaboren für die Qualitätskontrolle eingesetzt wird. „Der wesentliche Vorteil der Zytometrie ist die kurze Analysedauer“, erklärt Schütze. Seit kurzem bietet LADR dieses schnelle Alternativverfahren als erstes akkreditiertes Auftragslabor in Deutschland für die Analyse von Lebensmitteln an. Dazu wird das Durchflusszytometer Chemunex D-Count von Biomérieux mit integriertem Pipettierroboter eingesetzt. 48 Proben können gleichzeitig bearbeitet werden.

Rohmilch enthält natürlicherweise Keime und muss dementsprechend präanalytisch besonders behandelt werden. Sollten bspw. die Kühlbedingungen nach Probenahme und auf dem Transport ins Labor nicht konsequent eingehalten werden, könnten sich die Keime gegebenenfalls vermehren und die Ergebnisse wären dann fälschlicherweise

WEBINAR

RAUS AUS
DEM LABYRINTH,
WEGE ZU
IHREM LIMS

14. APRIL 2016,
UM 14:00 UHR

t&p software.
our profession.



REGISTRIEREN
SIE SICH HIER
UNVERBINDLICH
& KOSTENFREI
<http://bit.ly/lims-webinar>

GIT LABOR-
FACHZEITSCHRIFT



■ Abb. 3: Palettierung in der Hamfelder Hof Bauernmeierei.

zu hoch. LADR setzt daher ein Probenröhrchen mit bakteriostatischem Mittel ein, so dass der Status quo der Probe bis zur Analyse erhalten bleibt.

„Für zytometrische Untersuchungen werden die Milchproben nach Ankunft im Labor aufgeschüttelt und mit immunchemischen Reagenzien versetzt, die ermöglichen, dass ausschließlich lebende Bakterien nachgewiesen werden“, so Schütze. „Die anschließende Inkubation bei definierter Temperatur beträgt lediglich 20 Minuten.“ Die folgende Messung im Analysegerät dauert pro Probe nur wenige Minuten. Durch enzymatische Reaktionen mit den immunchemischen Färbereagenzien emittieren die Bakterien

Fluoreszenzsignale, die gemessen werden. Diese Signale entsprechen der Anzahl der Bakterien in der Milchprobe. „Der präanalytische Aufwand vor der eigentlichen Messung ist verhältnismäßig gering, das Ergebnis liegt bereits zwei Tage vor dem Ergebnis der Referenzmethode vor“, erklärt Schütze. „Denn die vorgeschriebene Inkubationszeit der Referenzmethoden von zwei Tagen auf PCM-Agarplatten ist hier nicht nötig.“ Sind „gestresste“ Milchproben zu analysieren, können diese unmittelbar nach der Stressphase gemessen werden. Durch den Einsatz der Durchflusszytometrie ist also in jedem Fall eine taggleiche Bestimmung der Keimzahl von Pro-

ben im Labor möglich. „Unsere Kunden nutzen außerdem unseren Laborkurier, dadurch sind die Proben zügig im Labor. Die Ergebnisse können dann schnellstens ermittelt und mitgeteilt werden“, erläutert der Experte.

Sicherheit bei Frischmilch

Die neu gegründete Hamfelder Hof Bauernmeierei nutzt dieses Verfahren seit Beginn: „Nur in den ersten Tagen nach unserer Inbetriebnahme am 1. August 2015 haben wir die Analysen ausschließlich nach der klassischen Methode durchführen lassen“, so Raymann. „Danach, in der zweiten Augustwoche, startete bei LADR der Testbetrieb für das D-Count und seither werden beide Verfahren parallel ausgeführt.“ So können die Ergebnisse der Durchflusszytometrie mit den etablierten Referenzverfahren verglichen werden. „Die Datenlage bei den Validierungsstudien zeigte schon früh, dass die durchflusszytometrischen Messungen nahezu dieselben Ergebnisse liefern wie die kulturellen Koloniezählungen, deren Resultate erst nach zwei Tagen vorliegen“, so Schütze. „Auch im unteren Messbereich sind die Ergebnisse im Rahmen der Messunsicherheiten, die für mikrobiologische Methoden üblich sind, reproduzierbar. Festgelegte Spezifikationsüberschreitungen der Produkte können sicher und schnell ermittelt und sofort mitgeteilt werden.“

Damit liegen der Bauernmeierei auch bei Frischmilchproben die Analyseergebnisse vor, wenn sich die Ware noch im Betrieb befindet.

Fazit

„Mit dem zytometrischen Verfahren wissen wir also selbst bei Produkten, die sofort in den Handel gehen, direkt nach dem Abfüllen, dass alles in Ordnung ist“, erläutert Raymann. „Generell können wir durch den analytischen Zeitgewinn Auffälligkeiten bei der Prozesshygiene früher erkennen und somit schneller reagieren.“ Besonders bei Inbetriebnahme von neu installierten Anlagen sind Rückmeldungen zu qualitätssichernden Maßnahmen und zur weiteren Optimierung der Anlageneinstellung und -reinigung sehr wichtig. Die taggleiche Analytik hilft, die Produktqualität zu verbessern und optimale Prozesse zu erzielen. „Nachdem sich die Durchflusszytometrie schon während der Inbetriebnahme so gut bewährt hat, planen wir, vor allem bei den Stresstests nur noch dieses Verfahren für die Bestimmung der Gesamtkeimzahl einzusetzen“, resümiert Raymann.

Autorin: Iris Gehard

Kontakt:

LADR GmbH

Geesthacht

Dr. rer. nat. Burkhard Schütze

Tel.: +49 4152/803-0

lebensmittel@ladr.de

www.ladr-lebensmittel.de

■ Keimbelastung und Haltbarkeit

Durch Erhitzungsprozeduren wie bspw. Pasteurisieren wird Milch haltbar gemacht. Zur Kontrolle der erhitzten Milch werden in den Betriebslaboren von Meiereien unterschiedliche Qualitätsparameter regelmäßig überprüft. Neben chemisch-physikalischen Parametern spielen die Untersuchungen auf Bakterien – diese können mittels Referenzverfahren oder der schnelleren Durchflusszytometrie durchgeführt werden – eine bedeutende Rolle für die Freigabe der Produkte.

Rohmilch enthält natürlicherweise Bakterien und ist für diese zudem ein ideales Wachstumsmedium. Rohmilch gelangt in der Regel nicht zum Verbraucher, höchstens als so genannte Vorzugsmilch, die maximal 96 Stunden im Handel sein darf und unter besonderer Kontrolle hergestellt wird. So genannte UHT-Milch hat eine lange Haltbarkeitsdauer, weil sie so gut wie steril ist: Werden die Erhitzungsprozesse und die Maßnahmen bei der Abfüllung eingehalten, finden sich in UHT-Milch keine lebenden Bakterien. Allerdings hat die Erhitzungsprozedur auch Einfluss auf den Geschmack. Viele Milchtrinker bevorzugen den Geschmack einer pasteurisierten Milch, denn hier wird die Milch schonender erhitzt. Pasteurisierte und länger haltbare Milch können auch Bakterien enthalten, krankmachende Keime werden durch die Verfahren allerdings sicher abgetötet.

■ Hamfelder Hof

Die Bauerngemeinschaft Hamfelder Hof besteht aus 27 norddeutschen Familienbetrieben, die dem Bioland-Verband angehören. Die Marke Hamfelder Hof besteht seit fast 20 Jahren und geht auf den gleichnamigen bäuerlichen Betrieb zurück, der 1996 in Zusammenarbeit mit einer regionalen Molkerei die erste länger haltbare Biomilch auf den Markt brachte. In der Folge entstand eine Liefer- und schließlich 2013 die heutige Bauerngemeinschaft. Diese nahm am 1. August 2015 eine eigene Molkerei in Mühlenrade bei Hamburg in Betrieb, die ausschließlich die Bioland-Milch der Mitgliedshöfe verarbeitet. Aktuell wird in der Hamfelder Hof Bauernmeierei neben länger haltbarer, homogenisierter sowie nicht-homogenisierter Milch auch Sauerrahmbutter für den regionalen Markt hergestellt. Im Laufe des Jahres sollen eine Joghurtproduktion sowie verschiedene Sahneprodukte hinzukommen.

