

**Branchenfokus • Fleisch-  
und Wurstwarenindustrie**

Intelligent Marinieren

IT-gestützte Datenkontrolle

**Kennzeichen • Verpacken**Special-Serie  
Erfolgsfaktoren für die  
Lebensmittelproduktion  
Teil 2Verpackungsmaschinen für  
maximale FlexibilitätZwei komplementäre Marken  
auf der Erfolgsspur**Automatisieren • MSR**

Positionsanzeigen mit IO-Link

Integrierter Webserver  
für MFC und MFM

Robotik

**Inhalts- und Zusatzstoffe**

HMOs in einem neuen Mix

**Betriebstechnik**Mischtechnik für Darjeeling  
und mehr

Instandhaltung

Klimapositive CO<sub>2</sub> Flaschen**Titelstory: Daxner****Europas innovativste  
Gewürzmittelproduktion**Zukunftsweisende Anlagentechnologie  
für höchste Qualitätsstandards

Seite 12 – 13





LUDWIG NARZIß et al.

### **Abriss der Bierbrauerei** 8., vollst. überarb. u. erw. Aufl.

ISBN: 978-3-527-34036-1  
März 2017, 484 Seiten, Broschur  
€ 69,90

Das Lehrbuch zur Bierbrauerei von Ludwig Narziß ist seit vielen Jahren das Standardwerk auf diesem Gebiet. Die neue, achte Auflage wurde komplett überarbeitet und aktualisiert. Ein Leitfaden für Studenten und Praktiker, der alle wesentlichen Aspekte abdeckt.



KLAUS ROTH

### **Chemische Leckerbissen**

ISBN: 978-3-527-33739-2  
2014, 230 Seiten, mit 200 Farbb.,  
Gebunden  
€ 29,90

„Dieses Buch erklärt die Welt der Chemie in all ihren witzigen, ernsten, bunten und faszinierenden Seiten und begeistert so auch Leser für den Stoff, die sonst bei diesem Thema abwinken. Es unterhält sogar mit kuriosen Geschichten aus dem Alltag.“

Aus einer Buchbesprechung aus METALL



WALTER WIEDENMANNOTT

### **Industrielle Wasseraufbereitung** Anlagen, Verfahren, Qualitätssicherung

ISBN: 978-3-527-33994-5  
Oktober 2016, 456 Seiten mit 150 Abb.  
und 80 Tab., Gebunden  
€ 99,-

Fachwissen für die Praxis der Gewinnung, Speicherung und Verteilung von Rein- und Reinstwasser in der industriellen Produktion, ob für Pharmazeutika, Nahrungsmittel oder als Prozesswasser für die Dampferzeugung. Mit vielen Praxistipps zur Analytik und zum Umgang mit Wasserkeimen.



HARTMUT DUNKELBERG, THOMAS GEBEL und ANDREA HARTWIG (Hrsg.)

### **Lebensmittelsicherheit und Lebensmittelüberwachung**

ISBN: 978-3-527-33288-5  
2012, 353 Seiten mit 62 Abb. und 65 Tab.,  
Broschur  
€ 49,90

Expertenwissen für jedermann: Diese Auskopplung aus dem „Handbuch der Lebensmitteltoxikologie“ beschreibt umfassend und kompetent die heute verwendeten Methoden und Verfahren der Lebensmittelüberwachung.



GERHARD HAUSER

### **Hygienische Produktion** Band 1: Hygienische Produktionstechnologie. Band 2: Hygienegerechte Apparate und Anlagen

ISBN: 978-3-527-32423-1  
2008, 1432 Seiten, Gebunden  
€ 339,-

Bei der Herstellung hochreiner Produkte spielt Hygienic Design der Anlagen, Apparate, Prozessumgebung und Produktion eine wichtige Rolle. Das Set behandelt anhand Theorie, Grundlagen und konstruktiver Praxisbeispiele alle Aspekte der hygienegerechten Herstellung.

„Beide Bände sind stark und aussagekräftig illustriert (deshalb aber noch lange keine Bilderbücher) und geben einen Überblick über den Stand der Technik im Bereich des „Hygienic Designs“.“

Aus einer Buchbesprechung in Lebensmittel Technik

**LBK  
online!**

Ihr Lehrbuchkatalog  
online unter:  
[www.wiley-vch.de/  
lbk/chemiebio](http://www.wiley-vch.de/lbk/chemiebio)



Die mit diesem Logo gekennzeichneten Titel sind auch als E-Book zu bestellen:  
[www.wiley-vch.de/ebooks/](http://www.wiley-vch.de/ebooks/)

Wiley-VCH • Postfach 10 11 61 • D-69451 Weinheim  
Tel.: +49 (0) 62 01-60 64 00 • Fax: +49 (0) 62 01-60  
69 14 00 • e-mail: [service@wiley-vch.de](mailto:service@wiley-vch.de)



©Ines Meier - stock.adobe.com



■ Dr.-Ing.  
Jürgen Kreuzig

## Im Schutz der Maske

Liebe Leserinnen und Leser,

wie reagiert die Industrie auf die Herausforderungen von SARS-CoV-2? Neue Bedarfslagen für Medizintechnik, Schutzmasken und Desinfektionsmittel kombiniert mit irrationalen Hamsterkäufen belasten die Lieferketten bis ans Äußerste. Mut macht das kreative und wegweisende Engagement vieler Unternehmen, darunter sind Krombacher (S. 46), Grundfos und Bluhm Systeme (S. 47).

In Wiesbaden spendete Henkell Freixenet aus der Produktion von alkoholfreiem Sekt 50.000 l Alkohol. Dessen Weiterverarbeitung zu rund 45.000 l Desinfektionsmittel übernahm Merck Performance Materials in einer Anlage, die normalerweise der Herstellung hochreiner Produkte für die Halbleiter-Industrie dient. Den lokalen Krankenhäusern steht das Desinfektionsmittel kostenlos zur Verfügung.

In Künzelsau erhielt eine Mitarbeiterin des Ventilatoren-Herstellers Ziehl-Abegg an einem Mittwochabend die Bauanleitung für Gesichtsschilde per Whatsapp. Am folgenden Donnerstagvormittag schickte Ziehl-Abegg ein Foto der ersten Gesichtsschilde an den Krisenstab im Hohenlohekreis. Nach rascher Zustimmung aus dem Landratsamt druckten zwei 3-D-Drucker im Künzelsauer Entwicklungszentrum die Träger der Gesichtsschilde. Als Sichtscheiben dienten Folien für Tageslichtprojektoren, ein Locher stanzte die Öffnungen für die Befestigung der Gummibänder. Die neuen Gesichtsschilde senken nun das COVID-19-Infektionsrisiko der Beschäftigten im Gesundheits- und Pflegewesen im Hohenlohekreis.

Für die Herstellung von Haltebändern für Gesichtsmasken hat Mondi seine Produktion in Gronau umgestellt. Die Bänder sollen bald mehr als einer Milliarde Gesichtsmasken Halt geben.

In vielen Unternehmen der Lebensmittelindustrie stieg die Nachfrage exorbitant. So sah sich z.B. Wiesbauer, als eines der führenden Unternehmen der Fleischwarenindustrie Öster-

reichs, im März mit einer fünffach erhöhten Nachfrage konfrontiert. Lesen Sie mehr über die Daten-Philosophie bei Wiesbauer zur zuverlässigen Produktkennzeichnung auf S. 40.

Apropos Kennzeichnung: In dieser LVT-Ausgabe lesen Sie Teil zwei unserer dreiteiligen Themenreihe „Erfolgsfaktoren für die Lebensmittelproduktion“, die wir gemeinsam mit dem Verpackungsspezialisten Multivac durchführen. Ab S. 19 befassen wir uns mit dem Thema Full Wrap Labelling: Der Schweizer Spezialist Albert Spieß betreibt Europas höchstgelegene Fleischtrocknerei in Davos Frauenkirch. Seine Premiumfleischprodukte gelangen mit einer Leistungszahl von 120 pro Minute in attraktive Verpackungen, die für Aufmerksamkeit sorgen. Die auffällige Verpackungs-Optik am Point of Sale ist dabei technisch robust. Die Selbstklebeetiketten bleiben durch alle logistischen Folgeprozesse wie Kartonieren, Transportieren und Regal-Befüllung zuverlässig an ihrem Platz. In der Ausgabe LVT 5-6/2020 rücken wir schließlich das Thema optische Inspektion in den Fokus – ein weiterer Baustein zu mehr Sicherheit und Effizienz im Verpackungsprozess.

Der nächste LVT-Newsletter ist für Sie in Arbeit. Wir freuen uns über Ihre kostenfreie Registrierung unter [bit.ly/lvt-newsletter](https://bit.ly/lvt-newsletter). Das LVT-Team wünscht Ihnen spannende Einsichten bei der Lektüre und eine allzeit glückliche Hand für Ihre Produktionsaufgaben. Genießen Sie den Wonnemonat Mai und bleiben Sie gesund!

Beste Grüße  
Dr. Jürgen Kreuzig  
Chefredakteur

■ Auf [www.LVT-WEB.de](http://www.LVT-WEB.de):  
Grundfos Stiftung spendet 1,64 Mio. € für Sofortmaßnahmen gegen die Corona-Pandemie



## Wie viel versteht Ihre Software von Nahrungsmitteln?

Unsere eine ganze Menge.

Branchenspezifische Prozesse, Integration von Maschinen und Anlagen, Monitoring und Reporting, Rückverfolgbarkeit, Qualitätsmanagement und vieles mehr. Das CSB-System ist die Unternehmenssoftware für die Lebensmittelbranche. Es deckt als Komplettlösung ERP, FACTORY ERP und MES ab. Und dazu sind Best-Practice-Standards schon enthalten.

Sie möchten ganz genau wissen, warum Branchenführer auf CSB setzen?

## ■ Hoher Automationsgrad sorgt für Effizienz

Shimadzu, weltweit eines der führenden Unternehmen in der instrumentellen Analytik, hat zusammen mit dem Unternehmen Axel Semrau eine Lösung entwickelt, die herstellungsbedingte Kontaminanten in fett- und ölhaltigen Lebensmitteln nachweist. Diese unerwünschten Stoffe sind Monochlorpropandiol (MCPD)-Fettsäureester, Glycidyl-Fettsäureester und freies MCPD. Die gemeinsame Lösung besteht aus einem Triple-Quadrupol-Massenspektrometer und einem automatisierten Probenmanagement-System. Sie verkürzt die Analysenzeit von 18 Stunden auf 36 Minuten. Eine schädigende Wirkung von 3-MCPD-Fettsäureester wurde in Studien nachgewiesen, es gilt als nierentoxisch, erbgutschädigend und vermutlich cancerogen. Die Substanzen entstehen unbeabsichtigt durch die notwendige Raffination bei der Herstellung von Ölen. Sie können somit in allen raffinierten Fetten und Ölen enthalten sein sowie in allen Lebensmitteln, in denen sie verarbeitet sind. Ca. 95 % der pflanzlichen Fette und Öle werden raffiniert. Die Analytik von 3-MCPD-Fettsäureestern und Glycidyl-Fettsäureestern ist für die Lebensmittelwirtschaft eine große Herausforderung. Zwar gibt es für die Stoffe mittlerweile international validierte Verfahren, jedoch ist eine Analysemethode für verarbeitete Lebensmittel mit raffinierten pflanzlichen Fetten und Ölen als Zutat noch immer in der Weiterentwicklung. Die Risiken der Stoffe erfordern eine effiziente Analytik, die den erhöhten Gehalt in Lebensmitteln schnell, verlässlich und möglichst einfach nachweist. Die MCPD-Lösung von Shimadzu und Axel Semrau kombiniert dafür ein GCMS-System mit einer Workstation, welche die gesamte, manuell zeitintensive Probenaufarbeitung und Analytik automatisiert durchführt. Sie dient als Messplatz für die vollautomatische Bestimmung von MCPD und Glycidol in Lebensmitteln. Da der direkte Nach-



weis der MCPD-Fettsäureester aufgrund der unüberschaubaren Anzahl an Isomeren und dem Fehlen geeigneter Standards aktuell nicht möglich ist, nutzt die Lösung eine indirekte Methode, um den Gehalt von 2-MCPD, 3-MCPD und Glycidol zu ermitteln. Diese Methode beinhaltet die Umesterung der MCPD- und Glycidylester sowie die Extraktion des daraus entstehenden freien MCPD und dessen Derivatisierung. Für die MCPD-Lösung können die Nutzer zwischen zwei Triple-Quadrupols wählen – dem GCMS-TQ8040 NX oder dem GCMS-TQ8050 NX. Fertige Datenbanken für die Lebensmittelanalytik sind für beide Modelle verfügbar. Axel Semrau hat mit dieser Applikation alle Schritte der Probenaufarbeitung automatisiert. Sie ist online an das GC-MS-System von Shimadzu gekoppelt. Die Software-Plattform Chronos steuert das System; sie optimiert die Produktivität und ermöglicht eine Online-Validierung der Daten. Saubere Proben zur Injektion und eine schnelle Analyse sind gewährleistet. Die Probenvorbereitung ist online oder offline möglich. Axel Semrau hat durch ein intelligentes Probenmanagement das Nachweisverfahren extrem verkürzt. Das erste Ergebnis liegt bereits nach 36 min vor. Aufgrund der Verschachtelung von Probenpräparation und -analyse sind bis zu 30 Probeergebnisse am Tag umsetzbar.

**Shimadzu Deutschland GmbH**  
Tel.: +49 203/7687-0  
info@shimadzu.de  
www.shimadzu.de

# Inhalt

## ■ Editorial

- 3 Im Schutz der Maske  
J. Kreuzig

## ■ Titelstory

- 12 Europas innovativste Gewürzmittelproduktion  
Zukunftsweisende Anlagentechnologie für höchste Qualitätsstandards  
E. Daxner

## ■ Betriebstechnik

- 14 Schonende Verfahren für Darjeeling und mehr...  
Mischtechnik für professionelle Teeaufbereitung  
M. Boening
- 16 Zurück in die Zukunft?  
Instandhaltung im Spannungsfeld der Anforderungen  
A. Dankl
- 18 Neue CO<sub>2</sub>-Flasche für klimapositives Sprudelwasser  
L. Cêtre

## ■ Kennzeichen • Verpacken

- 19 Attraktive Produktpräsentation  
Erfolgsfaktor Full Wrap Etikettierung für den Point of Sale  
A. Vollenkemper
- 24 Auf dem Weg zur richtigen Verpackungsmaschine  
Von vielfältigen Maschinenkonzepten und größtmöglicher Flexibilität  
Interview mit Bernhard Vaihinger, Syntegon Technology
- 26 Zwei komplementäre Marken weiterhin auf der Erfolgsspur  
Amine Soubai gibt einen Über- und Ausblick zu TSC und Printronix  
Auto ID  
Interview mit Amine Soubai, TSC Auto ID Technology EMEA

## ■ Automatisieren • MSR

- 30 Überwachte Formatverstellung in Position mit IO-Link  
Turn-Key-Systeme von der Primär- bis zur Tertiärverpackung  
M. Wassenberg
- 32 Komfortabler Zugriff über Ethernet  
Integrierter Webserver für Massendurchflussmessgeräte  
J. Eichert
- 34 Sensortechnik für die Smart Foodfactory  
Industrie 4.0 in der Lebensmittelherstellung  
A. Davis
- 36 Roboter in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie  
Steigender Bedarf an Robotertechnologien in den verschiedenen Branchen  
C. Herbst

## ■ Branchenfokus • Fleisch- und Wurstwarenindustrie

- 38 **Intelligent Marinieren, Multibatcher und Wurstableger**  
Ein Mariniersystem, Kombinatorik und perfekte Wurstpackungen  
J. T. Andersen
- 40 **Lebensmittel sicher kennzeichnen**  
IT-gestützte Datenkontrolle für mehr Qualität und Lebensmittelsicherheit  
T. Schaffrath

## ■ Inhalts- und Zusatzstoffe

- 42 **Noch näher an der Muttermilch**  
Saure und neutrale humane Milchzucker in einem neuen Mix  
B. Gutiérrez

## ■ Produktforum • Drucklufttechnik

- 44 Atlas, Boge, Kaeser

## ■ Corona-Spezial

- 46 Krombacher Brauerei, Universität Hohenheim,  
Bluhm Systeme, Merck, Henkell & Co. Sektellerei



Willkommen im Wissenszeitalter. Wiley pflegt seine 200-jährige Tradition durch Partnerschaften mit Universitäten, Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Gesellschaften und Einzelpersonen, um digitale Inhalte, Lernmittel, Prüfungs- und Zertifizierungsmittel zu entwickeln. Auch in Zukunft wird Wiley weiterhin Anteil an den Herausforderungen der Zukunft haben und Antworten geben, die Sie bei Ihrer Aufgabe weiterbringen. LVT LEBENSMITTEL Industrie ist die professionelle Zeitschrift für Fach- und Führungskräfte in der Lebensmittel-, Getränke- sowie deren Verpackungs- und Maschinenzulieferindustrie und berichtet umfassend über alle Aspekte der gesamten Wertschöpfungskette dieser Branchen.

**WILEY**

Branchennews	6, 7, 8, 9, 10, 11
Produkte	4, 5, 29, 37, 41, 44, 45, 46, 47
Eventkalender	48
Bezugsquellen	50
Firmenindex	49
Impressum	49

Bildquelle für die Titelseite: Daxner GmbH

## ■ Reinraumtechnik erhöht Sicherheit

Die Verarbeitung und Verpackung in Reinräumen bietet große Vorteile für die Lebensmittelindustrie. Durch den Einsatz von Reinraumtechnik werden mikrobiologische Kontaminationen verhindert. Die Reinraumsysteme von Schilling Engineering gehören zu den technisch hochwertigsten Reinraumlösungen auf dem deutschen Markt. Jede Reinraumanlage wird dabei individuell den Anforderungen der Kunden angepasst. In der Lebensmittelverarbeitung halten hohe Filterleistungen und gezielt eingesetzte Luftströmungen mikrobiologische Gefahren vom Produktionsprozess fern. Je nach Anforderung werden geschlossene Reinraumsysteme inklusive Klimatechnik oder einfachere Reinraumzelte eingesetzt. Die Reinraumsysteme Clean Steri Cell bieten Produktsicherheit auf höchstem Niveau. Das freitragende Raum-im-Raum-System wird meist innerhalb der Produktionshallen aufgebaut. Mit einem energieeffizienten Umluftverfahren werden konstante Begebenheiten bei Parti-



kelreinheit, Temperatur, Feuchte und Druck im gesamten Raum sichergestellt. Die Reinräume entsprechen den Vorgaben der pharmazeutischen Industrie. Eine Alternative für kleinere Verpackungs- und Abfüllvorgänge bieten die Reinraumzelte Clean Flow Cell. Hochleistungsfilter und gezielte Luftströmungen sorgen für eine Verdrängung der unreinen Luft und verhindern Kontaminationen. Die Zelte sind frei tragbar und können auf Rollen bewegt werden.

**Schilling Engineering GmbH**  
Tel.: +49 7746/92789-0  
info@schillingengineering.de  
www.schillingengineering.de

## ■ Erhöhte Effizienz senkt Betriebskosten

Das Unternehmen ULT hat die Effizienz der bewährten Baureihe zur Adsorptionstrocknung ULT-Dry-Tec 7.2 arid gesteigert und senkt damit die Betriebskosten für Anwender. Konkret handelt es sich um die direkte Einsparung an Wärmeleistung bis zu 35% gegenüber dem Energiebedarf ohne zusätzliche Wärmerückgewinnung. Dank eines neuen Konzepts zur Energierückgewinnung durch einen integrierten Wärmeübertrager kann eine wesentliche Verringerung des Energiebedarfs für die Lufttrocknung erzielt werden. Dieser Wärmeübertrager hat nun einen Wirkungsgrad von bis zu 80% und fügt sich in die bestehende Gehäusestruktur ein, ohne



auf zusätzliche externe Anlagenelemente zurückzugreifen. Die Adsorptionstrockner-Modultechnik basiert auf dem Prinzip der Rotationsentfeuchtung und findet ihren Einsatz in sensiblen Bereichen der Prozessindustrie.

Wesentliche Vorteile des kompakten Designs und der flexiblen Anordnung der Modulsysteme ergeben sich durch eine verhältnismäßig kleine Aufstellfläche bezogen auf seine Leistungsfähigkeit und einem damit verbunden geringen Energiebedarf.

**ULT AG**  
Tel.: +49 3585/4128-0  
ult@ult.de  
www.ult.de

Personalia

Stabübergabe in der Institutsleitung des Fraunhofer IVV

Zum 1. April 2020 übernahm Prof. Dr. Andrea Büttner die geschäftsführende Institutsleitung im Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung IVV in Freising. Frau Prof. Büttner wurde bereits am 1. November 2019 zur Institutsleiterin berufen. Nun übernimmt sie auch die geschäftsführende Leitung, die bis zum 31. März 2020 in den Händen des bisherigen Institutsleiters Prof. Dr. Horst-Christian Langowski lag. Am 31. März 2020 verabschiedete sich der langjährige Institutsleiter Prof. Dr. Horst-Christian Langowski aus der Institutsleitung des Fraunhofer IVV und ging in den wohlverdienten Ruhestand. Seit fast 30 Jahren wirkte er am Fraunhofer IVV, die letzten 16 Jahre davon als Institutsleiter. Seine Nachfolgerin Prof. Dr. Andrea Büttner trat zum 1. April 2020 auch die Nachfolge Prof. Langowskis in der wissenschaftlichen Leitung des Kompetenzzentrums für angewandte Forschung in der Lebensmittel- und Verpackungstechnologie (KLEVERTEC) in Kempten an. Gemeinsam mit dem Führungsteam des Fraunhofer IVV stellt sich Frau Prof. Büttner den aktuellen Herausforderungen.