Messung des Gesamtsauerstoffs

In der Bier- und Getränkeindustrie ist der Sauerstoff-Gehalt eines Produktes von wesentlicher Bedeutung für Qualität und Geschmack. Ein zu hoher O₂-Gehalt kann die Geschmacksstabilität negativ beeinflussen und die Produkthaltbarkeit erheblich reduzieren. Auf vielfachen Kundenwunsch wurde das tragbare Pentair Haffmans O₂ Gehaltmeter, Typ o-DGM und das kombinierte CO₂/O₂ Gehaltmeter, Typ c-DGM um eine Gesamtsauerstoffmessung (Total Package Oxygen/TPO) nach Uhlig erweitert. Neben einer Messung des gelösten Sauerstoffs können Brauereien diese Instrumente jetzt in Kombination mit einem ISD-Spezial Probeentnahmegesetz einsetzten, um den Gesamtsauerstoffgehalt in der abgefüllten Verpackung zu bestimmen. Damit lässt sich das Gehaltmeter flexibel at-line und im Labor verwenden und noch umfangreichere Messergebnisse erzielen, was insbesondere auch für Craft-Bier-Brauereien höchst interessant ist. Alle tragbaren Messgeräte werden ab sofort mit TPO-Messung geliefert. Für beste-



hende Kunden ist ein Upgrade-Set mit TPO-Erweiterung erhältlich. Das bewährte Gehaltmeter kombiniert höchste Genauigkeit mit einer exzellenten Messstabilität. Zum Einsatz kommt dabei eine optische Technologie nach neuestem wissenschaftlichen Standard, die reproduzierbare und benutzerunabhängige Messergebnisse möglich macht.

Haffmans BV

Niederlande
Tel.: +31 77 323 23-00
info@haffmans.nl
www.haffmans.nl
www.pentair.com

3D ToF Kamera & Entwicklungsumgebungen

RAUSCHER zeigt auf der Control die Basler Time-Of-Flight Kamera mit den Softwarelösungen von Matrox.

Die Low-Cost 3D-Kamera (640x480 Pixel) liefert 2D und 3D Daten gleichzeitig in einer Aufnahme damit die Höhen- und Grauwertinformation parallel ausgewertet werden können. Die ToF-Kamera wird komplett mit Optik und Beleuchtung, kalibriert auf ca. +/- 1cm Genauigkeit, ausgeliefert und eignet sich für Anwendungen in Automation, Logistik, Robotik, Medizintechnik und für autonome Fahrzeuge.

Mit drei Matrox Software-Entwicklungstoolkits für Bildverarbeitung haben Anwender die richtigen Werkzeuge zur Lösung ihrer BV-Aufgaben zur Hand: OEMs und Systemintegratoren profitieren von grafischen

Entwicklungstools zur schnellen Applikationsentwicklung und von BV-Bibliotheken zur Integration in eigene Softwareprojekte.

Control
Berührungslose Messtechnik
Halle 1 – Stand 1602

RAUSCHER GmbH

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



Impressum

Herausgeber

Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA
GIT VERLAG

Geschäftsführer

Philip Carpenter, Sabine Steinbach

Director

Roy Opie

Chefredakteur

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

Aufsatz-Redaktion

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

Redaktionsassistentz

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

Fachbeirat

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

Freie Mitarbeiter

Birgit Arzig, Worms,
Harald Engelhardt, Heppenheim

Erscheinungsweise

8 Ausgaben im Jahr
Druckauflage 11.000
(IVW-Auflagenmeldung, Q4 2015: 10.608)



Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 19
vom 1. Oktober 2015

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

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

Abonnenten-Service

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

Produktion

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

Bankkonten

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

Herstellung

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

Sonderdrucke

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

Adressverwaltung / Leserservice

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

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

Anzeigenleitung

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

Anzeigen

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

Corinna Matz-Grund

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

Anzeigenvertretung

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

Manfred Höring

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

Michael Leising

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

Originalarbeiten

Die namentlich gekennzeichneten Beiträge
stehen in der Verantwortung des Autors.
Manuskripte sind an die Redaktion zu
richten. Hinweise für Autoren können beim
Verlag angefordert werden. Für 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
ingeräumt, 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

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

GIT VERLAG

A Wiley Brand

■ **Rundstäbe aus virginalem PTFE**

Reichelt Chemietechnik hält innerhalb seines Programms "Halbzeuge" eine große Auswahl an engtoleriertem Rundmaterial aus virginalem PTFE mit der Shore-Härte D zwischen 55° und 59° am Lager sowohl aus extrudiertem als auch aus formgepresstem PTFE. Vollstäbe aus extrudiertem PTFE (virginal) sind mit Durchmessern zwischen 6 mm 120 mm in Längen von 250 mm, 500 mm und 1.000 mm lieferbar, Vollstäbe aus formgepresstem PTFE (virginal) mit Durchmessern zwischen 130 mm und 210 mm in Längen von 150 mm und 300 mm. Das gesamte Lieferprogramm für Vollstäbe aus virginalem PTFE ist im Handbuch Thomaplast II (Halbzeuge) von Reichelt Chemietechnik auf der Seite 84 ausführlich dargestellt.

Polytetrafluorethylen (PTFE) ist dank seiner außergewöhnlichen Produkt-Eigenschaften, darunter höchste Stabilität gegenüber Chemikalien, Säuren, Laugen, Lösungsmittel, Öle und Benzine, ein nahezu universell einsetzbarer Konstruktionswerkstoff. Insbesondere für jene Zweige des Pumpen-, Apparate- und Maschinenbaus, bei denen hohe Korrosionsfestigkeit von ausschlaggebender Bedeutung ist, stellt PTFE einen unverzichtbaren Werkstoff dar, der kaum durch einen anderen Kunststoff ersetzbar ist. PTFE ist ungiftig und physiologisch unbedenklich, nicht brennbar,



witterungsstabil und zudem völlig hydrophob, so dass es selbst bei hoher Luftfeuchte hervorragende elektrische Isolationswerte zeitigt. PTFE ist daher auch für den Einsatz an Außenanlagen bestens geeignet.

Virginales PTFE ist amorph. Es ist rein-weiß, frei von jeglichen Zusatzstoffen und im weiten Temperaturbereich zwischen -200 °C und +260 °C

dauerhaft einsetzbar. Obwohl der schwere perfluorierte Polykohlenwasserstoff technisch zu den Thermoplasten zählt – seine Dichte liegt deutlich über 2,1 g/cm³ – lassen seine intramolekularen Besonderheiten formgebende Verfahren aus der Schmelze nicht zu. PTFE wird deshalb durch Pressverfahren oder Sintern von PTFE-Pulvern zu kompakten Halbzeugen verarbeitet. Großtechnisch bevorzugt sind Pressverfahren, wie das Extrudieren, das kontinuierliche Strangpressen zu Vollstäben, oder das Formpressen, das Verpressen des virginalen PTFE-Pulvers in zylindrische Formen. Die technischen und chemischen Eigenschaften beider PTFE-Qualitäten sind gleich. Sie unterscheiden sich lediglich in den verfügbaren Abmessungen und ihren Maßhaltigkeiten.

Das formgünstige Rundmaterial kann problemlos weiterverarbeitet werden. Hierfür bieten sich alle spanabhebenden Verfahren an. Außerdem ist PTFE mittels spezieller Primer-Kleber-Formulierungen, wie dem Thomasann-PTFE-Kleber, einem Kontaktkleber auf synthetischer Kautschukbasis, auch sicher verklebbar.

RCT Reichelt Chemietechnik GmbH + Co.

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

■ **Alles für die Prozessautomatisierung**

Endress+Hauser zeigt sich auf der Hannover Messe 2016 mit einem komplett neuen Messestandkonzept. Die offene Gestaltung und zurückhaltende Farbgebung der neuen Präsentation lenken den Fokus der Besucher ganz auf die ausgestellten Produkte. Gleichzeitig ermöglicht das neue Konzept mehr Raum für rege Gespräche über Dienstleistungen und Lösungen mit den „People for Process Automation“. Von Anlagenplanung und Engineering über Beschaffung, Installation und Inbetriebnahme bis hin zu Betrieb und Instandhaltung bieten die Experten maßgeschneiderte Dienstleistungen für den gesamten Lebenszyklus einer Anlage. Komplette Automatisierungslösungen mit dem umfangreichsten und einheitlichsten Feldgeräteportfolio tragen wesentlich zur Reduktion der Komplexität in einer Anlage bei. Als erster Hersteller bietet das Unternehmen Profinet für Durchflussmessgeräte an. Die kompakten Messgeräte



der Durchfluss-Gerätelinie Proline 100 sind mit der zukunftsweisenden Technologie kompatibel. Mit integriertem Webserver ausgestattet, lassen sich die Feldgeräte ohne zusätzlichen Installationsaufwand anschließen. Die Echtzeit-Übermittlung umfangreicher Diagnose- und Prozessdaten und die Auswertung dieser Daten ermöglichen vorausschauende Wartung.

Endress+Hauser Messtechnik GmbH+Co. KG
Tel.: +49 7621/975-01
info@de.endress.com
www.de.endress.com

■ **Kinderleichte Konfiguration**

Mehr Intelligenz auf dem Mainboard – mit der Microcontroller Unit (MCU) und ihrer Software N Setup ist Noax Technologies der einzige Hersteller, der umfangreiche Möglichkeiten zur Überwachung und Steuerung des Industrie-PCs in die Hardware integriert. So kontrolliert die MCU beispielsweise Betriebsspannung, Temperatur und weitere wichtige Parameter. Die IPCs bieten die Möglichkeit, wichtige Daten zu retten oder Funktionen geordnet abzuschalten. Die MCU und N Setup sorgen somit für mehr Zuverlässigkeit und Betriebssicherheit. Darüber hinaus lassen sich mit Hilfe der Software zahlreiche Parameter individuell konfigurieren. Bei der neuen Board-Generation N 11 wurde der Software für die MCU nicht nur ein neuer Name gegeben – sie heißt jetzt N Smart – sondern auch ihren Funktionsumfang erweitert und die Oberflächen völlig neu gestaltet. Mehr Ergonomie, mehr Komfort, bequeme Bedienung – diese Leitlinie zieht sich durch das gesamte Produktkonzept.



ben – sie heißt jetzt N Smart – sondern auch ihren Funktionsumfang erweitert und die Oberflächen völlig neu gestaltet. Mehr Ergonomie, mehr Komfort, bequeme Bedienung – diese Leitlinie zieht sich durch das gesamte Produktkonzept.

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

■ Vielfältige Konfigurationsmöglichkeiten



Der Zustimmungsschalter Zeus ist eine Eigenentwicklung des Unternehmens Safety System Products aus dem Schwäbischen Spaichingen. Zeus kommt immer dann zum Einsatz, wenn im Zustimmungsbetrieb bestimmte Sicherheitseinrichtungen, wie etwa Schutztüren, mit Hilfe einer Drei-Stufen-Funktion überbrückt werden sollen. Nur in der Mittelstellung gibt die Zustimmungseinrichtung bestimmte gefahrbringende Bewegungen unter zusätzlichen Vorkehrungen frei. Die von Applikation zu Applikation unterschiedlichen Anforderungen kann der Schalter durch seine modulare Bauweise abdecken. Mit dem Bedienterminal lassen sich etwa bis zu

120 Funktionen im BCD-Format ansteuern, wie etwa Achsen, Ventile oder Greifer. Die erweiterte LED-Diagnose bietet hilfreiches Feedback. Darüber hinaus bietet der In-Hand-Sensor einen Manipulationsschutz, da dieser die Hand des Benutzers erkennt und zuverlässig vor Überbrückung und Manipulationen schützt. Er erkennt über den Activity-Sensor, sobald er aus der Halterung entnommen wird. Der Schalter lässt sich optimal in jedes System integrieren.

SSP Safety System Products GmbH & Co. KG

Tel.: +49 7424/969966-0
info@ssp.de.com
www.safety-products.de

■ Präzise Bilder bei schnell bewegten Objekten

Die Basler dart Boardlevel Kameras mit dem e2v Sensor EV76C570 zeichnen sich durch eine herausragende Bildqualität aus. Der Sensor mit 4,5 µm Pixelgröße bietet einen maximalen Bildkreis von 1/1.8 Zoll und ist der größte Sensor in der dart Serie.

Die Kameras eignen sich für die industrielle Mikroskopie durch ihre Farbtreue, Farbwiedergabe und der Übertragung in Echtzeit. Das klassische 4:3 Format bewirkt, dass der Bildkreis des Mikroskops durch den des Sensors optimal ausgenutzt wird.

Mit dem Global Shutter Sensor liefern sie 60 Bilder/s und mit der manuell anpassbaren ROI kann die Framerate noch gesteigert werden. Die dart Boardlevel Kame-

ras eignen sich für Anwendungen in Automation, Mikroskopie, intelligenten Verkehrssystemen (ITS) und sind ideal für den Einsatz in Robotik Vision Anwendungen.

RAUSCHER GmbH

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



■ Neue Produktreihe im Premiumsegment

Mit der neuen Serie COG Vario Pur präsentiert C. Otto Gehrckens eine Produktreihe, deren drei Hochleistungswerkstoffe auf Thermoplasturethan (TPU/AU) basieren. Neben der hohen Abrieb- und Extrusionsbeständigkeit überzeugen sie mit einer hohen Gasdichte und Verträglichkeit gegenüber Gasen. Sie zeigen keine Versprödung bei Ozon- und Sauerstoffeinwirkung.

Die niedrigen Quelligkeiten in Mineralöl, Hydraulikmedien und Schmierfetten, einer generell guten chemischen Beständigkeit, einem hervorragenden dynamischen Verhalten runden das Produktprofil ab. Neben dem Hochleistungs-Universal-TPU Werkstoff COG Vario Pur 195, führt das Unternehmen zwei Spezial TPU Dichtungswerkstoffe ein. Der COG Vario Pur 295 bringt neben den komplexen Eigenschaften eines



Hochleistungs-TPU Compounds auch eine herausragende Kälteflexibilität von bis zu -50 °C mit. Der COG Vario Pur 395 ist das Top-Produkt und bedeutet Benchmarking. Seine besondere Stärke ist seine Hydrolysebeständigkeit.

C. Otto Gehrckens GmbH & Co. KG

Tel.: +49 4101/5002-0
info@cog.de
www.cog.de

■ Höhere Lebensmittelsicherheit

Bizerba präsentiert Lösungen für mehr Lebensmittelsicherheit und besseres Qualitätsmanagement im Bereich der Süßwarenwirtschaft. Die Inspektionssysteme spüren Fremdkörper auf und decken Fehlerkettierungen auf und Kontrollwaagen sorgen für gewichtsgleiche



Packungen. Branchen-Software und Qualitätsetiketten aus eigener Fertigung sind Bestandteil des umfangreichen Produktsortiments. Das kompakte und robuste Industrie-Terminal iS20 eignet sich gleichermaßen für die Aufgaben Kontrollieren, Kommissionieren, Verpacken, Ausliefern und Dokumentieren sowie für die Inventur. Die Kontrollwaage CWF maxx überprüft bis zu 400 Packungen in der Minute. Sie kategorisiert die Waren nach den vorgegebenen Gewichts-

klassen und sortiert mit Hilfe eines Pushers zu schwere oder zu leichte Produkte aus. Gleichzeitig spürt der Metalldetektor Varicon+ Metallteile auf und schleust diese sicher aus. Das Unternehmen bietet kundenspezifische Lösungen und umfassende Expertise in der Zweispur-Applikation.

Bizerba GmbH & Co. KG

Tel.: +49 7433/12-0
info@bizerba.com
www.bizerba.com

Optimieren, Planen, Führen ...

Bericht von der Produktionsleiter-Tagung 2016 in Dortmund

Am 19. und 20. Januar folgten rund 130 Teilnehmer der Einladung zum 9. Fresenius Jahresauftakttreffen nach Dortmund. Ob Anlagenplanung, Technik, Rechtsfragen oder Aspekte von Führung, Motivation und Qualitätsmanagement: Hochkarätige Experten und Führungskräfte beleuchteten ein breites Themenspektrum und diskutierten mit den Tagungsteilnehmern die praktische Umsetzung. Die LVT-Redaktion besuchte die zweitägige Veranstaltung der Akademie Fresenius und berichtet hier darüber.



■ Dr. Jürgen Kreuzig

Die Produktionsleiter-Tagung 2016 behandelte die Themenblöcke:

- 1. Planung, Hygiene, Reinigung,
- 2. Auf dem Weg zur Nachhaltigen Produktion,
- 3. Produktionsplanung, Prozessoptimierung,
- 4. Personal, Führung, Verantwortung,
- 5. Prozessanalyse, Effizienzsteigerung.

Im Namen des Veranstalters begrüßte Ilka Müller die Tagungsteilnehmer und ermutigte den Erfahrungsaustausch mit den Worten: „Kommen Sie ins Gespräch“. Reichlich Zeit

dafür boten die Diskussionen nach den Vorträgen, Kaffeepausen, die gemeinsamen Mittagessen und eine Abendveranstaltung. Mit einem verschmitzten Lächeln erwähnte Moderator Dr. Jochen Brose (TDM Sachverständigenbüro): „Das wichtigste an dieser Tagung überhaupt, sind die Pausen!“

Betriebsicherheitsverordnung

Dr. Brose gab zum Auftakt eine Einführung in die seit Mitte 2015 gültige neue Betriebsicherheitsverordnung

(BetrSichV). Unter anderem regelt § 4 der BetrSichV Grundpflichten des Arbeitgebers. So dürfen beispielsweise „Arbeitsmittel erst verwendet werden, nachdem der Arbeitgeber

- 1. eine Gefährdungsbeurteilung durchgeführt hat;
- 2. die dabei ermittelten Schutzmaßnahmen nach dem Stand der Technik getroffen hat;
- 3. festgestellt hat, dass die Verwendung der Arbeitsmittel nach dem Stand der Technik sicher ist.“

„Der gesamte Komplex der neuen BetrSichV bietet genügend Stoff

für eine eigene eintägige Veranstaltung.“, sagte Dr. Brose und erteilte das Wort dem ersten Referenten im Themenblock „Planung, Hygiene, Reinigung“ zum Thema Anlagenprojektierung.