Am Institut arbeiten alle besonders jetzt mit Hochdruck daran, gemeinsam mit Partnern aus Wirtschaft, Wissenschaft und Politik die sichere, nachhaltige und hochwertige Versorgung mit Lebensmitteln zu gewährleisten und neue Verpackungskonzepte zu entwickeln. Die Mission des Fraunhofer IVV ist dabei eine effiziente Nutzung der zur Verfügung stehenden Rohstoffe und Ressourcen zum Wohl des Menschen und der Umwelt.

[www.ivv.fraunhofer.de](http://www.ivv.fraunhofer.de)

Oliver Blaha führt Ishida in Deutschland und Österreich

Die Ishida GmbH steht unter neuer Leitung. Seit dem 20. Januar 2020 verantwortet Oliver Blaha (53) die Geschäfte des Verpackungstechnologieherstellers in Deutschland und Österreich. Oliver Blaha hat in seiner langen Industriekarriere immer wieder Führungs- und Vertriebskompetenz unter Beweis gestellt und die ihm anvertrauten Einheiten erfolgreich entwickelt. Zuletzt war der Norddeutsche bei Crown Gabelstapler GmbH & Co. KG, einem führenden Hersteller von Flurförderzeugen als Regionalleiter für Süd- und Ostdeutschland verantwortlich. Seine neue Aufgabe bei Ishida geht Oliver Blaha mit viel Elan an und möchte das Unternehmen in den nächsten Jahren zum Marktführer in Deutschland entwickeln.



Ein wichtiger Baustein ist hierbei mehr Kundennähe und der Ausbau der Vertriebs- und Serviceorganisation. „Zum Beispiel werden wir den Ishida-Standort Hamburg deutlich stärken, da viele unserer Kunden aus der Lebensmittelindustrie im Norden Deutschlands angesiedelt sind. Gemeinsam mit der Zentrale in Schwäbisch Hall werden wir zukünftig noch leistungsfähiger und näher am Markt sein“, so die Ankündigung von Oliver Blaha. Auch privat schiebt Oliver Blaha gerne Projekte an. So engagiert sich der Familienvater ehrenamtlich als Vorstand eines Sportvereins und in einer Bürgerinitiative zur Dorfentwicklung.

Die Ishida GmbH in Schwäbisch Hall ist die für Deutschland und Österreich zuständige Niederlassung von Ishida Europe (Birmingham, England). Das Unternehmen konzipiert, produziert und installiert innovative Wiege- und Verpackungstechnologien für den Food- und den Non-Food-Bereich. Angeboten werden effiziente Maschinen für das Verwiegen, das Abfüllen und Verpacken sowie die Qualitätskontrolle. Kunden erhalten auch komplette Linienlösungen und Service aus einer Hand.

[www.ishidaeurope.com](http://www.ishidaeurope.com)

Umsatz und Gewinn

Bilanz 2019: starkes Ergebnis für Arla

2019 hat die europäische Molkereigenossenschaft Arla Foods ihren erwarteten Umsatz im globalen Markengeschäft übertroffen und gleichzeitig die Transformation des Unternehmens erfolgreich vorangetrieben. Auch das Deutschlandgeschäft entwickelte sich gut, mit einem Umsatzwachstum im Bereich der Kernmarken von 2,6 % (mengenbasiert) und einem starken Fokus auf das Thema Nachhaltigkeit. Hierzulande ist das Unternehmen mit Marken wie Arla Buko, Arla Skyr und Kærgården vertreten und hat 1.770 Genossenschaftsmitglieder. Im Rahmen des Transformationsprogramms Calcium konnte die Arla Group konzernweit Kosten in Höhe von 110 Mio. € einsparen. So konnte Arla seinen Genossenschaftsmitgliedern einen stabilen Milchpreis zahlen. Ein starker Cashflow hat zudem die Investitionskraft des Unternehmens gestärkt, um künftiges Wachstum zu fördern.



Der Konzernumsatz stieg auf 10,5 Mrd. € (2018: 10,4 Mrd. €). Dieser Anstieg ist hauptsächlich auf das globale Markenportfolio zurückzuführen, das im Vergleich zum Vorjahr ein Umsatzplus von 5,1 % erzielte. Der Nettogewinn lag mit 311 Mio. € (2018: 290 Mio. €) bei 3,0 % des Umsatzes und damit innerhalb des festgelegten Zielbereichs (2,8–3,2 % des Umsatzes) der Genossenschaft. Arlas Milch-Leistungspreis (vormals bezeichnet als Milchabnahmepreis) hat auch 2019 seinen Aufwärtstrends fortgesetzt und betrug im Jahresdurchschnitt 36,6 Eurocent/kg Milch (2018: 36,4 Eurocent/kg Milch).

„Im Laufe des Jahres 2019 haben wir die positive Dynamik in unserem Geschäft ausgebaut. Arla befindet sich nun in einer stärkeren Position als noch vor einem Jahr. Wir haben unsere Wettbewerbsfähigkeit gestärkt, unsere finanziellen Ziele übertroffen und gleichzeitig unsere Transformation mit dem Programm Calcium fortgesetzt“, so Peder Tuborgh, CEO von Arla Foods.

Mit dem Arla Klima-Check Programm können Landwirte den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck ihrer Milchproduktion ermitteln und mithilfe eines externen Nachhaltigkeitsberaters Verbesserungsmaßnahmen identifizieren, um ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen zu senken. Das neue, überarbeitete Qualitätsprogramm Arlagården legt nun neben den Bereichen Milchqualität, Lebensmittelsicherheit und Tierwohl einen starken Fokus auf die Aspekte Klima und Natur. Arla Foods hat es sich zum Ziel gesetzt, seine CO<sub>2</sub>-Emissionen entlang der gesamten Wertschöpfungskette bis 2030 um 30 % und bis 2050 auf Netto-Null zu senken.

[www.arlafoods.de](http://www.arlafoods.de)

Krones: Geschäftsbericht 2019

Krones, führender Hersteller in der Verpackungs- und Abfülltechnik, hat am 19. März 2020 den Geschäftsbericht 2019 veröffentlicht. Das Unternehmen blickt auf ein insgesamt herausforderndes Jahr 2019 zurück. Das Wachstumsziel von 3 % hat Krones trotz der schwierigen gesamtwirtschaftlichen Bedingungen erreicht. Der Umsatz legte im Vergleich zum Vorjahr um 2,7 % von 3.854,0 Mio. € auf 3.958,9 Mio. € zu. Die Debatte um Kunststoffverpackungen beeinflusste den Konzernumsatz von Krones 2019. In der Kunststofftechnik, in der das Unternehmen Maschinen und Anlagen zum Abfüllen und Verpacken von PET-Behältern anbietet, sind die Erlöse insbesondere im ersten Halbjahr 2019 primär aufgrund der öffentlichen Debatte rund um das Thema Plastik gesunken. Dies konnte Krones durch Zuwächse in anderen Bereichen ausgleichen.

Der Auftragseingang verbesserte sich 2019 um 3,2 % von 3.957,3 Mio. € im Vorjahr auf 4.083,5 Mio. €. Ende 2019 hatte Krones Aufträge im Wert von 1.385,7 Mio. € in den Büchern. Der bereits im Vorjahr hohe Auftragsbestand von 1.261,1 Mio. € wurde damit um 9,9 % übertroffen.

Die Ertragskraft von Krones blieb 2019 hinter den ursprünglichen Erwartungen zurück. Verantwortlich waren hierfür hauptsächlich hohe Personalkosten sowie Aufwendungen für Restrukturierung und Wertminderungen für Portfoliooptimierungen. Darüber hinaus wirkte sich der Produktmix negativ auf die Ertragskraft aus. Das Ergebnis vor Steuern (EBT) ging im Konzern 2019 im Vergleich zum Vorjahr von 204,3 Mio. € auf 41,7 Mio. € zurück. Die EBT-Marge verringerte sich von 5,3 % auf 1,1 %. Dabei ist zu

berücksichtigen, dass Krones im vierten Quartal 2019 Rückstellungen und Wertberichtigungen von insgesamt rund 70 Mio. € ertragswirksam verbuchte. Davon entfallen rund 30 Mio. € auf Aufwendungen und Rückstellungen für den Personalabbau im Jahr 2020. Auf bestimmte Technologien im Bereich Direktdruck, die Krones teilweise nicht weiterverfolgt, wurden Wertminderungen von rund 20 Mio. € vorgenommen. Zudem fielen Goodwill-Abschreibungen von rund 20 Mio. € an. Ohne diese Aufwendungen für strukturelle Maßnahmen lag die EBT-Marge 2019 bei 2,8 %. Damit hat Krones das im Juli 2019 angepasste Margenziel von rund 3 % erreicht.

[www.krones.com](http://www.krones.com)

### ■ Hassia-Gruppe schließt 2019 über den Erwartungen ab

Mit einem Absatz von 820 Mio. l alkoholfreier Erfrischungsgetränke sowie Apfelwein (2018: 852 Mio. l) und einem Umsatz von 282 Mio. € (2018: 280 Mio. €) – dies entspricht einem Plus von 0,8 % – zieht die Hassia-Gruppe eine positive Bilanz für das Geschäftsjahr 2019. „Es war von vornherein klar, dass der Absatz 2019 unter dem vom Jahrhundertssommer geprägten Ausnahmejahr 2018 liegen würde. Mit einem leichten Rückgang von 3,8 % liegen wir exakt im Branchendurchschnitt des Verbandes Deutscher Mineralbrunnen und schneiden etwas besser ab als die AfG-Branche insgesamt. Unsere Premium-Marken haben unsere Erwartungen sogar leicht übertreffen können und eine sehr solide Performance gezeigt“, sagte Dirk Hinkel (Bild), Geschäftsführender Gesellschafter der Hassia-Gruppe. Das Unternehmen, zu dem national fünf Brunnenbetriebe, zwei Keltereien und die Bionade GmbH gehören, ist damit erstmals stärkster deutscher Markenanbieter im Bereich der alkoholfreien Getränke.



Vor allem ein Faktor hat sich in der Geschäftsentwicklung 2019 deutlich bemerkbar gemacht: die massive Aufmerksamkeit für das Thema Umwelt- und Klimaschutz. „Nachhaltigkeit beschäftigt uns schon sehr lange. 2019 wurde diese bei uns aber vor allem in der stark gestiegenen Nachfrage von umweltfreundlichen Glas-Mehrweggebinden sehr spürbar, die zweistellige Zuwachsraten verzeichnen“, so Dirk Hinkel.

Die Marken Hassia, Elisabethen Quelle, Rosbacher, Bizzl und Bad Vilbeler Urquelle von Hassia Mineralquellen am Standort Bad Vilbel überzeugten 2019 mit einem stabilen Absatz an der Spitze des hessischen AfG-Marktes. Neben den gefragten Glasgebinden – insgesamt ein Drittel mehr über alle Marken des Standorts hinweg – wuchsen erneut auch die stillen Mineralwässer um 3,3 %. Elisabethen Quelle und Hassia zeigten zudem in der Gastronomie eine Top-Entwicklung. Das seit Jahren steigende Gesundheitsbewusstsein der Verbraucher machte sich im starken Wachstum der zuckerfreien Limonaden von Bizzl und in der großen Akzeptanz der neu eingeführten Elisabethen Bio-Sprizz-Getränke bemerkbar. Die Hassia-Gruppe, ein in fünfter Generation geführtes Familienunternehmen, ist mit acht Standorten und 1.400 Mitarbeitern stärkster deutscher Markenanbieter im Bereich der alkoholfreien Getränke in Deutschland.

[www.hassia.com](http://www.hassia.com)

### Unternehmensnachrichten

### ■ Beneo investiert mehr als 50 Mio. €

Beneo, einer der führenden Hersteller funktioneller Inhaltsstoffe, wird seine Produktionsanlage für Ballaststoffe aus der Zichorienwurzel im chilenischen Pemuco bis 2022 deutlich erweitern. Das Unternehmen investiert mehr als 50 Mio. € in den Ausbau. Damit reagiert Beneo auf die wachsende Nachfrage



von Lebensmittelherstellern nach seinen präbiotischen Ballaststoffen Inulin und Oligofruktose. Eric Neven, Commercial Managing Director von Beneo-Orafti sagte: „Mit der aktuellen Investition in die hochmoderne Anlage in Pemuco können wir unser Produktionsvolumen um 20 % steigern. Damit sind



## WIR MACHEN IHRE MASCHINE SICHER

### MIT DEN HYGIENEGERECHTEN BEFEHLSGERÄTEN UNSERES N-PROGRAMMS

- Leicht zu reinigendes „Hygienic Design“
- Beste Reinigungsmittelbeständigkeit der lebensmittelgerechten Materialien
- Geeignet für Hochdruckreinigung durch hohe Schutzart IP69K

[www.schmersal.com](http://www.schmersal.com)



 **SCHMERSAL**  
THE DNA OF SAFETY

wir für zukünftige Herausforderungen bestens gerüstet und können unseren Kunden weiterhin eine zuverlässige und konstante Lieferkette gewährleisten.“

Mit seiner jüngsten Investition ist Beneo in der Lage, den Anteil nachhaltiger Energiegewinnung in den kommenden Jahren weiter zu erhöhen. Die bestehende Anlage wird bereits jetzt zu 75 % mit Energie aus regenerativen Quellen betrieben. Dabei setzt das Unternehmen in Pemuco auf Biomasse aus der umliegenden Land- und Forstwirtschaft.

Viele Verbraucher wissen mittlerweile, dass sich ein gesunder Darm positiv auf das allgemeine Wohlbefinden auswirkt. Entsprechend wächst der Markt für ballaststoffhaltige Produkte, die ein ausgewogenes Verdauungssystem unterstützen: Laut Euromonitor International lagen die Verkäufe im vergangenen Jahr in diesem Bereich bei fast 70 Mrd. US-\$ weltweit. Für das Jahr 2020 wird ein Wachstum von mehr als 4 Mrd. US-\$ erwartet.

Beneo gewinnt seine präbiotischen Ballaststoffe aus der Zichorienwurzel auf natürliche Weise mithilfe von Heißwasserextraktion. Technologisch überzeugen sie durch ihre hohe Löslichkeit und ein mildes Aroma. So können sie Textur, Geschmack und Mundgefühl von zahlreichen Produkten positiv beeinflussen. Beneo ist Teil der Südzucker Gruppe und beschäftigt mehr als 1.000 Mitarbeiter. Produktionsstätten finden sich in Belgien, Chile, Deutschland und Italien.

[www.beneo.com](http://www.beneo.com)

### Wiesbauer-Geschäftsführer Thomas Schmiedbauer dankt den Mitarbeitern

Gemäß einer Pressemitteilung aus dem März 2020 ist Wiesbauer, ein führendes Unternehmen der österreichischen fleischverarbeitenden Industrie, derzeit mit einer etwa fünffach erhöhten Nachfrage seiner Kunden konfrontiert. Man unternimmt alles, um Kundenbestellungen zu erfüllen, was aber nur teilweise möglich ist. In diesem Zusammenhang bedankte sich Wiesbauer-Geschäftsführer Thomas Schmiedbauer vor allem bei seinen Mitarbeitern, die mit größtem persönlichem Einsatz nicht nur für Wiesbauer, sondern auch für die Versorgung der gesamten Bevölkerung einen riesigen Beitrag leisten. Derzeit wird weit mehr als die doppelte Menge wie üblich produziert, was den Betrieb an seine Kapazitätsgrenzen führt und nur aufgrund der zusätzlichen Schichten rund um die Uhr möglich ist. Dazu kommt, dass bereits wichtige österreichische Rohstofflieferanten riesige Probleme mit ihren ausländischen Arbeitskräften haben und aufgrund dieses Engpasses eine Rohstoff-Verknappung zu befürchten ist.

Im Gegensatz dazu ist der Gastrobetrieb innerhalb der Wiesbauer-Gruppe nur minimal mit Aufträgen versorgt. Wiesbauer Gourmet Gastro steht vor dramatischen Problemen, die zu drastischen, derzeit nicht abschätzbaren Folgen führen können. Ebenfalls eingeschränkt sind die Wiesbauer Bistro & Shops, die derzeit ausnahmslos „Nahversorgungsaufgaben“ umsetzen dürfen, aber auch diese leisten einen wichtigen Beitrag zur Versorgung.

[www.wiesbauer.at](http://www.wiesbauer.at)

### Mondi stellt seine Produktion auf dringend benötigte Gesichtsmasken-Komponenten ein

Nach einer Pressemitteilung vom 3. April 2020 ist Mondi entschlossen, während der COVID-19-Epidemie bei der Herstellung wichtiger Versorgungsmaterialien und Komponenten mitzuwirken. Als Weltmarktführer bei Verpackungen und Papier hat Mondis Personal Care Components Team einen Weg gefunden, um eine Produktionslinie im Werk Gronau in Deutschland so umzustellen, dass sie nun weiche, elastische Haltebänder herstellt, die für Gesichtsmasken verwendet



und von medizinischen Fachkräften und Verbrauchern weltweit eingesetzt werden.

Mondi Werk in Gronau, Deutschland, beschäftigt sich normalerweise mit der Herstellung von Materialien, die in Hygieneprodukten verwendet werden. Allerdings war das Werk in der Lage, eine seiner Fertigungslinien rasch an die Herstellung eines dreilagigen, laminierten Haltebandes umzustellen, das eine elastische Kunststoffolie zwischen Schichten aus weichem Vliesstoff zusammenhält. Die Haltebänder liefert Mondi seinen Kunden, welche die Masken herstellen, auf Rollen. Die Bänder werden anschließend zugeschnitten und auf beiden Seiten einer Maske angebracht, um sie dann angenehm über die Ohren des Nutzers legen zu können, damit die Maske in Position bleibt. Dieses elastische Material ersetzt ein gummiertes Band, das die Maske im Gesicht hält, wodurch die Arbeitsgeschwindigkeit der Maschinen im Vergleich zu langsamerem Gummi vervielfacht wird.

„Mondi Gronau arbeitet daran, Bänder bereitzustellen, die an mehr als einer Milliarde Gesichtsmasken aus Vlies angebracht werden. Da eine steigende Nachfrage für diese Art von Gesichtsmasken besteht, bauen wir unsere Fähigkeit aus, um diese Nachfrage zu decken. Durch die Herstellung dieses weichen Gummibandes sind unsere Kunden in der Lage, mehr Masken zu produzieren, um die wachsende Nachfrage zu bedienen“, sagte Dr. Michael Trinkaus, Direktor R&D und Anwendungstechnik Personal Care Components bei Mondi.

Mondi betreibt auch ein Werk in Taicang, China, das in Gronau hergestellte Folien kaschiert, um Hygieneprodukte aus Vlies herzustellen, die denen ähnlich sind, die in Deutschland gefertigt werden. Während die Entwicklungen genau überwacht, Risiken bewertet und präventive Maßnahmen im Einklang mit den Vorschriften und Empfehlungen der lokalen Regierung umgesetzt wurden, war das Unternehmen in der Lage, Aufträge für Maskenbänder von Kunden in China anzunehmen, als die COVID-19-Virus-epidemie erstmals ausbrach. Die Nachfrage nach diesen Materialien steigt nun bei Kunden aus ganz Europa, was das Werk in Gronau dazu veranlasst, die Produktion dieses Materials zu erhöhen.

[www.mondigroup.com](http://www.mondigroup.com)

## Trends

### Coronavirus: Interpack 2020 wird verschoben

Die Messe Düsseldorf verschiebt die internationale Weltleitmesse Interpack. Sie wird nun vom 25. Februar bis 3. März 2021 stattfinden. Damit folgt die Messe Düsseldorf der Empfehlung des Krisenstabs der Bundesregierung, bei der Risikobewertung von Großveranstaltungen die Prinzipien des Robert Koch-Instituts (RKI) zu berücksichtigen. Aufgrund dieser Empfehlung und der zuletzt deutlich gestiegenen Zahl von Infizierten mit dem neuen Coronavirus (SARS-CoV-2) in Europa hat die Messe Düsseldorf die Lage neu bewertet. Hinzu kommt die Allgemeinverfügung der Landeshauptstadt Düsseldorf vom 11. März 2020, in der Großveranstaltungen mit mehr als 1.000 gleichzeitig anwesenden Teilnehmern generell untersagt werden.

„Die Entscheidung wurde in enger Abstimmung mit unseren Beiräten und Trägerverbänden getroffen“, betonte Werner M. Dornscheidt, Vorsitzender der Geschäftsführung der Messe Düsseldorf GmbH. Sie spiegelte auch den Wunsch einzelner Branchen wider: „Als ihr Partner setzen wir im Moment alles daran, die wirtschaftlichen Einbußen unserer Aussteller zu reduzieren.“

Die Ausbreitung des Virus so weit wie möglich zu verzögern, ist auch laut RKI ein erklärtes Ziel. Um der Verantwortung der Messe Düsseldorf zur Gefahrenabwehr gerecht zu werden, musste das Unternehmen in erster Linie das bei Großveranstaltungen erhöhte Infektionsrisiko minimieren. Maßnahmen zur Minderung des Übertragungsrisikos bei Großveranstaltungen, die das RKI eindeutig festgelegt hat – wie z. B. eine Belüftung des Veranstaltungsortes, die dem Infektionsrisiko angemessen ist, der Ausschluss von Personen aus Risikogruppen sowie die flächendeckende Einrichtung von Eingangsscreenings, waren praktisch nicht umsetzbar.