Anlagenprojektierung

Der erste Vortrag behandelte „Das ABC der Anlagenprojektierung im Spannungsfeld zwischen Hygiene und Sicherheit“. Nach Ausführungen des Referenten Klaus Schleiminger, geschäftsführender Gesellschafter des KSI Ingenieurbüros (Krefeld), stehen am Anfang die Ermittlung der Projektgrundlagen. Dazu zählen die Definition der

- Produkte inklusive deren Spezifikation und der Basisrezepturen,
- zu verwendenden Rohstoffe mit ihren Eigenschaften und Bedingungen,
- herzustellenden Produktmengen über eine bestimmte Zeitachse,
- Rahmenbedingungen zur Zeitachse (saisonalen Schwankungen, Aktionen),
- regulativen Rahmenbedingungen (Gesetze, Normen, Vorschriften),

sowie die Zusammenfassung aller Grundlagen in einem Masterdokument.

In der Methodik empfahl Klaus Schleiminger eine Vorgehensweise in fünf Planungsschritten. Schritt eins definiere anzuwendende Prozesstechnologien, erstelle ein Blockschema und ermittle die notwendigen Infrastrukturbedingungen (Elektrizität, Dampf, Druckluft, Wasser usw.). Der zweite Planungsschritt erstelle ein Production Flow Diagramm mit allen wesentlichen Komponenten und Prozessen. Er enthalte eine überschlägige Berechnung der Strömungsgeschwindigkeiten im System und einen Dimensionierungsvorschlag für Leitungswege, Pumpen und Ventile und führe so zu einer Überprüfung



■ Abb. 1: Rund 130 Teilnehmer waren der Einladung der Akademie Fresenius zur Produktionsleiter-Tagung 2016 nach Dortmund gefolgt.

der bereits ermittelten Infrastruktur. Schritt drei erstelle ein Rohrleitungs- und Instrumenten-Fließschema (R+I-Fließbild; Anmerkung der Redaktion: im Englischen auch P&ID – Piping and Instrumentation Diagram). Klaus Schleiminger empfahl an dieser Stelle auch die Erstellung von Tabellen und Listen für die Hauptkomponenten und von MSR-Komponenten sowie eine Funktionalbeschreibung für die Anlage und für den Prozess. Der vierte Planungsschritt erarbeitete einen Anlagenlayoutvorschlag. Schritt fünf erstelle ein Leistungsverzeichnis aus den Schritten eins bis vier und liste die gewünschten Eigenschaften, Qualitäten und Leistungen auf. Dazu gehörten auch die zu berücksichtigenden Normen und Regelwerke. Erst danach solle die Realisierung des Projekts beginnen. Eine zusätzliche Sicherheit böte in jedem Fall die Einholung einer zweiten Meinung zu der Frage, ob alle Sicherheitsaspekte ausreichend berücksichtigt worden seien!

„Oft genug war der Raum vor der Anlage da.“, umschrieb Klaus Schleiminger seine Praxiserfahrung und damit eine wesentliche Einschränkung für das Anlagenlayout. Nach den Ausführungen des Referenten werde die Lebensdauer der Anlagen immer länger und die Vorgänge bei steigenden Anforderungen immer komplexer. Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Empfehlungen zu Projektierung, Planung und Ausführung von Produktionsanlagen seien ausreichend vorhanden. Demgegenüber seien Planungsinstrumente und Vorgehensweisen noch nicht ausreichend beschrieben und definiert. Sie seien die wichtigsten Meilensteine eines Projekts.

Zum Abschluß brach der Referent eine Lanze für den menschlichen Faktor. Über den Ausgang eines Projektes entscheide letztendlich der Mensch, der mit allen Instrumenten und Hilfsmitteln verantwortlich umgehe. Es seien die Verantwortlichen in den Unternehmen, welche ihre Mitarbeiter mit allen notwendigen Werkzeugen ausstatten und auf eine nachvollziehbare und strukturierte Projektplanung achten müssten. „Je besser wir als Führungskräfte mit unseren Mitarbeitern umgehen, desto besser sind die Resultate der täglichen Arbeit. Auch der richtige Umgang miteinander ist eine Art Hygiene- und Sicherheitskonzept und gehört



■ **Abb. 2:** Das ABC der Anlagenprojektierung erläuterte Klaus Schleiminger, geschäftsführender Gesellschafter des KSI Ingenieurbüros (Krefeld).

zu den unternehmerischen Zielen.“, sagte Klaus Schleiminger.

Nachhaltige Produktion

Einen „Praxisbericht: Auf dem Weg zur nachhaltigen Produktion“ gab Georg Hoffmann, Nachhaltigkeitsmanager und Leiter Arbeitssicherheit und Umweltschutz bei der Alfred Ritter GmbH & Co. KG. Neben saisonalen Spezialitäten verlassen rund 3 Mio. Tafeln pro Tag die Produktion in Waldenbuch, darunter die 24 Standardsorten zu 100 g.

„Was ist das größte Problem, wenn Sie ein Projekt beginnen?“, fragte Georg Hofmann seine Zuhörer: „Das Projekt endet und es interessiert keinen mehr!“ Gerade bei einem so wichtigen Thema wie Nachhaltigkeit wäre ein solches „Projektdenken“ schlicht fatal. Nachhaltigkeit als Bestandteil der Unternehmensstrategie sei bei Ritter Sport eine permanente Managementaufgabe.

Einen wichtigen Meilenstein im nachhaltigen Wirtschaften erreichte das Unternehmen 2013: Das Zentrum für Nachhaltige Unternehmensführung (ZNU) der Universität Witten/Herdecke zertifizierte die Alfred Ritter GmbH & Co. KG als ersten Schokoladenhersteller nach dem „Standard Nachhaltiges Wirtschaften Food“. Dieser Standard für die Lebensmittelbranche strukturiere die Nachhaltigkeitaktivitäten in Unternehmen und helfe bei deren weiteren Entwicklung.

Mit Bezug auf den Start bei Ritter Sport sagte Georg Hoffmann: „Uns war klar: Wer alles gleich-

zeitig angehen möchte, kann sich leicht verzetteln. Wir haben uns deshalb genau überlegt, welchen Themen wir uns mit ganzer Kraft stellen wollen und haben drei Handlungsfelder definiert: Ökonomie, Ökologie und Soziales.“

Heute berücksichtige die Alfred Ritter GmbH & Co. KG Nachhaltigkeitsaktivitäten auch bei der Auswahl von Dienstleistern und Zulieferern bis hinein in den landwirtschaftlichen Anbau. Das Unternehmen initiiert und fördert Maßnahmen zum nachhaltigen Anbau von Kakao (z. B. mit dem UTZ Gütesiegel) und engagiert sich beim „Round Table on Sustainable Palm Oil“ (RSPO), der 2004 auf Initiative des World Wide Fund for Nature gegründet wurde. Palmöl wird in der Schokoladenindustrie oft bei gefüllten Sorten eingesetzt.

Nachhaltige Verbesserungen in der Produktionstechnik würden von den Technikern in Waldenbuch auch dann umgesetzt, wenn sie bis zu 10 % teurer sind, als bisherige Methoden. Solche Investitionen belasteten zwar das Ergebnis, schonten aber langfristig die Ressourcen. Gemessen an der Basis von 2014 will das Unternehmen seinen Energieverbrauch bis 2024 um 15% senken.

Auch im sozialen Sektor unterstütze der Schokoladenhersteller viele Initiativen: Alternative Schichtmodelle richteten sich an arbeitsmedizinischen Erkenntnissen aus. Regelmäßige Veranstaltungen wie Rückenschulungen, eine Montagmassage oder Seminare zur Stressbewältigung unterstützten die Gesundheitsprävention im Werk. Ab dem 59. Lebensjahr sei die Tätig-

keit in der Nachtschicht freiwillig. Je nach ihrem individuellem Bedarf könnten die Mitarbeiter ein dreimonatiges Sabbatical beantragen.

Führungskräfte

Im Themenblock „Personal, Führung, Verantwortung“, gab Heiner Opdenfeld, Direktor Industrie D/A/CH bei der Bonduelle Deutschland GmbH einen Perspektivbeitrag zum Thema „Erwartungen an Führungskräfte in der Zukunft“. Die Bonduelle-Gruppe beschäftige heute mehr als 10.000 Mitarbeiter und sei in mehr als 80 Ländern mit einem Sortiment von Konserven, Tiefkühlware, Freshcut-Salaten und Feinkost präsent.

Führungskräfte und ihre Management-Aufgaben seien heute mit dynamischen Veränderungsprozessen konfrontiert, von der Rohstoffbeschaffung, über volatile Märkte, bis hin zu technischen Innovationen, demografischem oder kulturellem Wandel und deren Auswirkungen auf Konsumgewohnheiten. „Die Geschwindigkeit der Veränderungen ist revolutionär“, sagte Heiner Opdenfeld, „doch mit Führungskräften können Sie alles schaffen!“ Für erfolgreiche Organisationen seien wirksame Management-Konzepte und gelebte Werte in den Unternehmen ebenso wichtig wie ein konsequentes Leadershiptraining. Heiner Opdenfeld präsentierte das bei Bonduelle eingesetzte Führungsmodell „Manage Go“ mit seinen drei Management-Dimensionen: „Leistung fördern“, „Menschen entwickeln“ und „Agil sein“.

Als wichtiges Hilfsmittel um sich selbst und andere besser verstehen zu können, verwies der Referent auf das DISG-Schema. Dieses Schema erlaube es, im Testverfahren Kompetenzen in der individuellen Ausprägung und Ausrichtung in den Dimensionen Dominanz, Initiative, Stetigkeit und Gewissenhaftigkeit (DISG) zu bewerten. Damit ließen sich individuelle Profile von Individuen ebenso wie von Teams analysieren.

Bei der Stärken-Schwächen-Analyse habe sich die Mitarbeiterentwicklung ganz klar an den Stärken des Einzelnen zu orientieren. „Die Schwächen werden immer die Schwächen bleiben, konzentrieren Sie sich auf die Entwicklung der individuellen Stärken!“, riet Heiner Opdenfeld. Die Schwächen der Ein-

zelen könnten in einer stimmigen Teamstruktur kompensiert werden.

Bei Bonduelle nutze man zur Führung das Instrument von Mitarbeiterspaziergängen. Der „gemeinsame Weg“ bei einem Spaziergang fördere den Austausch und löse auch die hemmende Frontalsituation zweier Gesprächspartner an einem Tisch mit trennender Platte auf. Auch mit der Sprache könnten geschulte Führungskräfte vertrauensbildend wirken. „Ich wünsche mir von Dir...“ klinge für Mitarbeiter sehr viel vertrauter und wertschätzender in der Ansprache als die Aufforderung: „Ich erwarte von Dir...“. Hier helfe die Selbstreflexion der Führungskraft in ihrer eigenen Rolle.

Die Offenheit gegenüber Veränderungen sei eine entscheidende Tugend für die Führungskräfte von morgen. Hier kämen auch die Instrumente von Schulung und Coaching an ganz natürliche Grenzen. „Führungskräfte, die nicht offen sind für Veränderungen, können Sie coachen bis der Arzt kommt.“, sagte Heiner Opendfeld.

Six Sigma

Im Themenblock „Prozessanalyse, Effizienzsteigerung“ gab Tobias-Daniel Stein (Lean Six Sigma Manager bei Intersnack) einen „Praxisbericht zu Methodik, Standards und Zahlen-Daten-Fakten: Von Fremdwörtern zur Umgangssprache in der Lebensmittelindustrie“.

Tobias Stein präsentierte die häufig eingesetzte Six Sigma Methode des DMAIC-Zyklus mit seinen Kernelementen:

- Define/Definieren,
- Measure/Messen,
- Analyze/Analysieren,
- Improve/Verbessern,
- Control/Steuern.

Die Einführung von Managementsystemen, wie z. B. Lean Six Sigma, stoße bei der Belegschaft oft auf kritische Stimmen aller Art. Bei der Auswahl geeigneter Managementwerkzeuge riet der Referent zum pragmatischen Ansatz: Orientiert an den Zielen oder an den „Schmerzen“ in der Organisation gelte: „Was hilft ist gut.“ Es gehe nicht darum, blind Tools abzuarbeiten. Entscheidend sei es auch, die lohnschwerten Pojekte für die Prozessoptimierung zu identifizieren.



■ Abb. 3: „Erwartungen an Führungskräfte in der Zukunft“ beschrieb der Perpektivbeitrag von Heiner Opendfeld, Direktor Industrie D/A/CH bei der Bonduelle Deutschland GmbH.



■ Abb. 4: Tobias-Daniel Stein (Lean Six Sigma Manager bei Intersnack) gab einen „Praxisbericht zu Methodik, Standards und Zahlen-Daten-Fakten: Von Fremdwörtern zur Umgangssprache in der Lebensmittelindustrie“.

Sie versprechen hohen Benefit bei geringem Aufwand.

Der Vorwurf: „Veränderungen haben wir genug, aber zu wenig Ressourcen“ sei in der Praxis oft anzutreffen und nicht selten auch durchaus zutreffend. Der Ressourcenzugang zu kreativen Lösungen und Ideen sei aber mitunter auch zwischenmenschlich erschwert: Die Akzeptanz der Ideen anderer leide nun einmal unter dem „Zahnbürsteneffekt“. „Kennen Sie den?“, fragte Tobias Stein das Auditorium: „Ideen sind wie Zahnbürsten: Jeder will eine, jeder braucht eine, aber keiner will die vom anderen.“

Weitere Themen

Weitere wertvolle Impulse für die täglichen Aufgaben der Lebensmittelindustrie gaben die folgenden Referenten:

Im Themenblock „Planung, Hygiene, Reinigung“ sprach Ernst Wagemann (GEA TDS) über „Hygienisches Design im Anlagenbau“;

Stefan Ruberg (Amixon Mixing Technology; siehe Artikel auf S. 24) referierte über „Hygienisches Design, Nass- und Trockenreinigung am Beispiel von Mischern“; Thomas Tyborski (Ecolab Deutschland) berichtete über „Sicherheit, Effizienz und Kostenoptimierung: Potenziale bei der Reinigung“.

Im Themenblock „Auf dem Weg zur Nachhaltigen Produktion“ behandelte Prof. Dr. Jan Uwe Liebacks (Gutcert) Vortrag „Effizientes Prozessmanagement mit Hilfe der Hinweise aus der ISO 50001 und anderer Normen“; Erwin König (Ingenieurbüro Abwasser König) sprach über „Abwasser in der Lebensmittelindustrie“.

Im Themenblock „Produktionsplanung, Prozessoptimierung“ prä-

sentierte Dr. Thomas Heller (Fraunhofer IML) das Thema „Die Smart Factory – Handhabungsbedarfe für Produktion und Instandhaltung“; Lothar Schmiegel (Gerolsteiner Brunnen) gab einen „Praxisbericht: Auswahl einer Ersatzteilstrategie in einem dynamischen Produktionsumfeld“; Dr. Ludwig Tumbrink (Symrise) präsentierte einen weiteren „Praxisbericht: Einführungen und Auswirkungen eines MES Systems bei Symrise“.

Dr. Thomas Wilrich (Kanzlei Wilrich) referierte im Themenblock „Personal, Führung, Verantwortung“ über „Verantwortlichkeit und Aufsichtspflichten von Produktionsleitern“; Dr. Martin Brock (Loschelder Rechtsanwälte) gab einen Vortrag zu „Kein altes Eisen – Umgang mit älteren Mitarbeitern und Rentnerbeschäftigung“.

Im Themenblock „Prozessanalyse, Effizienzsteigerung“ sprach Dr. Jörg Tautrim (Lean Institute Deutschland) über „Lean Management/KVP in der Lebensmittelindustrie mit Erfolg umsetzen“;

Hans-Werner Ahrens (Coppentath und Wiese) gab einen „Praxisbericht: Design of Experiments (DoE) bei Coppentath & Wiese“.

Fazit

„Wir haben alle wieder etwas Neues gehört.“, sagte Moderator Jochen Brose in seinem Schlusswort und dankte den Referenten und Organisatoren. Einmal mehr ist dem Team der Akademie Fresenius ein ganz inspirierendes Jahresauftakttreffen in Dortmund gelungen! Für die nächste Veranstaltung am 24. und 25. Januar 2017 in Dortmund wurden wichtige Weichen gestellt: In einem Fragebogen gaben die Teilnehmer ihre Bewertungen zur Veranstaltung 2016 ab und notierten ihre Themenwünsche für 2017. Man darf darauf gespannt sein.