Die Branchenpartner der Interpack befürworten die Entscheidung für eine Verschiebung und setzen gemeinsam mit den Messeverantwortlichen auf eine erfolgreiche Veranstaltung im kommenden Jahr. „Die Interpack ist das absolute Top-Event der internationalen Verpackungsbranche und der verwandten Prozessindustrie. Die Messe lebt von der persönlichen Begegnung und dem direkten Austausch von Menschen aus der ganzen Welt. Dies ist nur möglich, wenn dabei keine gesundheitlichen Risiken bestehen. Daher ist die Verschiebung verantwortungsvoll und richtig. Wir freuen uns auf den Termin im kommenden Jahr, um die in der Branche bestimmenden Themen wie das der Nachhaltigkeit zu diskutieren und entsprechende Lösungen zu präsentieren“, so Christian Traumann (Bild), Präsident der Interpack 2020 und Geschäftsführender Direktor & Group President bei der Multivac Sepp Haggenmüller SE & Co. KG.  
[www.interpack.de](http://www.interpack.de)

### ■ Untersuchungen des Friedrich-Loeffler-Instituts zum Coronavirus

Das Friedrich-Loeffler-Institut betrachtet das neue Coronavirus SARS-CoV-2 aus Sicht der Tiergesundheit und der möglichen Rolle von Tieren beim Geschehen. Im Vordergrund stehen hierbei lebensmittelliefernde Tiere. Bisherige Untersuchungen weisen auf Fledermäuse als Ursprung von SARS-CoV-2 hin. Bei Fledermäusen werden neben einer Vielzahl anderer Erreger auch Viren gefunden, die auf den Menschen übertragbar sind. Beispiele sind das Ebola-Virus, SARS-CoV und auch SARS-CoV-2. Unbekannt ist nach wie vor, ob SARS-CoV-2 direkt von Fledermäusen auf den Menschen übertragen wurde oder ob eine weitere Tierart als Zwischenwirt eine Rolle spielt. Coronaviren kommen natürlicherweise auch bei Heim- und Nutztieren vor. Diese sind allerdings von den Erregern der schweren respiratorischen Erkrankungen des Menschen deutlich zu unterscheiden. Das Friedrich-Loeffler-Institut hat Studien zur Empfänglichkeit von Tieren gegenüber SARS-CoV-2 begonnen, mit ersten belastbaren Ergebnissen ist nicht vor Ende April 2020 zu rechnen. Diese Tierversuche sind wichtig, um eine mögliche Gefährdung für Mensch und Tier abschätzen zu können und zu testen, ob sie sich zum Virusreservoir entwickeln könnten.  
[www.fli.de](http://www.fli.de)

### ■ Gesichtsschilde als schnelle Hilfe für den Hohenlohekreis



Das COVID-19-Ansteckungsrisiko für die Beschäftigten im Gesundheits- und Pflegewesen muss minimiert werden. Daher hat der Künzelsauer Ventilatorenhersteller Ziehl-Abegg Gesichtsschilde gedruckt und an Landrat Dr. Matthias Neth (Bild links) überreicht. „Unsere Mitarbeiter und deren Familien arbeiten und leben hier – da unterstützen wir natürlich gerade in einer solchen Krise, wo es geht“, sagte Vorstandsvorsitzender Peter Finkl (Bild mitte).

Die Bauanleitung hatte eine Mitarbeiterin von Ziehl-Abegg an einem Mittwochabend zufällig per Whatsapp erhalten und schon am darauffolgenden Donnerstagvormittag schickte Ziehl-Abegg ein Foto der ersten Gesichtsschilde an den Krisenstab im Landratsamt. Als es von dort sofort grünes Licht gab, liefen die beiden 3-D-Drucker im Künzelsauer Entwicklungszentrum Invent an.



## End-of-the-Line-Powder-Mixing KoneSlid®-Mischer

Eine Symbiose aus exzellent hygienischem und ergonomischem Design

- ✓ Extrem schonender Mischvorgang mit kurzen Taktzeiten
- ✓ Totalentleerung innerhalb weniger Sekunden
- ✓ Ideale Mischgütern, Füllgrade können von ca. 10% bis 100% differieren.
- ✓ Hohe Flexibilität für die Produktion von Babyfood, Wirkstoffen, Instantsuppen und -saucen, sowie Instantdrinks
- ✓ Viele große Inspektionstüren in tottraumfreier Bauweise
- ✓ Wahlweise wird der Mischer druckstoßfest, druckfest und vakuumfest gefertigt.
- ✓ Zur Verfahrenserprobung lädt amixon® Sie ins hauseigene Werkstechnikum ein und sichert Ihnen vorab einen hohen Erkenntnisgewinn zu.
- ✓ Alle Komponenten der amixon® Mischer stammen aus Deutschland. Die Fertigung der Maschinen findet ausschließlich im amixon®-Werk in Paderborn statt.



amixon GmbH  
 Paderborn, Deutschland  
[sales@amixon.de](mailto:sales@amixon.de)  
[www.amixon.de](http://www.amixon.de)

**Save the date!**

**Powtech**  
 29.09. - 01.10.2020  
 Nürnberg,  
 Deutschland



„Wir drucken seit 2010 in 3-D-Technik“, erklärte Achim Kärcher (Bild rechts), Laborleiter bei Ziehl-Abegg. Schon im Folgejahr stand der zweite 3-D-Drucker im Entwicklungszentrum. Kostenpunkt für ein Gerät: etwa 100.000 €. Die Schichten beim Druck betragen 0,16 mm. „Das nutzen wir normalerweise zum Erstellen von Prototypen, zum Umsetzen von neuen Ideen unserer Ingenieure“, erklärt Kärcher. Ziehl-Abegg ist Technologieführer beim bionischen Design von Ventilatoren; „daher müssen wir schnell und unkompliziert neue Formen ausprobieren können“, ergänzte der Laborleiter.

Schnell und unkompliziert lief auch die Erstellung der Schutzschilde: Der Träger wird gedruckt, die Sichtscheibe ist eine Folie für einen Tageslichtprojektor, ein handelsüblicher Locher stanzte die Öffnungen, und befestigt wird mit Gummibändern. „Einfach aber wirkungsvoll“, freut sich auch Landrat Dr. Matthias Neth. Er wird die provisorischen Gesichtsschilde an die Hilfskräfte im Hohenlohekreis weitergeben. „Wir bewältigen die Krise gemeinsam und können uns gegenseitig aufeinander verlassen“, so Neth.

„Wir sind froh, wenn wir auf diesem Weg Beschäftigten im Gesundheits- und Pflegewesen helfen können“, sagte Firmenchef Peter Finkl. Dabei gehört der Medizinbereich auch zum normalen Geschäftsfeld: Ziehl-Abegg baut seit Jahren große Ventilatoren sowohl für Operationsäle als auch für Quarantäne-Stationen.

[www.ziehl-abegg.com](http://www.ziehl-abegg.com)

**Mehr Eier aus heimischer Produktion**



Mehr Legehennen in deutschen Ställen – mehr heimische Eier: Der gestiegenen Nachfrage des Lebensmittelhandels und der Verbraucherinnen und Verbraucher konnte die Branche 2019 Rechnung tragen. Mit einer Konsumierezeugung von 13,94 Mrd. Eiern wuchs die inländische Produktion um 2,4% gegenüber dem Vorjahr. Dies geht aus der vorläufigen Versorgungsbilanz des Bundesinformationszentrums Landwirtschaft (BZL) für das Jahr 2019 hervor. Dass der erhöhte Inlandsbedarf im Jahr 2019 vermehrt aus inländischer Produktion gedeckt wurde, spiegelt sich im gestiegenen Selbstversorgungsgrad wider. Mit knapp 73% erreichte er ein Niveau wie seit 14 Jahren nicht mehr.

Die Legehennenbestände wuchsen um rund 1,2 Mio. Hennen auf 48 Mio., inklusive einer zugeschätzten Anzahl an Legehennen in Kleinbetrieben mit weniger als 3.000 Haltungsplätzen. Der Nahrungsverbrauch, inklusive Eiern in verarbeiteten Erzeugnissen, stieg im Jahr 2019 gegenüber dem Vorjahr leicht an (+1,1%) und erreichte mit rund 19,6 Mrd. Eiern erneut einen Höchstwert. Der Pro-Kopf-Verbrauch stieg auf 236 Eier. Das waren zwei Eier mehr als noch ein Jahr zuvor. Die Einfuhren an Eiern und Eiprodukten lagen 2019 nach vorläufigen Außenhandelsdaten rund 1,4% unter dem Vorjahresniveau. Somit setzt sich der Trend fort, dass insbesondere der Lebensmittelhandel verstärkt Eier aus deutscher Erzeugung nachfragt. Die gesamte Versorgungsbilanz ist zu finden unter [www.ble.de/eier](http://www.ble.de/eier).

[www.ble.de](http://www.ble.de)

**Corona-Krise: enorme Anstrengungen der deutschen Süßwarenindustrie**

Trotz täglich neuer Herausforderungen unternimmt die deutsche Süßwarenindustrie in der aktuellen Coronavirius-Krise alle Anstrengungen, um

bei Verbrauchern beliebte Produkte wie Schokolade, Kekse, Kartoffelchips, Speiseeis Bonbons oder Fruchtgummi in bewährter bester Qualität herzustellen und zeitnah an den Lebensmitteleinzelhandel auszuliefern. „Mein Dank geht insbesondere an die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den Unternehmen der deutschen Süßwarenindustrie. Sie ermöglichen mit ihrem besonderen Engagement eine verlässliche Süßwarenproduktion durch ihren Einsatz mit zusätzlichen Sonderschichten und einem hohen Maß an Flexibilität. Darüber hinaus nehmen sie einen Mehraufwand auf sich, hervorgehoben vor allem durch notwendige Umstrukturierungen der Betriebsabläufe zur Verbesserung der Krisenresistenz und durch strenge Sicherheitsregeln“, erläuterte Dr. Carsten Bernoth, Hauptgeschäftsführer des Bundesverbandes der Deutschen Süßwarenindustrie e.V.

„Auch in schwierigen Zeiten zeigt sich, dass Süßwaren zu den kleinen Freuden des Alltags gehören und in Zeiten großer Verunsicherung den Menschen ein wenig Normalität bringen. Hierzu gehören auch die Schokoladenhasen und -eier zum anstehenden Osterfest.“, so Bernoth weiter. Der BDSI begrüßt, dass die Bundesregierung, wie zuvor auch die italienische Regierung, die gesamte Land- und Ernährungswirtschaft als systemrelevante Infrastruktur anerkannt hat.

[www.bdsi.de](http://www.bdsi.de)

**Automatica wird verschoben – neuer Termin im Dezember**

Aufgrund der weltweit zunehmenden Ausbreitung des Coronavirus (SARS-CoV-2) und auf Basis der Empfehlung der Bundesregierung sowie der Bayerischen Staatsregierung sieht sich die Messe München gezwungen, die Automatica 2020 zu verschieben. Dieser Schritt erfolgt in Verantwortung für die Gesundheit von Ausstellern und Besuchern. Die Automatica 2020 wird nun vom 8. bis 11. Dezember 2020 stattfinden. „Unter den gegebenen Umständen ist es für unsere Kunden nicht vertretbar, die Automatica Mitte Juni stattfinden zu lassen – aus gesundheitlichen wie wirtschaftlichen Aspekten“, sagte Falk Senger, Geschäftsführer der Messe München und verantwortlich für die Automatica. „Jetzt blicken wir zuversichtlich nach vorne, um gemeinsam mit der Branche eine erfolgreiche Automatica 2020 im Dezember zu veranstalten.“

Die Entscheidung für die Verschiebung hat die Messe München in enger Abstimmung mit dem VDMA-Fachverband Robotik + Automation als ideellem Träger der Automatica und unter Berücksichtigung zahlreicher Rückmeldungen von Ausstellern getroffen. Patrick Schwarzkopf, Geschäftsführer von VDMA Robotik + Automation erklärte dazu: „Als ideeller Träger unterstützt der VDMA Robotik + Automation die Verschiebung der Automatica 2020. Aufgrund der aktuellen Lage schätzen wir die Teilnahmemöglichkeit von Ausstellern und Besuchern als zunehmend gering ein. Derzeit sind die Reisemöglichkeiten stark eingeschränkt, dazu kommt die Unwägbarkeit der weiteren Entwicklung. Dadurch ist die Durchführbarkeit der Messe im Juni grundlegend gefährdet. Gleichzeitig ist die Bedeutung der Automatica als Weltleitmesse für intelligente Automation und Robotik so groß, dass wir dieses Risiko nicht eingehen möchten.“

Wilfried Eberhardt, Vorsitzender des Automatica-Fachbeirats sowie Chief Marketing Officer der Kuka AG, ergänzte: „Die Verschiebung der Automatica an das Jahresende ist in Anbetracht der aktuellen Lage die richtige Entscheidung. Im Dezember wird die Messe als wichtiger Impulsgeber für eine erfolgreiche Zeit nach der Krise fungieren und der Branche dabei helfen, gestärkt aus der aktuellen Ausnahmesituation hervorzugehen.“

[www.messe-muenchen.de](http://www.messe-muenchen.de)

**Prosweets Cologne mit hoher Ausstellerzufriedenheit**

Für die 260 Aussteller verlief die Prosweets Cologne 2020 auf ganzer Linie positiv. Über 18.000 Fachbesucher aus mehr als 100 Ländern wurden im Laufe der viertägigen Messe registriert. Der Auslandsanteil lag bei rund 70%. „Die Prosweets Cologne 2020 konnte die Erwartungen der Aussteller in hohem Maß erfüllen. Die internationale Zuliefermesse für die Süßwarenbranche überzeugte die Anbieter in diesem Jahr vor allem durch die Qualität ihrer Fachbesucher und den hohen Anteil an Entscheidern. Darüber hinaus punktete die Messe mit zukunftsorientierten Themen wie nachhaltigen



# interpack

PROCESSING & PACKAGING

25 FEB TO 3 MAR 2021

DÜSSELDORF

Verpackungen, ressourcenschonender Produktion, flexiblen Anlagen und natürlichen Zutaten. Nicht zuletzt bietet die einzigartige Kombination mit der ISM in unmittelbarer Reichweite einen hohen Mehrwert für die Branche, denn nur hier wird die gesamte Wertschöpfungskette der Süßwaren- und Snackindustrie komplett abgebildet“, erklärte Gerald Böse, Vorsitzender der Geschäftsführung der Koelnmesse GmbH.

Aus Sicht der Prosweets Cologne-Aussteller war vor allem die hohe Qualität der Fachbesucher für ihren Erfolg auf der Messe von zentraler Bedeutung. Laut Fachbesucherbefragung lag der Anteil an Entscheidungsträgern aus Geschäftsführung und Produktion bei über 80 %, so dass Gespräche auf Top-Niveau geführt werden konnten. Neben Produktionsleitern aus führenden Unternehmen informierten sich zahlreiche mittelständische und kleinere Unternehmer, die in ihrer Leitungsfunktion selbst über die weiteren Investitionen in ihren Firmen entscheiden. Die größten Süßwarenhersteller waren auf der diesjährigen Messe ebenfalls vertreten, wenn auch teilweise bedingt durch die aktuelle Situation rund um das Coronavirus mit kleineren Delegationen.

Die Fachbesucherbefragung zeigte eine hohe Nachfrage der Fachbesucher nach Neuheiten und ein konkretes Kaufinteresse. Dies bestätigten auch die Aussteller. Die Zufriedenheit der Aussteller spiegelt sich auch in den ersten eingegangenen Anmeldungen für die Prosweets Cologne 2021 wider. 92 % würden darüber hinaus einem guten Geschäftsfreund den Besuch der Messe empfehlen und rund 80 % der Fachbesucher zeigten sich zufrieden bis sehr zufrieden mit ihrem Prosweets Cologne-Besuch.

[www.koelnmesse.de](http://www.koelnmesse.de)

## Forschung

### ■ Meeresalgen verdauen Plastik mittels Bakterienenzym

Ein Bakterienenzym versetzt Mikroalgen in die Lage, Plastikmüll im Salzwasser abzubauen. Das haben Marburger Zellbiologinnen und -biologen herausgefunden, indem sie eine Kieselalge mit dem Enzym PETase versahen; dieses stammt aus einem Bakterium, das die PETase zum Abbau von Kunststoff nutzt. Das Team um den Marburger Nachwuchsgruppenleiter Dr. Daniel Moog veröffentlichte seine Ergebnisse in der Fachzeitschrift „Microbial Cell Factories“.

2020 wird die Industrie weltweit schätzungsweise mehr als 70 Mio. t PET produzieren. Ein erheblicher Teil davon gelangt in die Ozeane. „Schätzungen gehen davon aus, dass es im Jahre 2050 in den Ozeanen mehr Plastik als Fische geben wird“, sagte Daniel Moog, der Leitautor des aktuellen Fachaufsatzes. „Plastikmüll kann von Lebewesen aufgenommen werden und diese ernstlich schädigen, z.B. aufgrund giftiger Zusatzstoffe“, fügte der Biologe hinzu.

Man weiß seit einigen Jahren, dass Bakterien PET abbauen können. Mikroorganismen wie *Ideonella sakaiensis* geben hierzu das Enzym PETase ab, das die Kettenmoleküle des Kunststoffs in seine Bestandteile zerlegt. „Das ist vor allem für den Abbau von Kleinstpartikeln interessant, z.B. von Mikroplastik“, legte Moog dar. *Ideonella* sei jedoch nicht gut an das Salzwasser der Meere angepasst. „Das Bakterium an sich eignet sich aus diesem Grund nicht für die biologische Sanierung der belasteten Ozeane.“

Die Marburger Forschungsgruppe entschied sich daher, für ihre Experimente die Kieselalge *Phaeodactylum tricornutum* heranzuziehen, die aus dem Meer stammt. Das Team baute in die Alge eine maßgeschneiderte Version des Bakteriengens ein, das die Anleitung für das Enzym enthält.

Anschließend prüften die Autorinnen und Autoren, ob das abgesonderte Enzym tatsächlich PET und einen verwandten Kunststoff abbaut. Sie kultivierten zu diesem Zweck die Algen in Gefäßen, die zerkleinertes Plastik enthielten. Die Gruppe stellte fest, dass das Material Furchen und Löcher aufweist, wenn es dem Enzym ausgesetzt ist, das die Algen absondern; zurück bleiben harmlose Abbauprodukte. „Die PETase-produzierenden Kieselalgen könnten zu einem klimafreundlichen Recycling von PET beitragen“, sagte Daniel Moog. Ihm schweben abgegrenzte, Klärwerk-ähnliche Anlagen vor, in denen die modifizierte Alge das Mikroplastik der Ozeane abbaut.

[www.uni-marburg.de](http://www.uni-marburg.de)

# WE CARE ABOUT YOU!

## LET'S MEET IN 2021

#wetakecare  
#interpack



Messe  
Düsseldorf



■ Abb. 1: Vollautomatisches Absammelsystem mittels Daxner Container Systems DCS in Verbindung mit FTS System (fahrerloses Transportsystem).

© Daxner

# Europas innovativste Gewürzmittelproduktion

Zukunftsweisende Anlagentechnologie für höchste Qualitätsstandards

„Wir bauen Europas innovativste Fabrik für Kräuter und Gewürze“, lautete der Anspruch von Euroma an den neuen Meilenstein für die Zukunft, der in Zwolle (Niederlande) gesetzt wurde. Das zu den führenden Produzenten von hochwertigen Kräuter-, Gewürzmischungen und Texturlösungen zählende Unternehmen, das mittlerweile auch Inter-taste übernommen hat, beauftragte Daxner aus Wels in Österreich mit Engineering, Fertigung und Montage einer vollautomatisierten Anlagenlösung, in der das vielfach bewährte Daxner Container Handling System DCS eine zentrale Rolle spielt.

Das 2019 installierte Vorzeigewerk erstreckt sich über eine Fläche von etwa fünf Fußballfeldern, beinhaltet ein 29 m hohes Hochregallager und wurde mit dem BREEAM Excellent Nachhaltigkeitszertifikat ausgezeichnet. In erster Linie aber ermöglicht es dem Vorreiter einer schonenden Kräuterverarbeitung ein höheres Produktionsvolumen zu erzielen sowie die Erreichung eines neuen Levels der Lebensmittelsicherheit.

Am neuen Standort in Zwolle will Euroma die gesamten Trockenprozesse aller bestehenden Produktionsstätten vereinen.

„Wir wurden auf Daxner erstmals aufmerksam, als wir 2016 unseren Messebesuch auf der Powtech vorbereiteten und dabei auf einen Bericht über eine Referenzlösung von Daxner stießen, von der viele von uns begeistert waren“, erinnert sich der Projektmanager von Euroma,

Teun van Veen an den Anstoß, der den Weg zur Zusammenarbeit ebnete. Es folgte ein Treffen auf der Powtech und ein erster Auftrag für ein Pre-Engineering.

## Effiziente Komplettlösung

Das Anlagendesign bei Euroma ist technisch eindrucksvoll und erfüllt die hohen Erwartungen an Durchsatzleistung, Dosiergenauigkeit sowie Hygiene – im Sinne einer Vermeidung von Quervermischungen und Staubentwicklung sowie der Ausführung aller Anlagenkomponenten in Edelstahl und gemäß Hygienic Design Kriterien.

Innerhalb der Produktionsanlage bewegen sich lasergesteuerte, fahrerlose Transportfahrzeuge (FTF) im exakt choreografierten Zusammenspiel mit dem vollautomatischen Daxner Container Handling System DCS zum Absammeln der wert-

vollen Trockenkomponenten. Die Rohstoffe werden in Groß-, Mittel-, Klein- und Kleinstkomponenten differenziert. Großkomponenten, wie Weizenmehl oder Kartoffel- und Maisstärke werden über Tankwagen angeliefert und in zwölf Außensilos gelagert. Eine pneumatische Saugförderung führt sie den Tagessilos im Gebäudeinneren zu.

Die Befüllung der Groß- und Mittelkomponenten in die Tagessilos erfolgt über mobile Sackaufgabe- und Big-Bag Aufgabestationen. Unterhalb der Tagessilos sind hochpräzise Waagen installiert, denen je nach Produkteigenschaften separate Tagesbehälter sowie ein eigenes Dosier- und Verwiegesystem zugeordnet sind. Durch diese klare Zuordnung werden Quervermischungen mit allergenen Rohstoffen vermieden.

Wurden die einzelnen Rohstoffe in die Waagen dosiert, erfolgt der Absammelvorgang mittels Daxner Container System DCS und kombiniertem fahrerlosen Transportsystem (FTS). Ein Transportfahrzeug (FTF) fährt, beladen mit einem 1.500 l Container, von Waage zu Waage und befüllt diesen mit den einzelnen vorverwogenen Rohstoffen. Dieses Konzept spart Zeit: Ist eine Rohstoff-Komponente abgeholt, kann unverzüglich für den nächsten Container dosiert werden.

Im Erdgeschoss erfolgt die manuelle Zuführung von Klein- und Kleinstkomponenten in die Container. Gemäß des „Goods-to-Man“-Konzepts werden alle Zutaten zum Bediener gebracht: Die Container mittels FTF, die Kleinkomponenten in Säcken auf Paletten und die vorkommissionierten Kleinstkomponenten in Kisten aus dem Kleinkomponentenlager (KKL). Damit erzielt das System eine zeitoptimierte Zuführung aller Komponenten ohne unnötige Wege für den Bediener.

Sind alle Mischkomponenten fertig abgesammelt, werden die Container voll automatisiert dem Mischvorgang zugeführt: Der Container wird mittels FTF zum Containerlift transportiert und in die Ebene oberhalb des Mixers gehoben, wo ihn ein weiteres FTF abholt und präzise über dem jeweiligen Mischer absetzt. Sowohl die Klappenöffnung als auch die Entleerung in den Mischer erfolgen gänzlich bedienertfrei.

Nach dem Mischprozess von Kräutern, Gewürzen und weiteren Zutaten findet eine Qualitätssicherung sämtlicher Produkte statt. Die fertigen Mischungen werden in Big-Bags hängend verwogen abgefüllt und den entsprechenden Verpackungsanlagen zugeführt.

## Große Flexibilität durch unterschiedliche Mischertypen

Es werden Mischer von 1.500 bis zu 10.000 l Füllvolumen eingesetzt. Die Mischerbeschickung kann sowohl direkt von den Außensilos, über die Container als auch per Flüssigkeitsdosierung erfolgen. Hier wird das Produkt nach dem Mischvorgang direkt in einen nachgelagerten Container entleert.

Mischer- und Containergrößen sind optimal aufeinander abgestimmt und bieten eine immense Flexibilität hinsichtlich Chargen- und Produk-



■ Abb. 2: Automatischer Container Transport mittels fahrerlosem Transportsystem FTS.



■ Abb. 3: 10.000 l Behälterwaagen über High Performance Mischlinien.

tionsgrößen. Diese Gestaltungsfreiheit verdeutlicht auch ein weiteres Highlight der Anlage, ein Containermischer mit 1.500 l Volumen, in dem die Mischung direkt im Container erfolgen kann, ohne dass ein Umfüllvorgang in einen separaten Mischer erforderlich ist.

Ist der Mischvorgang beendet, sammelt ein FTF die Container mit den fertigen Mischungen ab und transportiert sie zur Entleerstation direkt über der Absackanlage. Dies erfolgt in einem gänzlich automatisierten Vorgang ohne manuellen Eingriff eines Bedieners.

Die fertige Mischung wird mithilfe von gravimetrischen Absackwaagen der Baureihe DAX-PVS in Verkaufsgebäude abgefüllt. Das PVS-Dosiersystem (Pinch Valve System) besteht aus einem pneumatisch betätigten Gummischlauch-Dosiersystem, wodurch die Produkte mit hoher Genauigkeit dosiert werden können.

## Höchste Qualitätsstandards

Die gesamte Anlage verfügt über ein Aspirationsystem, das die Staubentwicklung auf ein Min-

destmaß reduziert und entspricht den geforderten Höchststandards HACCP sowie IFS. Darüber hinaus wurde ein zentrales Staubsaugersystem installiert, das eine schnelle und komfortable Reinigung in den manuellen Bereichen ermöglicht.

„Wir hatten von Beginn an ein gutes Gefühl bei diesem Anlagenkonzept von Daxner und waren überzeugt, mit einem kompetenten Partner zusammen zu arbeiten. Kein anderes Unternehmen konnte uns dieses Konzept als Komplettlösung anbieten. Aber genau das Gesamtkonzept macht die Anlage so innovativ“, verdeutlicht Projekmanager Teun van Veen den Projekterfolg.

### Kontakt:

**Daxner GmbH**  
Wels, Österreich  
Eva Maria Daxner  
Tel.: +43 7242/44227-0  
office@daxner.com  
www.daxner.com

# Schonende Verfahren für Darjeeling und mehr...

## Mischtechnik für professionelle Teeaufbereitung

Liest man die kulturgeschichtlichen Hintergründe des Tees, mag der Laie die eine oder andere Parallele zum Weinbau assoziieren. Sowohl Weinreben als auch Teebüsche (Darjeeling) sind an steilen Hängen anzutreffen und deren Früchte können oftmals nur manuell geerntet werden. Beispielsweise müssen mehr als 10.000 Blätter gepflückt werden, um ein Kilogramm des Assam-Tees zu erhalten. Bei aller Unterschiedlichkeit sind beide Endprodukte Resultate aus Fermentationsprozessen. Der Weinstock wie auch der Teebusch werden als Kulturgüter seit tausenden von Jahren veredelt und beide Pflanzenarten können ein beträchtliches Alter erreichen.

Weinberge sowie Teegärten erfordern viel Handarbeit und Pflege um die Erträge zu sichern. Beikräuter müssen stetig eliminiert werden, denn als sogenannte Bedecktsamer kann ihre Ausbreitungsrate beträchtlich sein. Beikräuter können natürliche Toxine enthalten, wie z.B. Pyrrolizidinalkaloide, die ebenso wie Reste von

Pflanzenschutzmitteln keinesfalls ins Endprodukt gelangen dürfen. Ebenso wie der Genuss hochwertigen Weines kann auch ein guter Tee unsere Sinne betören und ein Gefühl des Wohlergehens und der Entspannung auslösen.

Gemäß ISO-Norm 3720 dürfen nur Blätter der Pflanze *Camellia Sinensis* als Tee bezeichnet



■ Dipl.-Ing. Matthias Boening, Prokurist, Amixon

werden. Diese Pflanzen, auch Chinasaatpflanzen genannt, sind immergrüne Hochlandsträucher oder kleine Bäume. Sie gelten als robust und kurzzeitig frostfest.

Im deutschen Sprachgebrauch wird unter dem Begriff „Tee“ allgemein der Aufguss aus getrockneten Pflanzenderivaten verstanden. In den romanischen Sprachräumen wird begrifflich zwischen dem klassischen Tee (Teeblatt der *Camellia Sinensis*), dem Kräutertee und dem Früchtetee unterschieden. So ist bspw. auch der Rooibostee kein Tee im klassischen Sinn.

Tee ist ein hochwertiges Handelsprodukt. Weltweit wurden 2017 ungefähr 6,1 Mio. t Tee geerntet wobei China mit 40 % und Indien mit 22 % die größten Erzeuger sind, gefolgt von Kenia mit 7 %, Sri Lanka mit 6 % sowie die Türkei und Vietnam mit je 4 %. Pakistan, Russland und die USA sind hingegen die drei größten Teeimporteure. In Europa ist laut Wikipedia der Pro-Kopf-Verbrauch in Ostfriesland am höchsten, gefolgt von Großbritannien, Irland und Polen. Der Genuss des Teetrinkens erschließt sich neben der anregenden Wirkung und Farbe des Aufgusses aus Geschmack und Geruch.

Das Qualitätsmanagement für guten Tee muss bereits auf dem Feld bzw. im Teegarten beginnen: Bestimmung des Erntezeitpunktes, Reinheit der Ernte und Transport. Ein qualitätsbestimmender Schritt betrifft die Fermentation. Die Teeblätter werden nach der Ernte gewalkt, hierbei tritt Feuchtigkeit mit pflanzeigenen Enzymen hervor. In Anwesenheit von Sauerstoff wird die Fermentation ausgelöst. Die Farbe der Teeblätter verändert sich ebenso wie das Aroma. Durch Zuführung trockener Warmluft oder Wasserdampf wird die Fermentation gestoppt. Aus kurzer Fermentationszeit resultiert grüner Tee, dauert die Fermentation länger, resultiert schwarzer Tee. Dann wird ein sortentypischer, idealer Trocknungsgrad für die Verpackung und



■ Abb.: Der Amixon Doppelwellenmischer eignet sich besonders für größere Chargen von etwa 2 m<sup>3</sup> bis 25 m<sup>3</sup>.

© Amixon GmbH

den sicheren Transport eingestellt. Kühl und trocken sollte die Lagerumgebung sein. Teehäuser in aller Welt verarbeiten und vertreiben in der Regel nicht nur klassische Grün- und Schwarztees, sondern auch sogenannte Früchtetees, also getrocknete Obst-, Gemüse- und Kräuterderivate, die ähnlich wie klassischer Tee zubereitet werden.

Die Druckschriften der ISO 3720 2011-04 und Richtlinien des Deutschen Teeverbandes befassen sich mit Qualitätsfragen der Teeproduktion vom Garten bis zum Verbraucher. In Ansehung dessen, dass Tee in vielen Ländern gewonnen wird und darüber hinaus in vielen anderen Ländern der Erde gemischt und getrunken wird, ist der industriellen Misch- und Aufbereitungstechnik ein hoher Stellenwert beizumessen.

Der Mischprozess ist in vielerlei Hinsicht wichtig. Zunächst werden Ernte-Chargen verschiedenster Gärten, Regionen und Erntezeiten zusammengestellt, um einen angestrebten Qualitätsstandard zu erreichen. Der Chargierung schließt sich der Vorgang des Homogenisierens an, wobei oftmals Großchargen zu mischen sind. Der Mischvorgang selbst kann sehr anspruchsvoll sein, denn die Form und Struktur der Teeblätter bzw. Trockenfrüchtederivate sollen sich nicht verändern. Feinanteil und Staub sind unerwünscht.

Diese Mischaufgabe wird oftmals in sogenannten Freifallmischsystemen durchgeführt. Hier können verschiedenste Teesorten vermischt werden und auch Aromen in pulveriger Form zugegeben werden. Das Hinzumischen von Flüssigaromen ist nur bedingt möglich.

Analysiert man die Aufgabenstellungen eines Mixers in der Teeaufbereitungsfabrik, dann lauten wichtige Kriterien wie folgt:

- hohe Mischgüte,
- minimaler Energieeintrag (Erhalt der Partikelstruktur und -größe),
- kurze Mischzeiten,
- universelle Verwendbarkeit für verschiedenste Schnitte (faserig oder feindispers, grob bis sehr grob, gut fließend bis stauend, trocken oder feucht),
- ideale Mischgüten trotz verschiedenster Füllgrade,
- schnelle und gleichmäßige Benetzung, wenn die Beigabe von Flüssigaromen stattfindet oder einfach nur Staubbindung erfolgen soll,
- schnelle und restlose Entleerung,
- sowohl trocken als auch nass reinigbar,
- wahlweise automatisches Reinigen,
- wahlweise sterilisierbar,
- sichere Trocknung nach der Nassreinigung/ kurze Rüstzeit,
- Bequeme, ergonomische Zugänglichkeit.

Als Hersteller von Präzisionsmischern hat sich Amixon aus Paderborn den oben benannten Aufgaben besonders intensiv gewidmet und auf der Basis vertikaler Wendelmischer verschiedenste Lösungen etabliert. Hier kumulieren 37 Jahre Erfahrung für die Tee-, Aromen-, Kräuter- und Gewürzindustrie. Ein gut ausgestattetes Werks-

technikum gestattet die praktische Beweisführung für Klein- und Großchargen; wahlweise auch über 5 m<sup>3</sup> hinaus. Die Versuche bereichern den Anwender darüber hinaus mit wertvollen Anregungen für verschiedenste Aufbereitungsdetails. Oftmals lassen sich mehrere Prozessschritte vereinen.

### Doppelwellenmischer im „Off-Line-Verfahren“

Produzenten von Nähr- und Genussmitteln tragen generell große Verantwortung. Aufgussgetränke müssen wohlschmeckend und zu hundert Prozent rein sein. Diese hohen Qualitätsansprüche werden umso besser erfüllt, wenn die Rohstoffkomponenten in prozesssicheren Systemen aufbereitet werden. Kurze Mischzeiten bewirken, dass die Partikelstruktur der Rohstoffe erhalten bleibt. Etablierte Lösungen stehen zur Auswahl, insbesondere wenn Kleinstkomponenten wie Flüssigaromen, Vitaminbeigaben oder pulverige Aromen einzumischen sind.

Der Amixon Doppelwellenmischer eignet sich besonders für größere Chargen von etwa 2 m<sup>3</sup> bis 25 m<sup>3</sup>. Die Mischwerkzeuge rotieren erst, nachdem der letzte pulverige Rezepturbestandteil eingefüllt wurde. Flüssigstoffbeigaben finden während des Mischens statt. Ideale Mischgüten werden nach 20 bis 40 Umdrehungen erzielt. Dann öffnen die Verschlussorgane und die Fertigmischung fließt in Container oder Bigbags. Der Mixer entleert sich bis zu 99,98 %. Die befüllten Bigbags oder Container werden zur Verpackungsanlage gebracht und dort wird deren Inhalt abgefüllt.

Der hier beschriebene Doppelwellenmischer mischt ideal genau und besonders schonend. Nicht selten beträgt die Mischzeit nur 20 bis 30 Sekunden. Empfindliche Komponenten wie Kräuter, Teeblätter, aber auch agglomerierte Aromen aus der Wirbelschichtgranulation oder vom Sprühturm, bleiben nahezu unversehrt. Bei Bedarf wird der Vertikal-Zweiwellenmischer auch vakuumfest gefertigt. Damit kann der Luftsauerstoff durch Anlegen von Vakuum entfernt werden. Die Sättigung auf atmosphärischen Druck erfolgt durch Eintragung von Inertgasen.

Im Off-Line-Mischverfahren ist der Mischprozess vom Abfüllprozess entkoppelt, so wird Zeit eingespart: Denn während die Abfüllmaschine Dosen, Beutel, Sachets und Teebeutel befüllt, kann der Mixer bereits für den nächsten Mischauftrag gereinigt und präpariert werden.

Die Vorteile des Amixon Doppelwellenmischers erschließen sich für den Anwender wie folgt:

- ideale Mischgüten bei sehr kurzen Mischzeiten, besonders produktschonender Mischvorgang,
- platzsparende Bauart, besonders gut geeignet für Großchargen, nur eine Qualitätsanalyse pro Großcharge,
- Entleerung geschieht extrem schnell, wahlweise in bis zu vier Gebinde gleichzeitig,

besonders effektive Restentleerung bis zu 99,98 % und besser,

- Füllgrade können bei diesem Mixer von ca. 15 % bis 100 % differieren,
- höchste Hygienestandards, große Inspektionstüren schließen tottraumfrei, dauerhaft gasdicht,
- auf Wunsch entspricht der Mischaum der Staubexzone 20, wahlweise wird der Mixer druckstoßfest, druckfest oder vakuumfest gefertigt.

### Koneslid-Mischer für das „End-of-the-Line-Mixing“

Der Koneslid-Mischer aus dem Hause Amixon wurde speziell für die Genussmittelbetriebe entwickelt, die das „End-of-the-Line“-Produktionskonzept anwenden. Bei diesem Verfahren werden alle Verarbeitungsapparate untereinander angeordnet. Das fertige Mischgut fließt vom Mixer durch den Nachbehälter direkt in die Verpackungsmaschine. Reinigungsarbeiten werden weitgehend reduziert, da dieser Mixer restlos entleert.

Die Chargengrößen betragen in der Regel 300 oder 2000 l. Bei geringer Drehfrequenz mischt der Koneslid-Mischer sehr präzise und extrem schonend. Darüber hinaus ist der Mischvorgang besonders kurz. Die Bauart des Mixers gewährleistet bspw. auch, dass empfindliche Agglomerate aus dem Sprühturm, aus der Wirbelschichtgranulation oder aus der Vakuum-Gefriertrocknung erhalten bleiben. Bei Bedarf ist auch dieser Mixer vakuumfest. So kann während des Mischvorgangs der Luftsauerstoff aus der Porosität der Pulvermischung entfernt werden, durch Anlegen eines Vakuums. Die Sättigung erfolgt durch den Eintrag von geeignetem Inertgas. Die Entleerung geschieht entmischungsfrei in wenigen Sekunden. Rieselfähige Güter fließen restlos aus, so dass Cross-Kontaminationen ausgeschlossen sind.

**Autor: Dipl.-Ing. Matthias Boening, Prokurist, Leiter Vertrieb, Mitglied der Geschäftsführung, Amixon**

#### Kontakt:

**Amixon GmbH**

Paderborn

Tel.: +49 5251/68 88 88-0

sales@amixon.de

www.amixon.de

# Zurück in die Zukunft?

## Instandhaltung im Spannungsfeld der Anforderungen

Zurück in die Zukunft – ist diese Frage bzw. Aussage ein Denkfehler? Eine aufmerksamkeitsheischende Überschrift? Einfach nur Unsinn? Nichts davon trifft zu! Denn die Botschaft darin ist recht einfach: „Mit erarbeiteten Werten aus der Vergangenheit die Zukunft meistern“! Hierbei werden unter „Werten“ die vorhandenen Erfahrungen, Ergebnisse zu angewendeten Organisationskonzepten, Methoden, Techniken, eingesetzten IT-Systemen und Tools, usw. verstanden.



© Orhideal

■ **Dipl.-Ing. Andreas Dankl,**  
Geschäftsführer, Dankl +  
Partner Consulting,  
MCP Deutschland



■ **Abb. 1: Eine leistungsfähige Instandhaltung ist die Voraussetzung für eine wettbewerbsfähige Produktion.**

Denken wir an das aktuelle Spannungsfeld der Anforderungen, in dem sich Instandhaltung und Anlagenwirtschaft (Asset Management) befinden: Anlagenverfügbarkeit, Substanzerhaltung, Anlagenzuverlässigkeit, Kostendruck, Fachkräftemangel, Produktionsverluste & CO<sub>2</sub>-Bilanz, Einsatz „neuer“ Lösungen aus Industrie 4.0 bzw. Digitalisierung. Und bei jeder dieser Forderungen bzw. Ziele lassen sich Attribute wie „stark steigend, zunehmend, unbedingt erforderlich“ davorsetzen.

Denken wir auch daran, wie die jegliche Instandhaltung und Anlagenwirtschaft diese Anforderungen in der Vergangenheit bewältigt hat bzw. welche Pläne und Konzepte dazu dienen können, um in Zukunft diese z.T. neuen Anforderungen zu bewältigen.

Die Herausforderungen sind groß und deren Bewältigung ist ein absolutes „Muss“. Denn mittlerweile liegt in fast allen Unternehmen

die Erkenntnis vor, dass ein leistungsfähiges Instandhaltungs- und Anlagenmanagement unverzichtbare Voraussetzung für eine wettbewerbsfähige Produktion ist. Dazu stellen sich folgende Fragen:

- 1. Kennen wir die Performance (Leistungsfähigkeit) der Instandhaltung und Anlagenwirtschaft? Wie gut ist diese? Was sind die Stärken und Schwächen und welche Verbesserungsansätze ergeben sich daraus?
- 2. Wie hat sich diese Performance in den vergangenen Jahren entwickelt? Welche Verbesserungsthemen wurden erkannt und umgesetzt oder sind noch in Planung?