Autor: Dr.-Ing. Jürgen Kreuzig

Kontakt:
Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA

Weinheim
 Dr. Jürgen Kreuzig
 Tel.: 06201/606-0
 juergen.kreuzig@wiley.com
 www.wiley-vch.com





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

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

Events 2016

April

Bis 24.7.	Bier. Braukunst und 500 Jahre deutsches Reinheitsgebot	Mannheim	www.technoseum.de
5. – 7.	Lounges	Stuttgart	www.new-lounges.de
19. – 21.	Powtech	Nürnberg	www.powtech.de
25. – 29.	Hannover Messe	Hannover	www.hannovermesse.de
26.	Trenntechniken für Lebensmittel- und biotechnologische Prozesse	Bonn	www.fei-bonn.de/va-koopforum-2016

Mai

Bis 24.7.	Bier. Braukunst und 500 Jahre deutsches Reinheitsgebot	Mannheim	www.technoseum.de
7. – 12.	IFFA	Frankfurt	www.iffa.messefrankfurt.com
10. – 12.	Vitafoods	Genf	www.vitafoods.eu.com
10. – 12.	Sensor + Test	Nürnberg	www.sensor-test.de
10. – 13.	Analytica	München	www.analytica.de

Innovative Messtechnik

Auf der Powtech 2016 vom 19.–21. April in Nürnberg erleben Fachbesucher die gesamte Vielfalt mechanischer Verfahren – und all jener Technologien, die die Verarbeitungsprozesse unterstützen und effizienter machen. Dazu zählen insbesondere die Messtechnik und Analytik. Die Analyse von Pulvern, Granulaten, Schüttgütern und Flüssigkeiten hilft nicht nur, Qualität zu sichern und das Endprodukt zu optimieren. Auf der Messe erfahren Schüttgut- und Pulverexperten auch, wie sie anhand von belastbaren Echtzeit-Messergebnissen dank innovativer Feldgeräte effizienter produzieren und Energiekosten reduzieren. In modernen Produktionsumgebungen begleitet Messtechnik die gesamte Prozesskette, von der Entwicklung über die Feldebene in der Anlage bis hin zum Versand zur Sicherung der Rückverfolgbarkeit. Die Beschaffenheit jedes einzelnen Partikels hat Auswirkungen auf das fertige Endprodukt. Partikel- und Prozessparameter beeinflussen etwa die Konsistenz von Cremes in der Kosmetik oder das Fließverhalten von Ketchup. Sie sind ebenso wichtiger Faktor bei der korrekten Wirkstoffverteilung in Tabletten oder beeinflussen in der Zementindustrie maßgeblich die Güte und Verwendung des Baustoffs. Partikel- und Prozessmesstechnik ist fester Bestandteil im

Angebotsspektrum der Messe. Denn nur wer über die Partikeleigenschaften und Prozessparameter Bescheid weiß, kann diese gezielt beeinflussen und die gewünschten Ergebnisse erzielen. Hersteller finden eine Vielzahl von Analyseverfahren für unterschiedlichste Schüttgüter. Die Palette der Partikelanalytik reicht von einfachen Labor-Siebgeräten zur Größenbestimmung grober Granulate bis hin zu Laserbeugungssystemen und solchen, die auf der dynamischen Lichtstreuung basieren und Partikelgrößen im Mikro- und Nanometerbereich exakt ausgeben. Um Konsistenz und Fließverhalten eines Produkts zu optimieren, sind zudem optische Verfahren zur Bestimmung der Partikelform mehr und mehr gefragt. Mess- und Analysetechnik liefert genau jene Daten, die die vierte industrielle Revolution treiben und erst ermöglichen.



Denn belastbare, oft in Echtzeit bereitgestellte Zahlen und Auswertungen bilden die Grundlage für eine Automatisierung mittels Maschine-Maschine-Kommunikation und für tiefgehende Big Data-Analysen. Hersteller finden so neue Ansätze zur Produktoptimierung und für mehr Effizienz im Prozess. Experten der Prozessindustrie erhalten viele Anregungen und nützliche Praxistipps rund um die Einbindung der Partikelanalytik und von Prozess-Messsystemen in die Verfahrenstechnik 4.0. Neben zahlreichen Fachvorträgen zum Thema in den drei Expertenforen zeigen über 250 der insgesamt rund 900 Aussteller auf der Fachmesse Lösungen, Konzepte und Neuheiten rund um Analytik und Messtechnik. Gleichzeitig zu Gast im Messezentrum Nürnberg ist die Partec, der Internationale Kongress für Partikeltechnologie. Hier treffen sich führende Fachingenieure und Wissenschaftler zum Austausch über die neuesten Entwicklungen für Prozesse der Partikelbildung, Agglomeration und Beschichtung sowie Messmethoden und diverse industrielle Anwendungen für Partikel.

Nürnberg Messe GmbH

Tel.: +49 911/8606-0
info@nuernbergmesse.de
www.nuernbergmesse.de
www.powtech.de

Technische Seminare

Der unabhängige Hersteller für Elastomerdichtungen C. Otto Gehrckens schult seit vielen Jahren erfolgreich Mitarbeiter verschiedener Firmen. Die O-Ring Akademie bietet sowohl versierten Experten als auch technisch oder kaufmännisch orientierten Personen auf dem Einsteiger-Level die Möglichkeit, sich über das komplexe Thema O-Ring Dichtungen in unterschiedlichen Seminaren fortzubilden. Der O-Ring Basis-Kurs für den technischen Bereich „Sicher abdichten mit O-Ringen“ findet jeweils am 14. April 2016 und am 17. November 2016 statt und richtet sich an Entwickler, Konstrukteure, Techniker und Anwender. Das zweite Seminar, der O-Ring Basis-Kurs „Kosteneffizient und sicher abdichten mit O-Ringen“ am 23. Juni 2016 hat Einkäufer, Management, Techniker und Anwender zur Zielgruppe.



Am 28.–29. September 2016 findet das Zwei-Tages-Vertiefungsseminar „Sicheres Abdichten mit O-Ringen inkl. Prüfung und Schadensanalyse“ statt. Umfassende Informationen stehen unter www.o-ring-akademie.de zur Verfügung.

C. Otto Gehrckens GmbH & Co. KG
 Tel.: +49 4101/5002-0
info@cog.de
www.cog.de

Aktuelle Herausforderungen für Qualitätsbrenner



Welche verpflichtenden Informationen gelten für Spirituosen? Die Lebensmittelinformationsverordnung (LMIV) hält auch für Hersteller alkoholischer Getränke ein umfangreiches Pflichtenheft bereit. Auf was es vor allem ankommt, wird jetzt auf dem DLG-Forum kompakt dargestellt, das das Fachzentrum Lebensmittel der DLG (Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft) am 6. April 2016, im Anschluss an die DLG-Qualitätsprüfung für Spirituosen in Heilbronn anbietet. Darüber hinaus

werden weitere aktuelle Herausforderungen für Qualitätsbrenner thematisiert: Holzfasslagerung bei Spirituosen sowie die Vermeidung sensorischer Produktfehler in der Praxis. Weitere Informationen zum Forum und Details zur Anmeldung stehen online unter www.dlg.org zur Verfügung.

DLG e. V.
 Tel.: +49 69/24788-0
info@dlg.org
www.dlg.org

Leitmessen für Granulat-, Pulver- und Schüttguttechnologien

Am 4.–5. November 2015 sind 6.561 Fachbesucher nach Dortmund gekommen und haben beim Fachmessen-Duo Schüttgut und Recycling-Technik für einen Besucher-Rekord gesorgt – um 37% ist die Anzahl zum Vorjahr gestiegen. Als führende Geschäfts- und Innovationsmesse für Schüttguttechnologien verbindet die Schüttgut Dortmund 2017 im nächsten Jahr wieder eine erstklassige Ausstellung in vier Messehallen mit einem attraktiven Rahmenprogramm und zahlreichen Networking-Möglichkeiten. Am 10.–11. Mai 2017 dreht sich dabei zum achten Mal wieder alles um die Technik: 500 Unternehmen werden ihre Maschinen und Verfahren für die Materialannahme, das Handling und die Verarbeitung, innerbetriebliche mechanische oder pneumatische Förderung sowie Prozesse des Abfüllens, Verpackens, Lagerns sowie des Transports zum Zielort präsentieren. Neben der Ausstellung und den fünf offenen Vortragsforen findet mit dem 3. Deutschen Brand- und Explosionsschutzkongress des IND EX e.V. auch die bedeutendste interdisziplinäre Konferenz auf dem Gebiet statt. Zeitgleich findet die vierte Ausgabe der Recycling-Technik



Dortmund in den Westfalenhallen statt. Sie ist die ideale Geschäftsplattform für Recycling-, Umwelttechnik und Urban Mining. Auf der vergangenen Fachmesse präsentierten 200 Anbieter die gesamte Bandbreite an Recycling-Technologien. Hier bildeten Maschinen und technische Komponenten für die Wiederaufbereitung und die umweltgerechte Entsorgung den Angebotschwerpunkt: von Ballenpressen, Schreddermaschinen, Sortieranlagen über Zerkleinerer, Sieb- und Separiermaschinen bis hin zu Förderbändern. Die Schüttgut Dortmund ist zudem ein wichtiger Teil der Solids European Series mit Veranstaltungen in Antwerpen, Basel, Rotterdam, Krakau und St. Petersburg. Mit 1.100 Ausstellern und 15.000 Besuchern lädt sie zu Europas größtem Schüttgut-Netzwerk ein. Die Internationalität spiegelt sich auch in Dortmund: Unter dem starken Dachauftritt der Länder-Pavillons präsentieren niederländische, englische und italienische Firmen ihre Produkte und Innovationen.