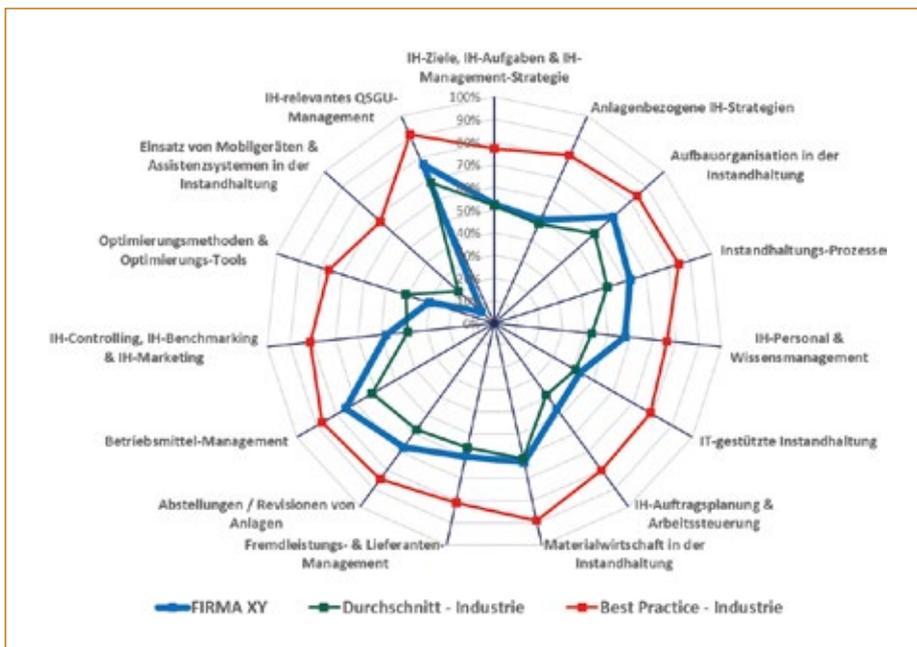
Um diese Fragen zu konkretisieren: Mit welcher Intensität und wie gut werden die nachfolgend dargestellten Ansätze zu Anlagenwirtschaft und Instandhaltung verfolgt, um obige Anforderungen bestmöglich zu erfüllen:

- Flächendeckende Umsetzung geeigneter Produktions- und Anlagenbetriebskonzepte (z. B. TPM-Bausteine, Lean-Prinzipien),
- Anwendung eines „idealen“ Mix aus Instandhaltungsstrategien (korrektiv – vorausbestimmt – zustandsorientiert – prädiktiv) inklusive systematischer Anlagenbesserung – idealerweise abgeleitet aus anlagenbezogenen Risikoanalysen,
- Etablierung eines schlagkräftigen Instandhaltungs- und Asset Managements mit geeigneten Strukturen und Prozessen, eingesetzten Methoden, Techniken und IT-Tools,
- selektive Einbindung von Lösungen aus Industrie 4.0 / Digitalisierung, wie z. B. Anlagensensorik, Condition Monitoring, Mobilgeräte und Auto-ID-Techniken.

Hierfür wurde das Webportal [www.excellenc radar.com](http://www.excellenc radar.com) geschaffen. Das Portal analysiert kostenlos auf Basis von ausgewählten Bewertungskriterien die Leistungsfähigkeit der Instandhaltung und Anlagenwirtschaft. Es liefert Ansätze zur ganzheitlichen Optimierung. Von Bedeutung ist hierbei, dass diese Kriterien international bewährte „Good Practices“ beschreiben und wichtige, aktuelle Entwicklungen aus Industrie 4.0/Digitalisierung berücksichtigen. So wird bspw. die Instandhaltung anhand von 15 Themenbereichen und ca. 70 Bewertungskriterien analysiert. Durch die Anwendung des Webportals resultieren u. a. folgende Möglichkeiten:

- Rasche Bestandsaufnahme und Identifikation der bestehenden Stärken und Schwächen,
- Übersicht und Priorisierung der relevanten Gestaltungs- und Optimierungsansätze,
- Vergleich mit Industrie-Benchmarks (Industriedurchschnitt & Best Practice-Unternehmen),
- Darstellung möglicher Einsparungspotenziale bei den direkten Instandhaltungskosten.

Grundsätzlich ist es von untergeordneter Bedeutung, mit welchem Tool bzw. auf welcher Basis die Performance der Instandhaltung und Anlagenwirtschaft bewerten. Von elementarer Bedeutung sind folgende Punkte bei der Performance-Bewertung und Performance-Entwicklung:



■ Abb. 2: Das Webportal [www.excellence-radar.com](http://www.excellence-radar.com) analysiert die Leistungsfähigkeit der Instandhaltung und Anlagenwirtschaft anhand von 15 Themenbereichen und ca. 70 Bewertungskriterien und liefert Ansätze zur ganzheitlichen Optimierung.

- strukturiertes „Hinterfragen“ der bestehenden Ansätze und Ableiten von zukunftsorientierten Verbesserungen,
- klare Priorisierung der wichtigen Optimierungsmaßnahmen,
- transparente Darstellung und „Vermarktung“ der Optimierungsergebnisse (z. B. bei Mitarbeitern aus Produktion und Instandhaltung und beim Management).

## Fazit

Zusammenfassend gilt also unter dem Motto „zurück in die Zukunft“: Erkenntnisse aus der Vergangenheit nutzen und das Bestehende überprüfen. Offenheit aber auch Kritikfähigkeit gegenüber dem Neuen sind in diesem Zusammenhang wichtige Tugenden und erlauben klare Prioritäten- und Zielsetzungen für zukunftsgerichtete Verbesserungen! Gerade in unsicheren, teils turbulenten Zeiten, die wir aktuell durchleben, ist die kritische Sicht auf Prioritäten wesentlich. Und nicht zuletzt gilt es, die notwendigen Rahmenbedingungen zu schaffen, die zur konsequenten Umsetzung dieser Verbesserungen führen – mental, organisatorisch und technologisch – jeweils mit der adäquaten Ressourcenunterstützung.

Autor: Dipl.-Ing. Andreas Dankl, Geschäftsführer Dankl + Partner Consulting, MCP Deutschland

## Kontakt:

### Dankl + Partner Consulting GmbH

Wals bei Salzburg, Österreich

Lydia Höller

Tel.: +43 662/853204-0

[l.hoeller@mcp-dankl.com](mailto:l.hoeller@mcp-dankl.com)

[www.mcp-dankl.com](http://www.mcp-dankl.com)

Präzise, sparsam,  
wartungsarm



## Air Liquide | BOTTOM INJECTION

creative oxygen

Bottom Injection ist die zuverlässige Lösung zur Prozesskühlung, egal ob Sie Hackfleisch verpacken oder Formprodukte optimal ausformen wollen. Die Prozessdüsen ermöglichen durch ihre extrem feine Einsprühung eine standardisierte Temperaturführung bei verkürzten Batchzeiten und reduziertem Gasverbrauch. Dabei ist die selbst verschließende Düse vor einem Ankleben der Produkte und vor Verstopfung geschützt, sehr einfach in der Handhabung und leicht zu reinigen. Bottom Injection ist nachträglich in alle handelsüblichen Systeme integrierbar.

[www.airliquide.de](http://www.airliquide.de)



# Neue CO<sub>2</sub>-Flasche für klimapositives Sprudelwasser



Abb.: Climeworks-Anlage in Hinwil, Schweiz.

© Julia Dunlop

Carbagas und Climeworks haben zusammen eine neue CO<sub>2</sub>-Flasche für Sprudelwasserspender entwickelt. Der Clou dabei: Die Aligal airmade CO<sub>2</sub>-Flasche ermöglicht erstmals die Herstellung von klimapositivem Sprudelwasser. Ein Glas Sprudelwasser entfernt mehr CO<sub>2</sub> aus der Atmosphäre, als es erzeugt – dank der Gewinnung des CO<sub>2</sub> mit einer Direct Air Capture Anlage aus Schweizer Luft und zusätzlicher Speicherung der gleichen Menge CO<sub>2</sub> in versteinelter Form in Island.

Immer mehr Unternehmen setzen sich für eine ökologisch nachhaltige Welt ein. Das Angebot von klimapositivem Sprudelwasser ist ein kleiner Beitrag für den Klimaschutz, der besonders für Mitarbeiter und Kunden sichtbar ist. Möglich wird dies dank der Aligal airmade Gasflasche für Sprudelwasserspender, die Carbagas und Climeworks zusammen auf den Markt gebracht haben. Mit jeder Gasflasche wird mehr CO<sub>2</sub> aus der Luft entfernt, als für die Herstellung von Kohlensäure im Wasser verwendet wird.

## CO<sub>2</sub> permanent entfernen

Das für die Aligal airmade CO<sub>2</sub>-Flaschen benötigte CO<sub>2</sub> gewinnt Climeworks mit einer Direct Air Capture Anlage in Hinwil aus Schweizer Luft und führt es in verflüssigter Form der Carbagas Supply Chain zu. Die Anlage wurde in Zusammenarbeit mit Audi gebaut und vom Klimafonds Stadtwerk Winterthur, von der Umwelttechnologieförderung des Schweizer Bundesamts für Umwelt BAFU und von Pentair Union Engineering unterstützt. Climeworks Anlagen werden ausschließlich mit Abwärme oder erneuerbaren Energien betrieben. Dank

lokaler Gewinnung und Abfüllung sind die Transportwege kurz.

Eine virtuelle Kopplung zwischen den zwei Climeworks-Standorten Hinwil (Schweiz) und Island macht die Herstellung von klimapositivem Sprudelwasser möglich: Climeworks hat sich dazu verpflichtet, die gleiche Menge CO<sub>2</sub> wie aus der Luftgewinnung in der Schweiz auch auf Island aus der Luft zu entnehmen. Dort wird das CO<sub>2</sub> dauerhaft im Boden gespeichert: Das Gas wird in einem natürlichen Prozess im dort vorhandene Basaltgestein unterirdisch in Stein umgewandelt. So wird CO<sub>2</sub> sicher gespeichert und kann nicht mehr in die Atmosphäre entweichen.

## Bewusstsein für den Klimaschutz

Der Vertrieb der klimapositiven Gasflaschen erfolgt durch Carbagas an Kunden in der Schweiz. Als Teil der Air Liquide Gruppe ist es ein Ziel von Carbagas, die Kunden mit nachhaltigen Lösungen zu versorgen. Die Kooperation mit Climeworks ist ein lokales Beispiel für umweltfreundliche Innovationen in der Getränkeindustrie. Climeworks Mitbegründer

und Geschäftsführer Christoph Gebald betont: „Wir müssen CO<sub>2</sub> aktiv aus der Atmosphäre entfernen, um die Klimaziele zu erreichen.“ Immer mehr Mitarbeiter und Kunden sind an den Nachhaltigkeitsmaßnahmen der Unternehmen interessiert. Sie sind sich bewusst, wie wichtig der Klimaschutz ist und möchten aktiv Teil davon sein. Mit CO<sub>2</sub>-positivem Sprudelwasser aus dem Wasserspender wird das Thema Nachhaltigkeit unkompliziert in den Arbeitsalltag gebracht – und jeder kann mitwirken. Schluck für Schluck werden im Kleinen CO<sub>2</sub>-Emissionen täglich aus der Luft entfernt.

## Unkomplizierte Anwendung

Die Aligal airmade Gasflasche ist in diversen Wasserspendermodellen anwendbar. Das Ventil der Flasche ist mit allen Modellen kompatibel, es muss lediglich der vorhandene Stauraum für die Flasche überprüft werden. Die 5 kg Gasflasche reicht für ca. 710 l Sprudelwasser, je nach Sprudelgrad. Die Gasflasche kann ganz unkompliziert selbst angeschlossen werden. Die Aligal airmade CO<sub>2</sub>-Flasche ist seit Mai 2019 ausschließlich in der Schweiz erhältlich. Für 2021 ist eine Ausweitung auf die DACH-Region geplant.

**Autorin:** Laura Cêtre, Dipl.-Ing. ETH, Offer Deployer Food & Pharma, Carbagas AG/Air Liquide

**Kontakt:**  
Carbagas AG/Air Liquide

Gümligen, Schweiz  
Tel.: +41 31/950-5128  
laura.cetre@carbagas.ch  
www.carbagas.ch

ENTSCHEIDER KNOW-HOW FÜR FOOD & BEVERAGE

# LVT **LEBENSMITTEL** Industrie

in Kooperation mit



# MULTIVAC

Special-Serie:

## Erfolgsfaktoren für die Lebensmittelproduktion



**LVT 3/2020:**  
Automatisierung

Erscheinungstermin:  
31.03.2020

**LVT 4/2020:**  
Kennzeichnung/  
Etikettierung

*In dieser Ausgabe*

**LVT 5-6/2020:**  
Optische Inspektion

Erscheinungstermin:  
8.6.2020

Attraktive Produktpräsentation am  
Point of Sale dank Full Wrap Etikettierung

# WILEY

# Attraktive Produktpräsentation

## Erfolgsfaktor Full Wrap Etikettierung für den Point of Sale



Selbstklebende Full Wrap Etiketten, die alle vier Seiten einer Packung wie eine Banderole umschließen, bieten gegenüber anderen Etikettierlösungen eine ganze Reihe von Wettbewerbsvorteilen. Neben ihrer Funktion als Informationsträger sind sie heute jedoch auch ein wesentliches Gestaltungselement, das die Attraktivität der Packungen im Regal erhöht. Full Wrap Etiketten unterstützen Hersteller bei der optimalen Präsentation ihrer Marke und generieren echten Mehrwert bei den Verbrauchern.

Aufgrund ihrer Größe und Formgebung bieten Full Wrap Etiketten viel Fläche für Produktinformation und Kommunikation. Für weitere Informationen wie Rezepte, Zubereitungshinweise oder für spezielle Promotionen kann auch die Etikettenrückseite bedruckt werden. Das Full

Wrap Labelling erhöht zudem die Sichtbarkeit des Produkts im Regal, denn zur vollständigen Präsentation des Produktes in der Packung sind auch transparente Etiketten einsetzbar.

Die Full Wrap Etiketten lassen sich dabei so gestalten, dass sie zusätzliche Funktionali-

täten bieten und die Verbraucherfreundlichkeit erhöhen. So vereinfachen kleberfreie Bereiche und Perforationen bspw. das Entfernen des Etiketts und das Öffnen der Packung. Des Weiteren dienen Full Wrap Etiketten dem Originalitätsschutz, da sie die Manipulation von Packungen verhindern. Zudem wird ersichtlich, wenn eine Packung bereits geöffnet war. Nicht zuletzt bleiben die Selbstklebeetiketten auf den Packungen auch bei logistischen Folgeprozessen wie Kartонieren, Transportieren und Befüllen von Regalen sicher an ihrem Platz.

### Typische Anwendungsbereiche

Eine typische Anwendung für das Full Wrap Labelling sind Skinpackungen mit unterschiedlichen Produktüberständen oder solche, in denen das Produkt unterhalb der Trayhöhe liegt. Da für die Herstellung von Skinpackungen meist unbedruckte Oberfolien verarbeitet werden, kommt dem Etikett für die Produktauszeichnung dieser Packungen eine bedeutende Rolle zu.

Full Wrap Labelling ist jedoch auch für MAP-Tiefziehpackungen oder Trays mit unterschiedlichsten Formen denkbar. Die ebene Oberfläche dieser Packungen bietet dabei vielfältige Möglichkeiten der Etikettenplatzierung. Selbst bei Klappblisten oder Clamshell-Behältern, die gern für Fertigsalate, Obst oder Backwaren eingesetzt werden, kann diese Art der Etikettierung maßgeblich zur Erhöhung der Attraktivität am POS beitragen. In diesem Fall verhindert das Etikett zusätzlich ein ungewolltes Aufspringen der Packungen.

### Ausgereifte Technik für maximale Etikettiergenauigkeit und hohe Flexibilität

Dank eines umfassenden Baukastensystems im Bereich seiner Transportbandetikettierer ist Multivac in der Lage, Lösungen für die Full Wrap Etikettierung anzubieten, die sich insbesondere durch einen hohen Automatisierungsgrad und eine maximale Etikettiergenauigkeit auszeichnen. Die Systeme lassen sich nahtlos in neue oder bestehende Abfüll- oder Verpackungslinien integrieren oder als Stand-Alone-Lösung mit manueller Produktzuführung einsetzen – und bei Bedarf auch mit weiteren Etikettenspendern ausstatten, um neben dem Full Wrap Etikett zusätzliche Informationsträger auf der Packung aufzubringen. Sie können dabei flexibel für eine große Bandbreite an Packungsformen und -materialien ausgelegt

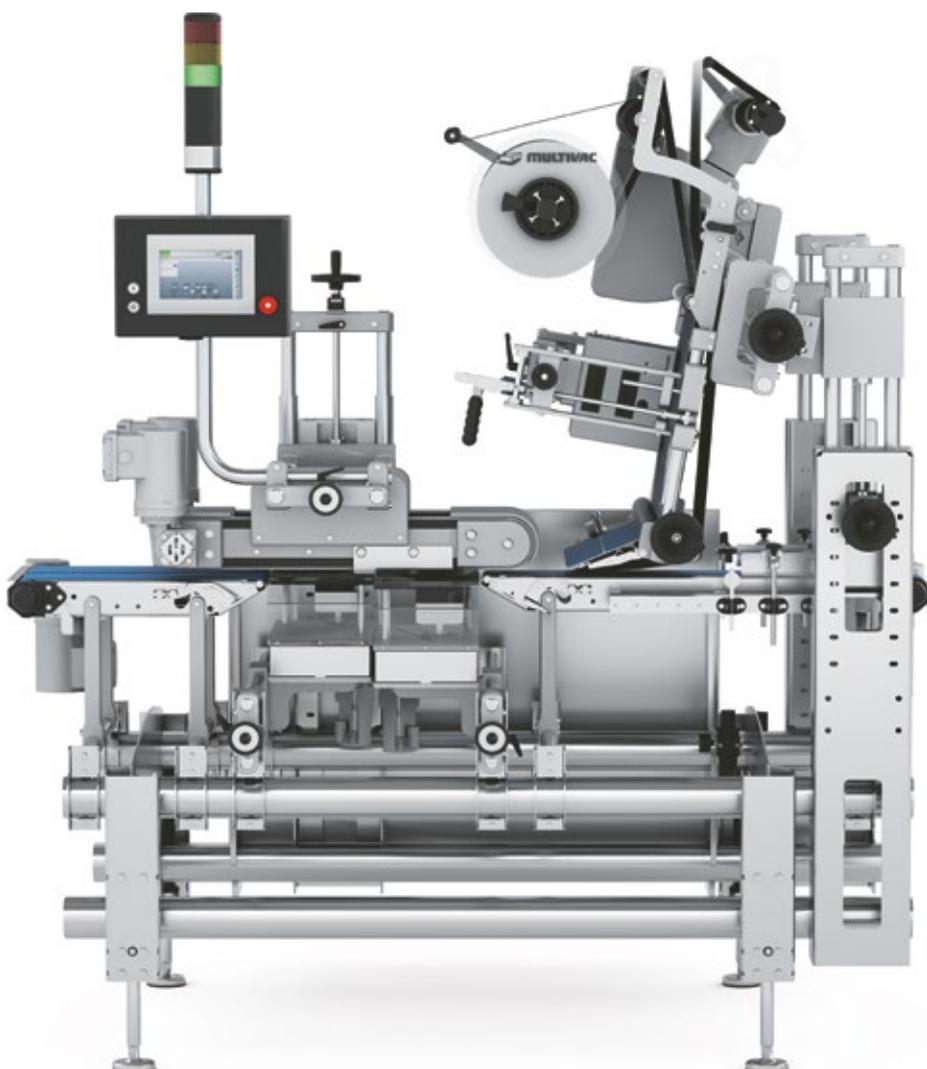


Abb. 1: Der robuste, wartungsarme Transportbandetikettierer L 310 von Multivac für höhere Leistungsbereiche erfüllt komplexe Anforderungen an Etikettierung, Druck und Inspektion von verschiedensten Packungen.



■ Abb. 2: Da für die Herstellung von Skinpackungen meist unbedruckte Oberfolien verarbeitet werden, kommt dem Etikett für die Produktauszeichnung dieser Packungen eine bedeutende Rolle zu.



■ Abb. 3: Verpackt werden die unterschiedlichen Produktsorten der Firma Albert Spiess in rechteckigen Trays, die in jeweils zwei Fächer unterteilt sind. Den einzelnen Varianten ist dabei jeweils eine eigene Etikettenfarbe zugeordnet.

werden, so dass immer ein optimales Etikettierergebnis erzielt wird.

Ein gutes Beispiel ist der L 310 von Multivac (Abb. 1), ein robuster, wartungsarmer Transportbandetikettierer für höhere Leistungsbereiche und komplexe Anforderungen an Etikettierung, Druck und Inspektion von verschiedensten Packungen. Für die Full Wrap Etikettierung wurde das modular aufgebaute Modell, das Etikettenlängen von bis zu 500 mm verarbeiten kann, mit einer servoangetriebenen Andrückeinrichtung ausgestattet. Die Steuerung des L 310 ist in die Steuerung der Verpackungsmaschine integrierbar, die Höhenverstellung des Etikettenspenders erfolgt ergonomisch von vorne.

### Die breite Vielfalt im Bereich Materialien

Hinsichtlich der Bandbreite an verarbeitbaren Etikettenmaterialien sind den Etikettierern nahezu keine Grenzen gesetzt. Gemeinsam mit UPM Raflatac hat Multivac ein Standardprogramm an Trägermaterialien für die Herstellung

von Full Wrap Etiketten definiert. Das Spektrum umfasst Papier- und Folienmaterialien in verschiedenen Qualitäten, die mit marktgängigen Druckmaschinen verarbeitet werden. Da die Etiketten durch das Trägermaterial stabilisiert werden, sind im Unterschied etwa zu Linerless-Etiketten, die nur in rechteckigem Format produziert werden können, nahezu alle Formgebungen und Designs denkbar. Möglich sind bspw. auch Etiketten mit Rundungen oder Aussparungen, die sich an die Formgebung der jeweiligen Produkte und Packungen optimal anpassen und einen hochwertigen Eindruck derselben vermitteln. Durch die gezielte Integration von einer papiertypischen Haptik ins Etikettendesign kann der hochwertige Eindruck sogar noch gesteigert werden.

### Praxisbeispiel

Für die attraktive Full Wrap Etikettierung hat sich auch das Unternehmen Albert Spiess entschieden. Der Schweizer Trockenfleisch-Produzent kombiniert geschickt traditionelles Handwerk

mit modernster Produktions- und Verpackungstechnologie und nutzt für die Kennzeichnung seiner gesunden, eiweißreichen „my energy“ Snacks seit März 2019 einen L 310 von Multivac. Das Modell ist als eigenständige Lösung ausgeführt, wobei die Steuerung über das Bedienterminal HMI 2.0 erfolgt.

Die „sättigenden Kraftpakete für den kleinen Hunger zwischendurch“ setzen sich aus würzigem Trockenfleisch und unterschiedlichen Nussmischungen zusammen, wobei die Bandbreite an Geschmacksrichtungen von nussig-süß bis würzig-salzig reicht. Verpackt werden die unterschiedlichen Produktsorten in rechteckigen Trays, die in jeweils zwei Fächer unterteilt sind – eine Mulde für Beef Chips, ein Fach für die entsprechende Nussmischung. Den einzelnen Varianten ist dabei jeweils eine eigene Etikettenfarbe zugeordnet.

Da dem 1906 in Schiers im Prättigau gegründeten Unternehmen, das seit 2008 zur Orior AG gehört, das Thema Nachhaltigkeit sehr am Herzen liegt, muss die Packungsgestaltung und Packungsetikettierung den hohen Anspruch des Unternehmens hinsichtlich Qua-



Abb. 4: Full Wrap Etikettierung für Steak.

lität und bester handwerklicher Verarbeitung widerspiegeln und auch die Naturverbundenheit durch die Verwendung von papierfaserbasierten Materialien beim Verpacken dokumentieren. „Unsere Bündner Fleischspezialitäten stehen auch heute noch für Natürlichkeit und Tradition – wir sehen uns quasi als Hüter uralter Überlieferungen. Gleichzeitig sind wir uns auch bewusst, dass wir als einer der führenden Anbieter in diesem Markt Entwicklungen vorantreiben und neue technologische Möglichkeiten sinnvoll einsetzen müssen“, umschreibt Marketingleiter Erwin Brägger kurz die Unternehmensphilosophie.

Bislang wurden die Trays jedoch manuell mit hochwertigen Kartonschubern versehen. Zwar bietet auch diese Art der Etikettierung dem Produzenten ausreichend Fläche für die grafische Gestaltung und Kommunikation und trägt damit stark zur Differenzierung der jeweiligen Produkte am POS bei, allerdings ist das Procedere sehr zeitaufwändig und damit kostenintensiv. Zusätzlich brachte ein Preisauszeichner bei Albert Spiess ein Untenetikett mit Haltbarkeitsdatum und Preis auf.

### Automatisierung schafft Mehrwert

Mit dem Einsatz des neuen Transportbandetikettierers und damit einhergehend auch der Umstellung auf einen weitgehend automatisierten Prozess sollte letztlich die Effizienz und Wirtschaftlichkeit erhöht werden, ohne die Attraktivität der im Markt bestens etablierten Verpackungen mit ihrer besonderen Form der Banderole zu mindern. Die 430 mm breiten Selbstklebeetiketten werden bei Albert Spiess über alle vier Seiten der Packungen automatisch mit maximaler Positioniergenauigkeit

angebracht und bieten auf einer breiten Fläche auf der Seite des Trays genügend Platz für die erforderlichen Nährwertangaben. Auf der Oberseite des Trays verjüngt sich die Banderole. Die Seitenränder weisen dabei ähnlich wie bei dem bis dahin eingesetzten Kartonschuber eine typische, fransige Struktur auf, die an abgerissenes Büttenpapier erinnert. Erwin Brägger: „Mit Linerless-Etiketten wäre dies nicht umsetzbar gewesen. Denn das Abschneiden der Labels von Endlosmaterial hätte zwangsläufig zu einer – in unserem Fall unerwünschten – klar definierten Kante geführt.“

### Materialien sind optimal dem Bedarf angepasst

Die Etiketten selbst werden von Multivac direkt bezogen. Alle relevanten Eigenschaften wie Layout, Materialbeschaffenheit, kleberfreie Zonen und Perforationen sind dabei exakt auf die spezifische Anwendung abgestimmt. Auch die jeweils unterschiedliche Farbgebung für die verschiedenen Produktsorten wurde beibehalten.

Um optisch wie haptisch eine Wirkung zu erzielen, die dem bisherigen Kartonschuber möglichst nahekommt, wurde ein Etikettenmaterial mit einer relativ hohen Grammatur von 130 g/m<sup>2</sup> und einer matten, leicht rauen Oberflächenstruktur gewählt. Zur Verstärkung dieses Effektes verzichtete man auf ein vollflächiges Auftragen des Klebstoffs. Stattdessen sorgen definierte, kleberfreie Zonen dafür, dass der Eindruck einer lose um das Tray gelegten Banderole entsteht. Perforationen an den oberen und unteren Kanten dienen als Öffnungshilfe und erleichtern gleichzeitig das Umlegen des Etiketts um die Packung.

### Hohe Anwendungskompetenz ist gefragt

Als besondere Herausforderung entpuppte sich das markante Packungsdesign. Denn durch die Unterteilung des Trays in jeweils eine Mulde für die Beef Chips sowie eine Mulde für die entsprechende Nussmischung ergibt sich auf der Unterseite der Packung ein Hohlraum. „Das Etikett sollte über beide Fächer geklebt werden und so diesen Hohlraum verschließen“, erklärt der Marketingleiter. Hierfür waren erneut die Verpackungsexperten von Multivac gefragt. Denn es galt, einen geeigneten Klebstoff mit ausreichend hoher Klebkraft zu finden, der das automatisierte Applizieren des Etiketts ermöglicht, ohne dass es zu einer unerwünschten Faltenbildung kommt.

Bei Albert Spiess ist man mit dem neuen Kennzeichnungssystem von Beginn an hoch zufrieden. „Mit dem L 310 können bis zu 120 Packungen pro Minute etikettiert werden. Der gesamte Verpackungsprozess hat sich für uns massiv vereinfacht und beschleunigt“, fasst Erwin Brägger die positiven Erfahrungen zusammen. Zusätzlich sorgt die automatisierte Lösung für eine gleichbleibend exakte Aufbringung der Etiketten – ein weiterer Vorteil im Vergleich zu der bisherigen manuellen Applikation.

Erfreulich ist darüber hinaus, dass die Attraktivität der Packungen und das damit verknüpfte positive Markenimage uneingeschränkt beibehalten werden konnte. „Nicht zuletzt bleiben wir auch bei diesem Projekt unserem Grundsatz treu – wir entwickeln traditionell hergestelltes, erstklassiges Bündner Fleisch zu einer innovativen Produktlinie weiter und etikettieren die Verpackungen mit einem leistungsfähigen Full Wrap Labeler hocheffizient und damit wirtschaftlich auf die derzeit attraktivste Art und Weise, die im Markt zur Verfügung steht.“

#### Kontakt:

**Multivac Marking & Inspection GmbH & Co. KG**

Enger

Andrea Vollenkemper

Tel.: +49 5224/931-208

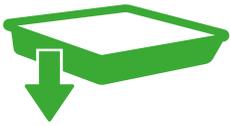
andrea.vollenkemper@multivac.de

www.multivac.com



Abb. 5: Full Wrap Labelling ist auch für MAP-Tiefziehpackungen oder Trays mit unterschiedlichsten Formen denkbar.

Reduzierung von  
Packstoffverbrauch



Verarbeitung von Pack-  
stoffen aus erneuerbaren  
Ressourcen



Recyclingfähige  
Verpackungskonzepte



MULTIVAC entwickelt in enger Zusammenarbeit mit führenden Packstoffherstellern nachhaltige Verpackungslösungen für Lebensmittel.

Unser Leistungsspektrum umfasst Vakuum-, Skin- und MAP-Verpackungen, die auf Tiefziehverpackungsmaschinen und Traysealern effizient und wirtschaftlich herstellbar sind.

Unsere Experten unterstützen Sie bei der Optimierung von bestehenden Verpackungslösungen sowie bei der Entwicklung von neuen Konzepten.

Nachhaltiger Verpacken

# Auf dem Weg zur richtigen Verpackungsmaschine

Von vielfältigen Maschinenkonzepten und größtmöglicher Flexibilität

Egal, ob groß oder klein, mit oder ohne Deckel, gesteckt oder geklebt – die Welt der Lebensmittel kennt Sekundärverpackungen in allen Variationen. Schließlich soll jedes Produkt einzigartig sein und bei den Endverbrauchern einen hohen Wiedererkennungswert haben. Dementsprechend hoch sind auch die Anforderungen an die Verpackungsmaschinen. Erst recht, da die Wahl der richtigen Verpackungstechnologie Lebensmittelhersteller vor Herausforderungen stellen kann. Bernhard Vaihinger, Produktmanager bei Syntegon Technology, hat bereits viele Kundenprojekte begleitet und weiß genau, worauf es ankommt. Im Interview berichtet er über Herausforderungen, Möglichkeiten und den Einfluss von E-Commerce auf die Branche.



■ Bernhard Vaihinger, Produktmanager, Syntegon Technology

**LVT LEBENSMITTEL Industrie: Herr Vaihinger, was treibt Ihre Kunden beim Thema Sekundärverpackung derzeit besonders um?**

**Bernhard Vaihinger:** Selbstverständlich hat es für unsere Kunden höchste Priorität, ihre Produkte mithilfe der Sekundärverpackung zu schützen. Auf globaler Ebene sind dabei derzeit mehrere Faktoren von Bedeutung. So legen Konsumenten beispielsweise immer größeren Wert darauf, innerhalb einer breiten Produktpalette auswählen zu können. Dies führt dazu, dass Lebensmittelhersteller mehrere Variationen eines Produkts anbieten, was sich wiederum direkt auf die Auslastung und Planung der Lebensmittelproduktion auswirkt.

Aber auch das Thema Nachhaltigkeit wird immer wichtiger. Unsere Kunden beschäftigen sich damit, wie Verpackungsmaterialien effizienter eingesetzt werden können – beispielsweise ohne „Luft“ zu verschicken. Gerade, da in der heutigen Zeit des steigenden E-Commerces immer mehr Pakete versendet werden, ist dies von großer Bedeutung.

**Mit welchen konkreten Herausforderungen kommen Lebensmittelhersteller zu Ihnen?**

**B. Vaihinger:** Die Nachfrage an zu verpackenden Lebensmitteln steigt stetig – und somit auch die Auslastung der Verpackungslinien. Sie müs-

sen bei hohen Geschwindigkeiten laufen – und trotzdem sorgsam mit den Produkten umgehen. Denn der Produktschutz steht immer an oberster Stelle. Gleichzeitig steht für den Verpackungsvorgang nur begrenzt Platz in der Produktion zur Verfügung. Das bedeutet, dass Hersteller Anlagen benötigen, die hohe Geschwindigkeiten und eine hohe Effizienz erzielen können sowie Produktausschüsse vermeiden. All dies erhöht die Leistungsanforderungen an die Maschinen.

Aber auch Sammelverpackungen wie die sogenannten Assortment-Verpackungen fordern Verpackungslinien heraus, da sie Produkte unterschiedlicher Eigenschaften und Größen gemeinsam verpacken. Und da Lebensmittel-



■ Abb. 1: Der Kliklok MEC bietet einen breiten Formatbereich für den Einsatz von unterschiedlichen Verpackungsanwendungen: von einer 20 mm dicken Pizza bis hin zu einem 100 mm hohen Kuchen. Die Maschine verarbeitet bis zu 170 Schachteln pro Minute.

## Das Unternehmen

Syntegon Technology ist ein weltweit führender Anbieter von Prozess- und Verpackungstechnik. Als ehemalige Verpackungssparte der Bosch-Gruppe bietet das Unternehmen mit Hauptsitz in Waiblingen bei Stuttgart seit über 50 Jahren Gesamtlösungen für die Pharma- und Nahrungsmittelindustrie. Rund 6.100 Mitarbeiter an 30 Standorten in über 15 Ländern erwirtschafteten im Jahr 2018 einen Umsatz von 1,3 Mrd. €. Das Portfolio intelligenter und nachhaltiger Technologien umfasst Einzelmaschinen, Systeme und Dienstleistungen. Im Bereich der Nahrungsmittelindustrie umfasst das Portfolio Prozesstechnik für Süßwaren sowie Verpackungslösungen für trockene Nahrungsmittel (z.B. Riegel, Backwaren und Kaffee), Tiefkühlkost und Molkereiprodukte.

Hersteller heutzutage immer stärker auf die Wünsche der Konsumenten eingehen, kann sich die Nachfrage an Produkten und Produktgrößen schnell ändern. Schnelle Umrüstzeiten und eine einfache Bedienbarkeit der Kartonierer sind hierfür die Voraussetzungen. Die Verpackungsanlagen müssen sich außerdem flexibel an neue Gegebenheiten anpassen können – z. B. an neue Produktformate wie saisonale Verpackungen oder (5+1)-Aktionspackungen.

### Wie unterstützt Syntegon Technology Lebensmittelhersteller konkret bei der Wahl der richtigen Verpackungstechnologie?

**B. Vaihinger:** Wir bieten unseren Kunden ein breites Spektrum an Sekundärverpackungstechnologien wie beispielsweise Toploading, Sideloadung und Wraparound. Somit sind unsere Maschinen in der Lage, alle gängigen Packstile und Sonderanfertigungen zu verarbeiten. Nehmen wir z. B. Toploading und Sideloadung: am Ende sieht der verschlossene Karton genau gleich aus. Der Verpackungsprozess ist aber ein ganz anderer. Benötigt unser Kunde eher eine flexible Zweitverpackungslösung für unterschiedliche Produkte und für eine Vielzahl an unterschiedlichen Packungsgrößen, dann ist Toploading zu bevorzugen. Ob geordnet oder ungeordnet, solange die Produkte von oben zu greifen sind, können unsere Toploading-Verpackungsmaschinen alles flexibel verarbeiten. Wenn der Kunde jedoch eine Lösung für kleine Zweitverpackungen bei sehr hohen Geschwindigkeiten braucht, ist Endloading die Technologie der Wahl. Es ermöglicht hohe Verpackungsgeschwindigkeiten auf kleinster Stellfläche. Wenn es darum geht, die passende Technologie zu finden, helfen wir in individuellen Beratungsgesprächen gerne weiter.

### Wie unterscheidet sich das Angebot von Syntegon Technology von dem anderer Hersteller?

**B. Vaihinger:** Wir bieten unseren Kunden ein breites Spektrum an Verpackungstechnologien im Sekundärverpackungsbereich. Von Toploading und Endloading bis hin zu Sleeving, Sideloadung und Wraparound haben wir für jede Verpackungsherausforderung die passende Lösung. Innerhalb dieser Technologiegruppen bieten wir unterschiedliche Maschinenmodelle an. Je nach Automatisierungsbedarf kann es sich bei diesen um einfache standardisierte Schachtelaufrichter bis hin zu individuell geplanten vollintegrierten Zweitverpackungslinien handeln.

### Worauf kommt es bei einer erfolgreichen Verpackungsmaschine an?

**B. Vaihinger:** Die Anforderungen an Verpackungen können sich heutzutage innerhalb kürzester Zeit verändern – Packstiländerungen sind hierfür das beste Beispiel. Verpackungsmaschinen sind in der Regel auf einen bestimmten Packstil ausgelegt. Muss dieser geändert werden, stehen Lebensmittelproduzenten vor einer Herausforderung. Moderne Sekundärverpackungsmaschinen müssen flexibel auf jegliche Änderungen reagieren können. Dafür arbeitet unsere Entwicklungsabteilung stets eng mit dem Kunden zusammen – dies ist der Schlüssel zum Erfolg. Unsere Kartonierlösungen sind so ausgerichtet, dass sie auf Veränderungen in der Produktion reagieren können. Einfache und werkzeuglose Formatwechsel ermöglichen eine schnelle Anpassung an sich verändernde Marktgegebenheiten.

### Welchen Stellenwert hat das Thema Nachhaltigkeit für die Lebensmittelindustrie?

**B. Vaihinger:** Vor allem junge Konsumenten legen großen Wert darauf, Bio-Produkte aus lokaler Produktion zu kaufen. Sie wollen Abfälle vermeiden und bevorzugen biologisch abbaubare oder recyclebare Verpackungsmaterialien. Laut aktueller Studien ist ein Großteil der Online-Konsumenten bereit, mehr für Produkte zu zahlen, wenn sich die Unternehmen für positive, soziale und ökologische Veränderungen einsetzen. Ein Trend, auf den sich die Lebensmittelhersteller natürlich einstellen müssen und dem unsere Anlagen gerecht werden. Beispielsweise haben wir unseren neuen Sammelpacker so konzipiert, dass er unterschiedliche Kartons und Kartonzuschneide auch aus uneinheitlichem Recyclingmaterial verarbeiten kann, die sonst Ausschuss wären.

### Vor welchen Veränderungen steht die Verpackungsbranche derzeit insgesamt?

**B. Vaihinger:** Die größten Neuerungen ergeben sich in der Verpackungsbranche derzeit aus dem Trend zu E-Commerce. Heutzutage können Kon-



**Abb. 2:** Der Sammelpacker Elematic 2001 zeichnet sich durch sein kompaktes, ergonomisches und einfaches Maschinenendesign aus. Im Vergleich zum Vorgängermodell, der Elematic 2000, benötigt die neue Anlage 25 % weniger Platz.

sumenten sich alles zu jeder Zeit bestellen und von überall auf der Welt liefern lassen. Sie bestellen dadurch öfter und in kleineren Mengen. Folglich verkleinern sich die Verpackungsformate und die Liefergeschwindigkeiten erhöhen sich. Hersteller liefern die verpackten Produkte ohne zusätzlichen Versandkarton direkt zum Konsumenten. Um den steigenden Transportanforderungen gerecht zu werden, muss die Sekundärverpackung daher robuster werden. Gleichzeitig legen Konsumenten immer größeren Wert auf die individuelle Gestaltung von Produkt und Verpackung. Selbst zusammengestellte Varietypacks und bedruckte Pakete repräsentieren die Marken der Lebensmittelhersteller wirkungsvoll und erzielen beim Endkonsumenten ein „Unboxing-Erlebnis“. Beide Trends zeigen eines – wer erfolgreich sein will, muss flexibel sein, um sich schnell auf neue Anforderungen einstellen zu können.

Herr Vaihinger, vielen Dank für das informative Gespräch.

#### Kontakt:

Syntegon Technology GmbH

Waiblingen

Bernhard Vaihinger

Tel.: +49 7151/7007-62

bernhard.vaihinger@syntegon.com

www.syntegon.com

# Zwei komplementäre Marken weiterhin auf der Erfolgsspur

Amine Soubai gibt einen Über- und Ausblick zu TSC und Printronix Auto ID

Anfang 2016 hatte der taiwanesischer Druckerhersteller TSC Auto ID die Thermo-/AIDC-Sparte des US-amerikanischen Herstellers Printronix erworben. Zwischenzeitlich ist viel passiert. So wurden die beiden Vertriebskanäle zusammengeführt, der Ausbau und die Abstimmung des Portfolios konsequent vorangetrieben, die beiden starken Marken weiter in den unterschiedlichen Märkten etabliert und das Team restrukturiert. Amine Soubai, seit Januar 2018 Geschäftsführer der europäischen TSC Auto ID Technology EMEA, beleuchtet für LVT LEBENSMITTEL Industrie die strategischen Implikationen der Zusammenführung und gibt einen Ausblick auf künftige Herausforderungen.

**LVT LEBENSMITTEL Industrie: Herr Soubai, wie weit ist die Zusammenführung der beiden Marken TSC und Printronix Auto ID nun schon fortgeschritten?**

**Amine Soubai:** In den beiden vergangenen Jahren fokussierten wir uns maßgeblich darauf, unsere Vertriebs- und weiteren Mitarbeiter in EMEA auf das erheblich erweiterte und zugleich stark wachsende Portfolio einzulernen und weiterzubilden. Dieser Prozess ist anhaltend. Wie Sie sicher wissen, deckt TSC in einer einzigar-

tigen Breite den gesamten Markt der Thermo- direkt- und Thermotransferdrucker in allen Leistungsklassen im Bereich der Stand-Alone-Geräte ab. Mit Printronix Auto ID bieten wir zusätzlich hochleistungs- bzw. auch integrationsfähige Industriedrucker an. Nur wenn unsere Spezialisten wissen, welche Einsatzgebiete und Bedarfe von welcher Marke und durch welches Produkt aus dem Gesamtportfolio optimal abgedeckt werden, können sie unsere Partner, Reseller und Distributoren umfassend beraten und die jeweils perfekte Lösung anbieten.

**Gab es auch personelle Konsequenzen?**

**A. Soubai:** Nicht in der Form, wie eine solche Akquisition dies vielleicht vermuten lässt. Vielmehr haben wir strategisch wichtige Positionen geschaffen und den Vertrieb zusätzlich gestärkt. Mit Alexander Koch-Mehrin, der seit 2018 als Sales Manager den Vertrieb beider Marken in Deutschland, Österreich und der Schweiz mitverantwortet, konnten wir eine starke Persönlichkeit gewinnen, die sich insbesondere durch eine profunde Marktkenntnis auszeichnet. Zudem sind ihm aus seiner vorherigen Tätigkeit eine Vielzahl unserer Partner wie auch unsere Drucklösungen bekannt. Bogdan Iosifaru wiederum ist für die osteuropäischen Länder zuständig.