Easyfairs Deutschland GmbH
 Tel.: +49 89/127165-0
deutschland@easyfairs.com
www.easyfairs.com

Lebensmittelsicherheit und Lebensmittelüberwachung

Das Autoren-Trio Hartmut Dunkelberg, Thomas Gebel und Andrea Hartwig bürgt für wissenschaftliche Kompetenz und Praxis-Know-how. Aus ihrer Feder stammt das Werk „Lebensmittelsicherheit und Lebensmittelüberwachung“. Die Auskopplung aus dem „Handbuch der Lebensmitteltoxikologie“ wendet sich an Lebensmittelchemiker und -technologien in Laboren, Untersuchungsämtern und der Lebensmittelindustrie. Das Buch trägt den sich ständig verändernden Anforderungen in der Branche Rechnung und beschreibt neue Methoden, etwa den Nachweis von bestrahlten oder gentechnisch veränderten Lebensmitteln. Die umfassende Betrachtung von Toxikologie, Analytik, Qualitätsmanagement und rechtlichen Vorgaben ist äußerst praxisnah und das Handbuch ein hervorragender täglicher Begleiter im Berufsleben.



H. Dunkelberg, T. Gebel, A. Hartwig (Hrsg.), Wiley-VCH, 2012, 339 S., ISBN 978-3-527-33288-5, 49,90 €

Wiley-VCH Verlag
GmbH & Co. KGaA
Tel.: +49 6201/606-0
info@wiley-vch.de
www.wiley-vch.de

Hygienegerechte Apparate und Anlagen

In der Lebensmittel-, der kosmetischen, pharmazeutischen und chemischen Industrie sowie in der Biotechnologie ist zum Schutz vor Kontamination ein hygienischer Produktionsprozess sehr wichtig. Sichere Qualitätsprodukte lassen sich nur mit Anlagen herstellen, die sich zuverlässig reinigen lassen. Deshalb spielt bei der Herstellung hochreiner Produkte „Hygienic Design“ moderner Anlagen, Apparate, Komponenten und Prozessräume eine entscheidende Rolle. In allen Industriezweigen können dadurch erhebliche Kosten eingespart werden. Das Werk baut auf dem Buch „Hygienische Produktionstechnologie“ auf und beschreibt die Komponenten und Bauteile, die für die Konstruktion hygienegerechter Apparate und Anlagen benötigt werden. Es richtet sich besonders an Ingenieure im konstruktiven Bereich in der

Lebensmittel-, Pharma- und Kosmetikindustrie, aber auch an Betriebsangehörige, die für Qualität, Risikoanalysen und Produktsicherheit bei der Produktherstellung verantwortlich sind. Der Autor Dr. Gerhard Hauser ist ein anerkannter Fachmann für Hygiene-Technologie. Er war u. a. Vorsitzender der Gruppe „Design Principles“ der European Hygienic Engineering & Design Group sowie Vorsitzender des deutschen Ausschusses für Getränkeschankanlagen des Bundesministeriums für Arbeit.

G. Hauser, Wiley-VCH, 2008, 876 S., ISBN 978-3-527-32201-6, 199,- €

Wiley-VCH Verlag
GmbH & Co. KGaA
Tel.: +49 6201/606-0
info@wiley-vch.de
www.wiley-vch.de

IMMER FÜR SIE AKTIV...

WILEY



Oliver
Haja



Kerstin
Kunkel



Christiane
Potthast



Jürgen
Kreuzig



Roland
Thomé



Jörg
Stenger

BRANCHENFOKUS OBST, GEMÜSE, FEINKOST LVT 5-6/16

REDAKTIONSSCHLUSS 06.05.16 | ANZEIGENSCHLUSS 03.06.16 | ERSCHEINUNGSTERMIN 17.06.16

■ Klassiker in Neuauflage

Das Werk „Die Bierbrauerei“ gilt seit über 80 Jahren als der Klassiker – nun erscheint er, nach gut 20 Jahren, in aktualisierter Auflage, herausgegeben von Ludwig Narziß, ehemaliger Inhaber des Lehrstuhls für Brauereitechnologie an der Hochschule Weihenstephan, und Werner Back, derzeitiger Inhaber des Lehrstuhls. Band 1 bietet alles zur Technologie der Malzbereitung. Die neue Auflage legt einen Schwerpunkt auf Energie- und Umweltaspekte und trägt so den gestiegenen Anforderungen an Energieeffizienz des Brauens Rechnung oder beschäftigt sich mit dem Thema „Belastung der Brauereiabwässer mit Rückständen“. Spielen doch beide Faktoren eine entscheidende Rolle beim Neubau oder Umbau von Brauereianlagen. Das Handbuch für Lebensmitteltechnologien, Ingenieure für Verfahrenstechnik oder Lebensmittelchemiker ist so wieder auf dem allerneuesten Stand der modernen Braupraxis



und als Handbuch, Nachschlage- und Tabellenwerk ein unverzichtbarer Begleiter.

L. Narziß, W. Back, Wiley-VCH, 2012, 910 S., ISBN 978-3-527-32532-0, 139,- €

Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA

Tel.: +49 6201/606-0
 info@wiley-vch.de
 www.wiley-vch.de

■ Das große Referenzwerk jetzt aktualisiert und erweitert

Die Bierbrauerei ist wohl das bekannteste und umfassendste Referenzwerk zum Thema. Nach 17 Jahren liegt mit „Die Technologie der Würzebereitung“ der zweite Band dieser „Brauereibibel“ in einer aktualisierten und erweiterten Neuauflage vor. Über 800 Seiten präsentieren aktuelles Wissen zu allen biochemischen und technologischen Aspekten des Themas. Das Autorenteam um Ludwig Narziß und Werner Back präsentiert Profiwissen – ebenso zu Rohmaterialien, Schrotten, Malzen und Abläuern oder Kochen der Würze wie zu spezielleren Themen, etwa Maillard-Reaktionen oder Hopfenpolyphenolen. Die Detailfülle wird auch den hohen Ansprüchen derjenigen gerecht, die mit dem Betrieb komplexer technischer Anlagen betraut sind. Die Entwicklungen der letzten Jahre bilden die Grundlage der umfangreichen Überarbeitungen. So trägt die Neuauflage der verstärkten Nachfrage nach obergärigen Bieren Rechnung,



und hinsichtlich der Verarbeitung hoher und höchster Rohfruchtanteile zeigt sich der Band ebenfalls auf der Höhe der Zeit.

L. Narziß, W. Back, Wiley-VCH, 2009, 792 S., ISBN 978-3-527-32533-7, 139,- €

Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA

Tel.: +49 6201/606-0
 info@wiley-vch.de
 www.wiley-vch.de

■ Hygienische Produktionstechnologie

Bei der Herstellung hochreiner Produkte spielt Hygienic Design moderner Anlagen, Komponenten und Prozessräume eine entscheidende Rolle. Die Lebensmittel-, Futtermittel-, Pharma-, Kosmetik- und Bioindustrie sind aus hygienischen Gründen, die Chemische- und Farbenindustrie bzgl. Produktreinheit auf einwandfreie Sauberkeit angewiesen. Durch Optimierung der Reinigbarkeit lassen sich Kontaminationen und Rückfraktionen vermindern und Anforderungen des Verbraucherschutzes erfüllen. Neben rechtlichen Aspekten werden in dem Werk „Hygienische Produktionstechnologie“ theoretische Grundlagen, Fragen des Einsatzes von Werkstoffen, notwendige Oberflächenqualitäten sowie hygienegerechte Dichtungs- und Maschinenelemente diskutiert. Anhand vieler Praxisbeispiele werden Schwachstellen und Problembereiche sowie Möglichkeiten zur Verbesserung dargestellt. Das Werk richtet sich



an Ingenieure im konstruktiven Bereich im Anlagenbau und in der Zulieferindustrie.