Eine weitere wichtige Personalie betrifft Victoria Grobushkina. Sie steht seit Anfang letzten Jahres als Sales Director EMEA an der Spitze des gesamteuropäischen Vertriebs. Zuvor leitete sie unsere russische Niederlassung in Moskau – auch sie ist also bestens vertraut mit unserem Portfolio, unserer Strategie und unseren Partnern.

Nicht zuletzt haben wir uns auch im Marketing verstärkt. Sabine Mayer zeichnet hier nach wie vor für die Marke TSC verantwortlich,



■ Abb. 1: Ausschnitt aus dem breiten Portfolio an Etikettendruckern und Verbrauchsmaterialien von TSC.

Daniela Kroboth treibt Printronix Auto ID weiter voran. Das anhaltende Wachstum und gewisse Umstrukturierungen werden zudem auch zur Erweiterung des noch recht neuen Bereichs Inside Sales führen, der regionale VARs noch gezielter und individueller betreut. Zur Erreichung unserer ehrgeizigen Ziele haben wir uns in einem ersten Schritt mit weiteren Business Development Managern verstärkt.

Damit sind wir aus meiner Sicht personell erst einmal gut aufgestellt. Wichtig ist mir dabei zu erwähnen, dass es bei der Umstrukturierung keine Entlassungen gab. Die Neuzugänge besetzen ausschließlich neu geschaffene Positionen.

### Was führte zu der Entscheidung, beide Marken gleichberechtigt nebeneinander im Markt zu positionieren?

**A. Soubai:** Beide Marken haben sich über mehrere Jahrzehnte einen festen Kundenstamm aufgebaut und zählen in ihren Bereichen zu den führenden Anbietern in einem stark umkämpften Markt. Um die Kunden nicht zu entfremden, ist es essenziell, dass sowohl TSC als auch Printronix Auto ID sich ihre jeweilige Marken-DNA erhalten. Deshalb haben wir uns auch für die Beibehaltung der jeweiligen Entwicklungsabteilungen entschieden – Printronix Auto ID in USA, TSC in Taiwan. Ein Wissenstransfer ist dabei durchaus gewollt, unsere Kompetenz wird kontinuierlich ausgebaut und die sich ergebenden Synergien nutzen wir natürlich bestmöglich.

### Beide Geschäftsbereiche sind in erster Linie auf die Entwicklung, die Konstruktion und den Vertrieb von Thermodruckern spezialisiert. Können Sie uns kurz erläutern, wie sich Ihre Lösungen konkret voneinander unterscheiden?

**A. Soubai:** Eine Abgrenzung der beiden Marken lässt sich gegenwärtig auf zwei Ebenen vollziehen – und zwar hinsichtlich der regionalen Marktdurchdringung wie auch in Bezug auf das Produkt-Portfolio. Während TSC im asiatischen Raum sowie in der Region EMEA traditionell stark aufgestellt ist, dominierte Printronix Auto ID weitgehend den nordamerikanischen Markt, in dem es für TSC noch erhebliches Potenzial auszuschöpfen galt. Die Akquisition schließt also Lücken im Bereich der Marktdurchdringung – oder anders ausgedrückt: Wir ergänzen uns hervorragend und decken mit unseren Lösungen nun nahezu alle Regionen weltweit ab.

Ähnliches gilt für unser Produktangebot. Hier ist TSC auf innovative, bedienerfreundliche, langlebige und damit besonders wirtschaftliche Barcode-Etikettendrucker für kleinere und mittelständische Unternehmen in praktisch allen Branchen spezialisiert. Das Spektrum umfasst mobile Thermodrucker, die speziell für den flexiblen Einsatz im Lager, beim Transport, im Büro, Handel oder auch im öffentlichen Sektor konzipiert



**Abb. 2: Amine Soubai, seit Januar 2018 Geschäftsführer der europäischen TSC Auto ID Technology EMEA, verfügt über 22 Jahre Erfahrung in globalen Organisationen und studierte Informatik und Computertechnik an der FH Krefeld.**

wurden. Unsere kompakten Desktopmodelle werden vorrangig in Gesundheitseinrichtungen, in der Gastronomie, im Handel oder auch in der Logistik genutzt und zeichnen sich insbesondere durch ihre leichte Bedienbarkeit über farbige, übersichtliche Touch-Displays, eine umfassende Konnektivität und insgesamt durch ein exzellentes Preis-Leistungs-Verhältnis aus.

Im Bereich der industriellen Hochleistungsdrucker überschneiden sich allerdings die beiden Marken etwas. Während die Stand-Alone-Geräte von TSC in nahezu allen Arbeitsumgebungen, vom Wareneingang und Warenausgang angefangen bis hin zur Ticketvergabe bei Events und im Museum, genutzt werden können, konzentriert sich Printronix Auto ID vornehmlich auf die Entwicklung von Drucklösungen, die sich in automatisierte Produktionslinien integrieren lassen und auch in der Großindustrie, der Automobilbranche und der Luftfahrt gerne eingesetzt werden. Der Hauptunterschied besteht darin, dass die Printronix Auto ID Geräte über eine optionale oder auch integrierte Barcode-Verifizierung verfügen. Beide Marken setzen jedoch in ihrer Klasse stets neue Maßstäbe in puncto Leistungsfähigkeit und Innovation.

### Provokativ gefragt, Herr Soubai: Ist die Gefahr der Konkurrenz im eigenen Haus nicht dennoch latent vorhanden?

**A. Soubai:** Auf den ersten Blick scheint dies so – und ich darf hinzufügen, dass sich der eine oder andere Kollege im Vertrieb anfangs auch etwas schwertat, wenn es um die Entscheidung für oder wider die eine oder andere Marke beim Geschäftspartner ging. Mittlerweile jedoch ist die Produktkenntnis und Erfahrung bei allen sehr hoch – und die Vorteile überwiegen bei weitem. Erstens profi-

tieren wir als Unternehmen durch die Präsenz der beiden angestammten Marken. Zweitens entstehen uns aufgrund unserer eindimensionalen Vertriebsstruktur Kostenvorteile in signifikanter Höhe. Und der dritte und wichtigste Aspekt: Unsere Partner profitieren von einem breiten Portfolio, das nahezu jeden Bedarf im Markt abdeckt und sie somit als Ansprechpartner für ihre Kunden attraktiver macht. So haben wir weiterhin Partner nur für die eine oder andere Marke, aber inzwischen auch Distributoren und Wiederverkäufer, die beide Marken gleichermaßen in ihrem Portfolio vertreten.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass wir hinsichtlich einer vollständigen Marktdurchdringung erhebliche Synergien ausschöpfen konnten und auch weiterhin ausschöpfen werden. Für TSC ist uns ein guter Zugang zum nordamerikanischen Markt gelungen, während Printronix Auto ID die TSC-Dominanz in EMEA und Asien nutzen kann. Da sich TSC und Printronix Auto ID zudem auch in ihrem Produktportfolio unterscheiden, lässt sich über eine klare Trennung auf dieser Ebene eine Kannibalisierung im Grunde ausschließen. Im Gegenteil: Das Zauberwort hier heißt Ergänzung. Insgesamt gesehen bieten wir also ein Komplettsortiment für jede Anforderung und jede Branche.

### Wodurch stellen Sie die Beratungs- und Servicekompetenz sicher?

**A. Soubai:** Im Vertrieb ist wie bereits angesprochen eine solide Produkt-, Kunden- und Sozialkompetenz zwingend notwendig. Denn nur so kann eine fundierte Entscheidung getroffen werden, welcher Drucker aus dem differenzierten Gesamtangebot die jeweiligen Anforderungen und Wünsche am besten erfüllen kann. Beim technischen Support hingegen muss das Wissen um die Systeme deutlich tiefgreifender sein, um Probleme oder Unregelmäßigkeiten zuverlässig und zielgenau auf ihre Ursachen zurückführen und dementsprechend schnell und effektiv beheben zu können. Hier braucht es wirklich Spezialisten – wir halten daher in diesem Bereich die beiden Marken weitestgehend getrennt, um den Grad der Expertise der Support-Mitarbeiter, vor allem im Customer Solutions Center zu maximieren und damit höchste Servicequalität zu garantieren.

### Mit der CPX4 Serie stellten Sie im letzten Jahr Ihren ersten Farbetiketten-Drucker der Öffentlichkeit vor. Wieso haben Sie Ihr Portfolio um dieses gänzlich neue Produktsegment – und damit auch in Richtung der Inkjet-Technologie – ausgeweitet?

**A. Soubai:** Wie ich eben schon ausführte, sind die meisten Lösungen von TSC auf den Bedarf kleinerer sowie mittelständischer Unternehmen ausgerichtet. Da wir derzeit eine hohe Nachfrage nach bedienerfreundlichen Farbetikettendruckern in diesem Marktsegment verzeichnen, war

die Ausweitung unseres Portfolios für uns eine Überlegung wert – und schließlich auch die logische Konsequenz.

Wir verfügen über ein umfassendes Expertenwissen in der Entwicklung neuer Technologien, die die Leistungsfähigkeit, die Druckqualität, die Zuverlässigkeit und die Bedienerfreundlichkeit von Drucksystemen betreffen. TSC ist in vielfacher Hinsicht hier wegweisend und durchaus in der Lage, seine Produkt-, Technologie- und Anwendungskompetenz auch auf andere Bereiche zu übertragen. Jährlich investieren wir hohe Summen in Forschung und Entwicklung – und fertigen in eigenen Produktionsbetrieben in Taiwan und China. Damit sind wir auch im Vergleich zu anderen Anbietern im Markt extrem flexibel.

Mit unserem ersten Farbetiketten-Drucker ist es uns in der Tat gelungen, auch in diesem Segment Maßstäbe zu setzen. Unsere CPX4 Serie ermöglicht es Unternehmen, auf wirtschaftliche Art Bildetiketten in brillanter Farb- und Druckqualität auf Knopfdruck nach Bedarf zu erzeugen. Die beiden leicht bedienbaren Allrounder dieser neuen Serie zeichnen sich dabei nicht nur durch eine exzellente Druckauflösung und eine brillante Farbqualität, sondern auch durch niedrige Kosten für Verbrauchsmaterial und pro gedruckter Seite aus. Mit 300 mm pro Sekunde bieten sie zudem die schnellste Druckgeschwindigkeit in ihrer Klasse.

**Welche Lösungen haben Sie darüber hinaus gerade im Markt erfolgreich etabliert und welche Innovationen dürfen wir in naher Zukunft von TSC erwarten, Herr Soubai?**

**A. Soubai:** Nachdem sich unsere Farbdrucker auf Anhieb zu den Topsellern im Sortiment entwickelt haben und darüber hinaus mit der PEX-Serie unser Druckmodul-Segment im Markt begeistert aufgenommen wurde, zählt auch die neue leistungsstarke ML240P Serie zu den Highlights im TSC-Programm. Hierbei handelt es sich



■ **Abb. 3:** Die im September 2019 vorgestellte TDM Serie besteht aus hochflexiblen Mobildruckern, die durch eine hohe Leistung und besonders starke Batteriekapazitäten überzeugen.

um einen Hochleistungs-Thermodirektdrucker, der trotz kompakter Bauform die Features und Performance eines Industriedruckers aufweist. Im September 2019 haben wir zudem die neue TDM Serie vorgestellt. Diese hochflexiblen Mobildrucker begeistern durch eine hohe Leistung und besonders starke Batteriekapazitäten. Zusätzlich sind weitere Modelle im Bereich der Mobildrucker geplant.

Für Printronix Auto ID kam mit dem T4000 jüngst der kleinste Drucker in der Reihe der Industriedrucker auf den Markt. Und mit der Realisierung der vereinfachten ODV-2D Validierung auf dem T8000 wird die Lesbarkeit der Etiketten sichergestellt und Nachverfolgbarkeit samt Beweis ein Kinderspiel. Auch in diesem Segment werden wir uns konsequent weiterentwickeln. Lassen Sie sich also überraschen.

**Was ist derzeit in Bezug auf neue Technologien von TSC zu erwarten, Herr Soubai?**

**A. Soubai:** Unsere Strategie ist seit vielen Jahren an vielen Modellen deutlich ablesbar: Wir

wollen stets Best-in-Class-Anbieter sein. Daher arbeiten wir permanent an der Optimierung der Druckqualität, der Schnelligkeit, der Speicherkapazitäten, der Konnektivität, der Sensorik, der Zuverlässigkeit und auch Bedienbarkeit unserer Drucksysteme. Als erster Anbieter im Markt haben wir zum Beispiel farbige und intuitiv bedienbare Touch-Displays flächendeckend sowohl bei unseren Desktop- wie auch bei den Industriemodellen eingeführt. Unsere Mobildrucker der Alpha-Serie sind auch heute noch die leichtesten und leistungsfähigsten im Markt und verfügen über eine bislang unerreichte Batteriekapazität. Die bereits erwähnten Farbdrucker der CPX4 Serie bieten mit bis zu 300 mm pro Sekunde die schnellste Druckgeschwindigkeit ihrer Klasse, bei exzellenter Farbbrillanz. Kurzum: Mit vielen unserer Modelle toppen wir die Performance bisheriger Drucklösungen in mehrerer Hinsicht. Und bei Printronix Auto ID wird die RFID-Technologie weiter ausgebaut.

Zudem arbeiten wir auch daran, unsere Sensortechnologie noch weiter zu verbessern. Bereits heute ermöglicht die ausgefeilte Sensorik unserer Drucklösungen eine extrem präzise Materialführung. Dadurch lassen sich Miniaturetiketten von gerade mal 3 mm Höhe mit jeweils nur 3 mm Abstand drucken – mit gestochenen scharfen Barcodes und Text.

**Herr Soubai, vielen Dank für das informative Gespräch.**

**Kontakt:**  
**TSC Auto ID Technology EMEA GmbH**  
 Zorneding  
 Sabine Mayer  
 Tel.: +49 81 06/37979-221  
 sabine.mayer@tsceu.com  
 www.tscprinters.com



■ **Abb. 4:** Das Team von TSC Printronix Auto ID beim Partner Meeting 2019 in Malaga.

## Flexible Sicherheitslösungen für die Verpackungsindustrie

Die Schmersal Gruppe hat die Safety Fieldbox mit Profinet/Profisafe-Feldbusschnittstelle, die neue sicherheitstechnische Lösungsmöglichkeiten speziell für die Verpackungsindustrie eröffnet, präsentiert. Die Verpackungsindustrie mit ihren teils komplexen Verarbeitungs- bzw. Produktionsanlagen stellt hohe Anforderungen an die Sicherheitstechnik, denn diese muss zur Flexibilität, Effizienz, Verfügbarkeit und Konnektivität der Anlagen beitragen. Bei der sicheren Feldbox handelt es sich um eine einfache und kostengünstige Installationslösung, die gleichzeitig sehr flexible und individuell konfigurierbare Sicherheitslösungen für größere Maschinen und Anlagen sowie die Übertragung von Diagnose- und Statusinformationen ermöglicht. Über die universellen Geräteschnittstellen für 8-polige M 12-Stecker kann ein breites Spektrum diverser Sicherheitsschaltgeräte, wie elektronische und elektromechanische Sicherheitszuhaltungen, Sensoren, Bedienfelder, Lichtvorhänge oder Schalter, angeschlossen werden. Damit sind zahlreiche Kombina-



tionen möglich, und die Safety Fieldbox kann typische Sicherheitskonzepte abdecken, die üblicherweise an mehrteiligen, modularen Verpackungsanlagen eingesetzt werden: Es können zwei oder drei Sicherheitsschaltgeräte oder -zuhaltungen für die Stellungsüberwachung einer Schutztür oder einer Wartungsklappe, ein Sicherheitslichtvorhang für die Bereichsabsicherung eines Einlegeplatzes und ein Bedienfeld mit Not-Halt-Taster über die Safety Fieldbox an die übergeordnete Sicherheitssteuerung angeschlossen werden.

Durch den Einsatz des M 12-Power-Steckers zur Versorgung der Safety Fieldbox können – je nach Schaltgerätetyp und Stromaufnahme – bis zu 10 Sicherheitsfeldboxen mit 80 Geräten einfach in Reihe geschaltet werden. Durch einen integrierten Digitaleingang können die Diagnosesignale aller angeschlossenen Sicherheitsschaltgeräte ausgewertet werden, was zu einer höheren Prozesstransparenz und den störungsfreien Betrieb der Maschinen beiträgt. Denn so können eine Vielzahl von Betriebsdaten gesammelt, übertragen und aus-

gewertet werden. Diese Informationen kann man nutzen, um Unregelmäßigkeiten aufzudecken und sie ermöglichen ein frühzeitiges Eingreifen im Fehlerfall. Die Safety Fieldbox wird so zu einem wichtigen Baustein von Systemen für das Condition Monitoring und Predictive Maintenance.

**K. A. Schmersal GmbH & Co. KG**

Tel.: +49 202/6474-0

info@schmersal.com

www.schmersal.com



**BLUHM**  
systeme



## Integra PP 108: Vielseitiger Großschriftdrucker für die Lebensmittelindustrie

Der neue Tintenstrahl drucker Markoprint Integra PP 108 mit Schutzart IP 40 bringt Inhaltsangaben, Logistikinformationen, Barcodes und Logos schnell und zuverlässig auf Kartons auf. Mit **Schrifthöhen von 1 bis 108 mm** ist dieses Inkjet-System vielseitig für das Aufbringen von Informationen auf saugfähigen Primär- und Sekundärverpackungen einsetzbar. Er kann sogar ein teures Logistiketicket ersetzen. Grafiken und Logos kann das Drucksystem in Graustufen oder **sogar zweifarbige** hochauflösend bis **180 dpi vertikal und bis 900 dpi horizontal** wiedergeben. Das rezirkulierende Tintensystem sorgt für gleichbleibend sehr gute Druckqualität. **Mit 150m/min bei 360 dpi**

Auflösung druckt der Inkjet-Drucker zudem überdurchschnittlich schnell. Lange Betriebslaufzeiten gewährleistet der **große 500 ml-Tintentank**, der sogar während des Betriebs befüllt werden kann.

## Lebensmittelunbedenkliche MOF-freie Tinte

Der Integra PP 108 ist in Verbindung mit der umweltfreundlichen pigmentierten MOF-Tinte (mineralölfrei) optimal geeignet zum Bedrucken saugfähiger Oberflächen in der Nahrungsmittelindustrie. Die MOF-Tinte weist nachweislich keine MOSH und MOAH-relevanten Bestandteile auf. Es können somit keine gesundheitsschädlichen Stoffe durch die Verpackung migrieren.

## Kostenloses Whitepaper

Unter [www.bluhmsysteme.com/wp-inkjet](http://www.bluhmsysteme.com/wp-inkjet): Jetzt mehr über Produktkennzeichnung mit Tinte erfahren. „Drop-on-demand oder Continuous Inkjet? So finden Sie den richtigen Tintenstrahl drucker für Ihre Anwendung.“



# Überwachte Formatverstellung in Position mit IO-Link

Turn-Key-Systeme von der Primär- bis zur Tertiärverpackung

Damit Schlauchbeutel- und Kartoniermaschinen flexibel einsetzbar sind, kommt es u. a. auf eine optimale Anpassung der Anlage an wechselnde Verpackungsformate an. Rovema, einer der führenden Hersteller von Verpackungsanlagen u. a. im Food-Bereich, setzt dabei auf eine überwachte Formatverstellung mit Hilfe der elektronischen Positionsanzeigen AP10 mit IO-Link von Siko, Spezialist für industrielle Mess- und Antriebstechnik.

Pulverförmige Milchnahrung für Babys ist ein sensibles Produkt, das schonend und sicher in entsprechende Folienbeutel und Umverpackungen abgefüllt werden muss. Die Verpackungslogistik dahinter muss bis ins Kleinste durchdacht sein. Rovema bietet für derlei Verpackungsprozesse umfassende Turn-Key-Systeme an, von der Primärverpackung in Schlauchbeuteln über die präsentationsgerechte Sekundärverpackung für den Verkauf bis hin zur Tertiärverpackung für den Transport.

## Flexibilität durch reibungslose Formatverstellung

Wichtig bei komplexen Anlagensystemen ist, trotz spezifischer Produktcharakteristika über eine möglichst hohe Flexibilität zu verfügen, um verschiedenste Varianten von Produkten, Schlauchbeutel- und Kartongrößen produzieren zu können. Es kommt also auf eine reibungslose Formatverstellung bei verschiedenen Verpackungsgrößen an, um möglichst effizient und prozesssicher zu produzieren.

Rovema setzt hier sowohl bei den Kartoniermaschinen als auch bei den Schlauchbeutelmaschinen auf die elektronische Positionsanzeigen AP10 mit IO-Link-Schnittstelle von Siko zur überwachten und sicheren Formatverstellung. Innerhalb einer solchen Turn-Key-Anlage, wie Rovema sie für die Verpackung von Infant Formula (Kindernährmitteln) konzipiert hat, können bis zu 40 Verstellpunkte nötig sein, um alle Funktionen auf eine Produktvariante anzupassen. Die Verstellung mit rein mechanischen Positionsanzeigen ist sehr anfällig für Fehler und Ungenauigkeiten. Bevor Rovema zur elektronischen Lösung von Siko griff, waren bereits ähnliche Wettbewerbsprodukte im Einsatz, die jedoch einen zusätzlich eingebundenen Controller benötigten. Dies war umständlicher zu verbinden und zudem die teurere Lösung.