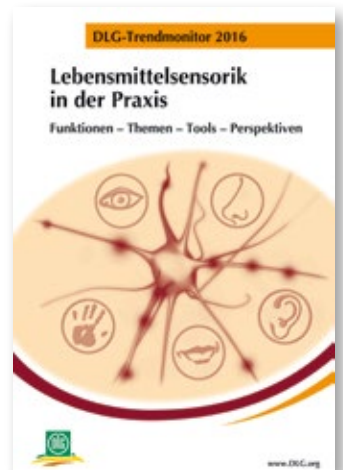
G. Hauser, Wiley-VCH, 2008, 556 S., ISBN 978-3-527-30307-6, 139,- €

Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA

Tel.: +49 6201/606-0
 info@wiley-vch.de
 www.wiley-vch.de

■ Lebensmittelsensorik 2016

Der Ausschuss für Sensorik der DLG (Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft) hat den neuen DLG-Trendmonitor für Lebensmittelsensorik 2016 veröffentlicht. Grundlage ist eine Umfrage unter deutschsprachigen Fach- und Führungskräften der Lebensmittelbranche. Die in regelmäßigem Turnus erscheinende Publikation gilt als Standortbestimmung für die Sensorikbranche und als Impulsgeber für die Weiterentwicklung und Professionalisierung der Sensorik in der Praxis. Erstmals werden auch die Themenkomplexe „Aromaprofile“ und „Instrumentelle Sensorik“ berücksichtigt. Der Stellenwert der Sensorik hat im Mehrjahresvergleich sukzessive zugenommen, und er wird auch künftig weiter an Bedeutung gewinnen. Die vielseitigen Anforderungen der Verbraucher an den Geschmack von Lebensmitteln bedürfen mehr denn je einer professionellen Bearbeitung mittels sen-



sorischer Methoden – sowohl in der Qualitätssicherung als auch in der Produktentwicklung. Der DLG-Trendmonitor 2016 ist auch als Download erhältlich unter www.dlg.org/publikationen.html.

DLG e. V.

Tel.: +49 69/24788-0
 info@dlg.org
 www.dlg.org

Firmenindex

A wbasser König	42	I ntersnack	42
Adelholzener Alpenquellen	9	K anzlei Wilrich	42
Arfriso-Euro-Index	33	Kartoffelmanufaktur Pahlmeyer	22
akYtec	28	KBA- Metronic	29
Alfred Ritter	42	KHS Maschinen- und Anlagenbau	6
Amixon	42	Kirchgässner	28
amixon GmbH Mixing Technology	11, 24	Kölnmesse	8
Arla Foods Deutschland	34	KSI Ingenieurbüro	42
Aventics	17	L ADR MVZ Dr. Kramer & Kollegen	36
AZO	Titelseite, 12	Lean Institute	42
B ioland-Verband	36	Lechler	17
bioMérieux	36	Leiber	20
Bizerba	11, 41	Lindt & Sprüngli	8
Bluhm Systeme	7	Loschelder Rechtsanwälte	42
Bonduelle Deutschland	3, 10, 42	M efus+Frisch Kältetechnik	22
Brauerei Ganter	10, 9	Messe Frankfurt	5, 45
Bundesverb. d. Dt. Süßwaren industrie	6, 7	Messe München	15, 45
C. Otto Gehrckens	41, 46	Michell Instruments	37
Carl Roth	19	Molkerei Gropper	30
Coppenrath und Wiese	42	Multivac Sepp Haggenmüller	26
CSB- System	3	N aabtaler Milchwerke	32
D BL - Deutsche Berufskleider-Leasing	23	Neumarkter Lammsbräu Gebr. Ehrnsperger	9
Deutscher Brauer Bund	7	NovaNox	17
Die Akademie Fresenius	42	Nürnberg Messe	25, 45
DLG Service	48	R auscher	39, 41
DMK Dt. Milchkontor	35, 6	RCT Reichelt Chemietechnik	Beilage, 40
Döhler	18	Rentschler Reven	22, 33
Dr. Brose	42	S ick	30
e asyFairs Deutschland	46, Beilage	SSP Saftey System Products	41
Ecolab Deutschland	42	Symrise	42
Endress + Hauser Messtechnik	10, 16, 18, 19, 40	T chnoseum Landes Museum f.	
F EI Forschungskreis der Ernährungsindustrie	45	Technik und Arbeit	45
Fraunhofer IML	42	Triestram & Partner	37
Fristam Pumpen	10, 23	U niversität Hohenheim	14
G EA	42	V DM Verband Dt. Mineralbrunnen	6
GEA Tuchenhagen	20	VDMA Verband Deutscher Maschinen-	
Gerolsteiner Brunnen	42	und Anlagenbau	7
GoodMills Innovation	8	Vega Grieshaber	4
Gutcert	42	Viscotec Pumpen- und Dosiertechnik	9
H affmans	39	W F Steuerungstechnik	21
Hamfelder Hof	36	Wieland Lufttechnik	16
Hannover Messe	45	Wiley-VCH	42, 47, 48
Hochwaldsprudel Schupp	8	Z iehl- Abegg	4. Umschlagseite

Big-Bag Füll- und Entleersysteme



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

Dichtungen



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

Drucklufttechnik



CompAir Drucklufttechnik GmbH
Argenthaler Straße 11
D-55469 Simmern
Hotline 0800/2667247
Tel.: 06761/832-0
Fax: 06761/832-409
E-Mail: info@compair.com
www.compair.de
Öleingespritzte/ölfreie Kompressoren 0,1–43 m²/min:
Schrauben, Drehzahl, Kolben, Rotation, PET, Hochdruck, Fahrbare, Bauwerkzeuge, Contracting, Druckluft-Zubehör, Service/Wartung, Planung von schlüsselfertigen Anlagen

Förderanlagen Fördereinrichtungen



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

Hygienekleidung



Textil-Mietdienste

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

Kennzeichnungsgeräte

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

Pendelbecherwerke

HUMBERT & POL
FÖRDERANLAGEN – CONVEYING SYSTEMS
MIT SICHERHEIT WIRTSCHAFTLICHKEIT

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



**Pendelbecherwerke
mit der Gummikette**

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

Pumpen



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

Pumpen



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

Pumpen, Exzentrerschneckenpumpen



JESSBERGER GMBH

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

Pumpen, Fasspumpen



JESSBERGER GMBH

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

Qualitätssicherung

MIT UNSEREN
INTERFACE-LÖSUNGEN
WERDEN MESSWERTE
ZU ERGEBNISSEN.

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

BOBE
INDUSTRIE-ELEKTRONIK

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

Räder und Rollen

Räder und Rollen
aus Edelstahl: V2A und V4A

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

Rührwerke



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

Schläuche

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

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

Schmierstoffe NSF H1



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

Trockner



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

Wasseraufbereitung

werner
REINSTWASSESTECHNIK

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

FÜR SIE

SCHLAGEN WIR RAT.

EMEA No. 1
Europe, Middle
East, Africa



Ihre
Nr. 1
seit mehr als
20 Jahren

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

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

GIT VERLAG

A Wiley Brand

Lust
auf digitale
Kost?



© Nomad_Soull/forolia

250%
Discount
bis Ende April 2016

DAS NEUE PORTAL

FÜR DIE LEBENSMITTELINDUSTRIE

www.LVT-WEB.de

Sie wollen mehr erreichen?

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

Doppelt gut!

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

Ihr Mehrwert!

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

Kundenberatung:



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



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



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



Corinna Matz-Grund
Tel.: +49 (0) 6201 606 735
corinna.matz-grund@wiley.com

Die Königsklasse

der Lufttechnik



Willkommen in der Welt der Besten

Hightech Prozessventilatoren

für perfekte Absaugung und  **höchste Effizienz**, mit täglichem
Energiesparpotenzial, egal ob in Produktionshallen mit Lackierstraßen
oder sonstigen Bearbeitungszentren...

Prozessluft
ohne Rastermaß
nach individuellen
Anforderungen



Kupplungsgetriebene Gehäuseventilatoren

Zertifiziert auch für ATEX nach 94/9 EG ATEX

Die Gehäuse-Industrieventilatorenserie gibt es nun auch in größeren Baugrößen. Sie sind frei konfigurierbar, und somit für jeden Anwendungsfall und alle Einsatzbereiche geeignet. Sowohl die Systembauweise als auch individuelle Einzelanfertigungen erfüllen das erforderliche, hohe Qualitätsniveau nach aktuellem ISO-Standard. Mehr unter ziehl-abegg.de

Die Königsklasse in Lufttechnik, Regeltechnik und Antriebstechnik