Mit der AP10 von Siko mit IO-Link-Schnittstelle lassen sich die Kosten für den Controller

sparen und die Positionsanzeigen als IO-Link-Devices viel einfacher in die Maschinensteuerung integrieren. Ingo Hamel, Head of Innovation R&D bei Rovema, erläuterte: „IO-Link ist ein Kommunikationsstandard, der sich im Automatisierungsbereich immer stärker durchsetzt und bei uns bereits als Schnittstelle für Sensorik, aber auch Aktorik verstärkt eingesetzt wird. Daher war es naheliegend, dies auch für die Formatverstellung anzudenken und bei Siko anzufragen. Uns verbindet bereits eine langjährige konstruktive Zusammenarbeit im Bereich der mechanischen Positionsanzeigen.“

Moritz Müller, Produktmanager Positionline bei Siko, nahm die Anregung gerne auf: „Wir arbeiteten ebenfalls bereits mit IO-Link und entwickelten so die AP10 mit IO-Link-Schnittstelle, die einfach und sicher in Maschinensteuerungen

zu integrieren ist“, so Ingo Hamel: „Siko erleben wir als sehr innovatives und zukunftsgerichtetes Unternehmen, das viel Neues entwickelt und vorantreibt. Davon profitieren wir hier.“

## Vom Pulver zum Umkarton

Bei der eingangs erwähnten Gesamtanlage wird Infant Formula in Pulverform in Packungsgrößen von 200 bis 800 g verpackt. Zunächst wird das Pulver parallel in zwei Schlauchbeutelmaschinen in entsprechende Beutel gefüllt und auf zwei Bahnen dann einer horizontalen Kartoniermaschine zugeführt. Hier werden ein oder zwei Beutel in einer Faltschachtel platziert und mit einem Dosierlöffel versehen, bevor die Schachtel verschlossen wird. Im Anschluss gelangen die ladenfertigen Schachteln in die Endverpackungsmaschine und werden in einen Transportkarton verpackt. Die letzte Station ist schließlich die kundenseitige Palettieranlage.

## Eindeutige Werte, in der Steuerung hinterlegt

Entsprechend der jeweiligen Verpackungsgrößen müssen stets alle 40 Verstellpunkte entlang



■ Abb. 1: Die ETIL-Endverpackungsmaschine für Trays mit Deckel verpackt besonders präzise und produkt schonend. Optional können elektronische Siko-Positionsanzeigen zur überwachten Formatverstellung integriert werden.

der Anlage auf die neuen Maße angepasst werden. Die meisten Verstellpunkte liegen hierbei im Bereich Kartonierer und Endverpackung, weniger bei der Schlauchbeutelmaschine. Für ein neues Format wird das zugehörige Rezept in der Steuerung angewählt, wodurch alle elektronischen Positionsanzeigen die neuen Sollwerte direkt über die IO-Link-Schnittstelle mitgeteilt bekommen und diese auf dem hinterleuchteten Display gut lesbar anzeigen. Die LEDs der Anzeigen schalten umgehend auf Rot, da nun die aktuelle Position nicht mehr stimmt. Der Bediener stellt jetzt mechanisch alle entsprechenden Punkte auf die neuen Werte ein – ein weiterer ergonomischer Vorteil: Die AP10 signalisiert über die LEDs und das LCD mit entsprechenden Pfeilen die Richtung zum Sollwert, sodass klar ersichtlich ist, wohin der Bediener verstellen muss.

Stimmen Position und Sollwerte dann genau überein, wechselt die LED-Anzeige auf Grün: Position erreicht. So wird mit allen rot leuchtenden Positionsanzeigen verfahren, um schließlich das neue Produkt starten zu können. Die Vorteile für die Bediener liegen auf der Hand: keine Zettelwirtschaft mehr, keine langen Wertelisten, die es abzuhaken und zu dokumentieren gilt, sondern alle Werte liegen elektronisch schon vor und werden direkt an die Positionsanzeigen übermittelt. Zudem erfolgt die Verstellung viel schneller und auch sicherer, da die Rückmeldung der LED-Leuchten eindeutig ist. Die Anlage lässt sich nur dann wieder starten, wenn alle entsprechenden Positionsanzeigen grün leuchten.

### Spielraum für Feinjustierung

Tatsächlich wird den Positionsanzeigen für die Sollwerte in diesem Fall um einen nominalen Wert herum ein gewisser Toleranzbereich vorgegeben, innerhalb dessen der Bediener Feinjustagemöglichkeiten hat und die Positionsanzeigen grün leuchten. Verlässt er den Bereich, schaltet die Anzeige auf Rot um. Dieser Spielraum kann bei Packmittelschwankungen im Kartonagebereich vorteilhaft sein. Wenn Temperaturen bei Heißleim schwanken oder eine Kartonage etwas stärker gerillt ist, dann kann es sinnvoll sein, z. B. die Führungen oder einen Anpressdruck von einem faltwerkzeug leicht anzupassen. Laut Ingo Hamel wird diese Feinjustage von den Bedienern, die Anlage und Produkt am besten kennen, begrüßt: „Der Toleranzbereich erlaubt den Bedienern eine selbstständige Beurteilung der Situation und Handlungsspielraum. So werden die Prozesse effizienter und der Mitarbeiter fühlt sich einbezogen.“

### IO-Link ist auf dem Vormarsch

IO-Link ist ein Kommunikationsstandard, der international auf dem Vormarsch ist. Wer IO-



■ **Abb. 2: Elektronische Positionsanzeigen AP10 von Siko für Formatverstellungen: Die Status-LEDs leuchten grün, da Ist- und Soll-Wert exakt übereinstimmen.**

Link für seine Automation nutzt, profitiert von vielen Vorteilen. Als standardisiertes Kommunikationsprotokoll, das einer internationalen Norm unterliegt, ist IO-Link herstellerunabhängig. Entsprechend können dazu Devices und Master als Kommunikationsteilnehmer entwickelt werden. Die Integration ist über einfache Punkt-zu-Punkt-Verbindungen auf der untersten Netzwerkebene möglich und der Verdrahtungsaufwand im Vergleich zu Feldbusschnittstellen äußerst gering.

Die AP10-Anzeigen gelten als IO-Link-Devices, die jeweils an einem Port an einen IO-Link-Master angesteckt werden, der in der Regel acht Ports umfasst. Vom Master aus verläuft die Kommunikation mit der Steuerung über ein anderes Hochleistungsprotokoll, in diesem Fall SERCOS III (auch Ethernet/IP ist bei Rovema häufig im Einsatz). Die Gründe dafür, nicht durchgängig für die Kommunikation z. B. Ethernet/IP zu verwenden, nannte Moritz Müller: „IO-Link ist die wesentlich kostengünstigere Schnittstelle, die zudem deutlich geringere Anforderungen an



■ **Abb. 3: Ingo Hamel, Head of Innovation R&D, Rovema**

die Verdrahtung stellt und somit einfach angeschlossen werden kann.“

Ingo Hamel bestätigte die einfache Integration: „Wir waren sehr angetan, dass gleich die ersten Inbetriebnahmen auf Antrieb funktionierten – ohne großen Verkabelungsaufwand und mit einer einfachen Parametrierung und Integration in die Steuerung.“ Hinzu kommt laut Moritz Müller auch eine einfache Diagnosefunktion. Es wird über IO-Link schnell ersichtlich, welches Gerät womöglich einen Fehler hat oder optimiert werden müsste. Dazu können die Positionsanzeigen im laufenden Betrieb ausgetauscht werden, ohne umständlich einen ganzen Netzwerkring aufzutrennen. Dank der sternförmigen Steckverbindung zum IO-Link-Master lässt sich das betroffene Gerät einfach abstecken und durch ein neues ersetzen. Die Parametrierung kann dann vom IO-Link-Master aus direkt in das neue (baugleiche) Gerät geladen und somit übernommen werden.

### Option, die ankommt

Bei allen Rovema-Maschinen und -Systemen sind die elektronischen Positionsanzeigen zur überwachten Formatverstellung eine Option – die von Kundenseite sehr gut angenommen wird. Der Kunde der Verpackungsanlage für Infant Formula ließ alle 40 Verstellpunkte mit AP10-Anzeigen ausrüsten, weil die Rovema-Argumente überzeugten: schnellere Umrüstzeiten und viel geringerer Dokumentationsaufwand, da alles elektronisch hinterlegt und abrufbar ist. Der wichtigste Vorteil ist die deutlich gestiegene Prozesssicherheit durch das Rot-/Grün-LED-System; Fehleinstellungen können nicht mehr vorkommen. Tatsächlich nutzen inzwischen ca. 50 % der Rovema-Kunden bei der Kartonier- und Endverpackungstechnik diese Option zur überwachten Formatverstellung.

**Autorin: Michaela Wassenberg, freie Journalistin**

#### Kontakt:

**Siko GmbH**  
Buchenbach  
Christian Fischer  
Tel.: +49 7661/394-417  
info@siko-global.com  
www.siko-global.com

# Komfortabler Zugriff über Ethernet

## Integrierter Webserver für Massendurchflussmessgeräte

Ethernet hat in der Prozess- und Verfahrenstechnik Einzug gehalten und sowohl Endanwender als auch Maschinen- und Anlagenbauer wünschen sich bei den Feldgeräten Webserver-Funktionalität, um direkt über die Ethernet-Verbindung auf diese Geräte zugreifen zu können. Bei Massendurchflussmessgeräten und -reglern, wie sie in den unterschiedlichsten Branchen für Gase eingesetzt werden, ist das jetzt möglich.

Die Integration von Webservern in Feldgeräten bietet gleich mehrere Vorteile. Sie erleichtert die Inbetriebnahme, vereinfacht im laufenden Betrieb den Zugriff auf Geräte- und Prozessdaten und im Fall einer Störung ist zudem eine Erstdiagnose schnell und im Prinzip von überall aus möglich (Abb. 1). Bürkert Fluid Control Systems bietet deshalb jetzt – zusätzlich zum herkömmlichen Gerätezugriff über das Softwaretool Communicator – eine Webserver-Funktionalität

für alle Massendurchflussregler (MFC) und Massendurchflussmesser (MFM) mit Industrial Ethernet-Schnittstelle an (Abb. 2).

### Direkter Zugriff auf Geräte-, Prozess- und Diagnosedaten

Der integrierte Webserver ermöglicht es, über die IP-Adresse des Feldgerätes mit allen gängigen



■ Johannes Eichert,  
Field Segment Manager  
Gas, Bürkert Fluid Control  
Systems

Webbrowsern auf Geräte-, Prozess- und Diagnosedaten der MFC/MFM zuzugreifen (Abb. 3). Dazu muss sich das jeweilige Gerät lediglich im Netzwerk befinden, weitere Software-Tools mit entsprechendem Zubehör sind nicht notwendig. Der Anwender braucht also keine Adapter, Dongle oder Bürkert-büs-Sticks für jedes Feldgerät und auch keinen Windows-PC, auf dem der



■ Abb. 1: Ethernet hat in die Prozess- und Verfahrenstechnik Einzug gehalten und sowohl Endanwender als auch Maschinen- oder Anlagenbauer wünschen Webserver-Funktionalität für ihre Feldgeräte.

Communicator läuft. Die „normale“ Ethernet-Verbindung reicht, um Daten auszulesen oder, nachdem sich der Nutzer eingeloggt hat, auch zu verändern. Alle Geräte- und Diagnosedaten stellt der Webserver im Browser grafisch und funktional modern dar.

Der Webserver ist bei Neugeräten bereits seit Juli 2019 in der Geräte-Software integriert und auch für Bestandsgeräte durch ein nachträgliches Software-Update verfügbar. Dazu muss der Anwender allerdings den PC/Laptop mit der CAN-Schnittstelle des Gerätes über ein Interface verbinden. Hierüber kann dann der Webserver aktiviert bzw. deaktiviert werden und es lässt sich ein Passwort für den Schreibzugriff auf das Gerät festlegen bzw. zurücksetzen. Im Communicator hinterlegte Release Notes bieten Informationen über die Weiterentwicklungen der Geräte-Software.



■ **Abb. 2: Integrierter Webserver für Massendurchflussregler/-messer.**

## Weltweite Zugriffsmöglichkeiten

In der Anwendung bringt der integrierte Webserver gleich mehrere Vorteile: So vereinfacht sich die Inbetriebnahme durch die Parametrierung über den Browser. Diese kann entweder vom PC vor Ort in der Zentrale der Anlage oder bei Bedarf auch aus der Ferne, wenn das lokale Netz der Anwendung mit dem Internet verbunden und die Zugriffsmöglichkeiten entsprechend gesichert sind, erfolgen. Auch während des Betriebs ist der Zugriff einfach möglich, ebenso das Abrufen von Status- und Diagnosemeldungen. Da der Servicetechniker nicht zwangsläufig vor Ort sein muss, sinken bei weltweit installierten Anlagen die Reisekosten deutlich. Aber auch bei kleineren Entfernungen können sich Fernwartungskonzepte lohnen.

Auch über den Webserver wurden beim aktuellen Software-Update für die MFC und MFM Anwenderwünsche umgesetzt. Interessant dürfte für Applikationen, bei denen die Gasversorgung nie unterbrechen darf, sein, dass sich das Verhalten während des Umschaltens zwischen mehreren Gas-Kalibrierungen jetzt noch genauer definieren lässt.

## Einfache Konfiguration, Parametrierung und Diagnose

Trotz des Webservers ist die für alle Kunden kostenlose Communicator-Software sinnvoll, vor allem, wenn viele MFC/MFM im Einsatz sind. Das praxiserfahrene Tool für die Geräte auf Basis der Plattform EDIP (Efficient Device Integration Platform) bietet dem Anwender einen vollständigen Überblick über alle zyklischen Prozesswerte und

azyklischen Diagnosedaten. Gerätekonfigurationen lassen sich sichern und wiederherstellen und die integrierte, grafische Programmierumgebung ermöglicht es, Steuerungsfunktionen für dezentrale Subsysteme zu erstellen. Alle Geräte auf Basis der EDIP-Plattform können dazu untereinander über den Bürkert-Systembus (b<sub>us</sub>) kommunizieren – in diesem Fall übernimmt ein Gateway die Anbindung an die überlagerte Steuerung – und auch hier via Ethernet oder Profibus. Dieses Gateway besitzt in der aktuellen Version ebenfalls einen Webserver. Auch in Zeiten der Digitalisierung kann es schließlich sinnvoll sein, die Automatisierung direkt vor Ort zu optimieren. Die individuelle Anpassung von



■ **Abb. 3: Einfacher Zugriff auf die Feldgeräte mit allen gängigen Webbrowsers.**

## Das Unternehmen

Bürkert Fluid Control Systems ist ein weltweit führender Hersteller von Mess-, Steuer- und Regelungssystemen für Flüssigkeiten und Gase. Lösungen von Bürkert kommen in den unterschiedlichsten Branchen und Anwendungen zum Einsatz – das Spektrum reicht von Brauereien und Laboren bis zur Medizin-, Bio- und Raumfahrttechnik. Mit einem Portfolio von über 30.000 Produkten deckt Bürkert als einziger Anbieter alle Komponenten des Fluid Control-Regelkreises aus Messen, Steuern und Regeln ab: von Magnetventilen über Prozess- und Analyseventile bis zu pneumatischen Aktoren und Sensoren.

Das Unternehmen mit Stammsitz im süddeutschen Ingelfingen verfügt über ein weit gespanntes Vertriebsnetz in 36 Ländern und beschäftigt weltweit mehr als 2.800 Mitarbeiter. In fünf Systemhäusern in Deutschland, China und den USA sowie vier Forschungs- und Entwicklungszentren entwickelt Bürkert kontinuierlich kundenspezifische Systemlösungen und innovative Produkte. Ergänzt wird die Produktpalette mit dem umfassenden Serviceangebot Bürkertplus, das Kunden während des kompletten Produktlebenszyklus begleitet.

Teilprozessen, ohne zwingend ins Leitsystem einzugreifen, kann die Anlageneffizienz steigern sowie Zeit und Kosten sparen.

## Präzise Regelung

Die MFC und MFM eignen sich in unterschiedlichen Ausführungen für Durchflussmengen von 0,1 bis 1.500 l pro Minute bei einem maximalen Betriebsdruck von 10 bis 25 bar. Die eingesetzten Sensoren bieten eine hohe Mess- und Wiederholgenauigkeit. Da die Sensoren direkt im Gasstrom messen, haben die MFC/MFM sehr kurze Reaktionszeiten und bieten dadurch eine exakte Regelung bzw. Messung. Das thermische Messprinzip arbeitet unabhängig von Druck- und Temperaturschwankungen. Sensor, Proportionalventile und PI-Regler sind bewährte Eigenentwicklungen aus dem Hause Bürkert und perfekt aufeinander abgestimmt.

**Autor: Johannes Eichert, Field Segment Manager Gas, Bürkert Fluid Control Systems**

## Kontakt:

**Bürkert Fluid Control Systems**

Ingelfingen

Tel.: +49 7940/10-91320

info@buerkert.com

www.buerkert.de

# Sensortechnik für die Smart Foodfactory

## Industrie 4.0 in der Lebensmittelherstellung

Die Implementierung von Industrie 4.0-Technologien zur flexiblen, sicheren und nachhaltigen Lebensmittelproduktion ist als vorrangige Zukunftsaufgabe in der Branche angekommen. Sensoren spielen als Quelle zahlreicher Informationen eine wichtige Rolle bei der Umsetzung von Industrie 4.0. Für die Smart Foodfactory, die aktuell an der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe (TH OWL) entsteht, sollen alle für den Bereich Industrie 4.0 relevanten Technologien im Bereich der Lebensmittelproduktion erprobt werden. Hierzu zählen neben anderen auch OPC-UA und IO-Link.



Dr. Andrea Davis,  
Projektmanagerin  
Smart Foodfactory



Prof. Dr. Stefan  
Witte, Vizepräsident  
für Forschung und  
Transfer

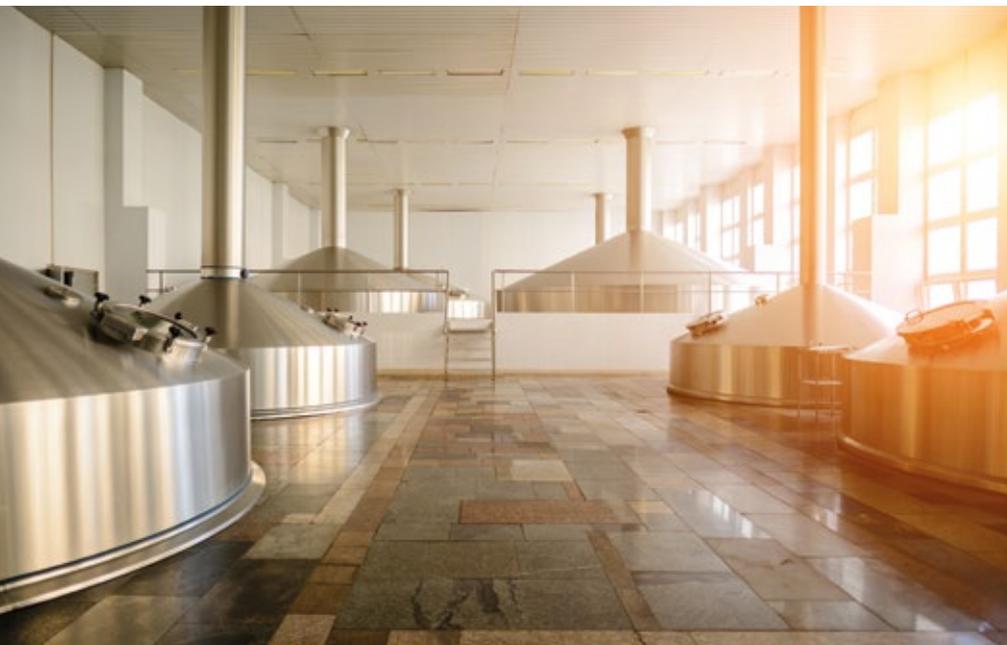


Abb.: Forschungsprojekte für die Smart Foodfactory sind u.a. die Entwicklung eines kontinuierlichen Brauprozesses für Bier.

Die Digitalisierung eröffnet Unternehmen der Lebensmittelindustrie zahlreiche neue Möglichkeiten. Diese reichen von der verbesserten Erfassung und Analyse der Rohstoffqualitäten über optimierte Produktionstechnologien und individualisierte Lebensmittel bis hin zu einer durchgehenden Information des Verbrauchers. Die TH OWL schafft am Standort Lemgo mit der Smart Foodfactory eine Forschungsplattform, an der zwei Institute der Hochschule zusammenarbeiten: Das „Institut für Lebensmitteltechnologie.NRW“ und das „Institut für industrielle Informationstechnik“. Gefördert wird die Smart Foodfactory durch die Europäische Union. Ausgangspunkt für Kooperationen und Basis für bereits laufende Forschungsprojekte ist unter anderem das Forschungs- und Firmennetzwerk

„Smartfoodtechnology OWL“, eine vom BMBF und dem Land NRW geförderte Partnerschaftsinitiative mit über 50 Unternehmen aus der Region Ostwestfalen-Lippe.

### Die Zukunft der Lebensmittelproduktion

In der Smart Foodfactory wird eine Technikums-halle mit einer Gesamtfläche von rund 600 m<sup>2</sup> eingerichtet werden, die gesamte Einrichtung fasst etwa 1.600 m<sup>2</sup>. Platz findet die Smart Foodfactory auf dem gerade entstehenden Innovation Campus in Lemgo, wo Firmen und Forschung auf Augenhöhe zusammenkommen. Den Initiatoren ist ein interdisziplinärer Ansatz wichtig, da nur so Lebensmitteltechnologie und die neuesten Ent-

wicklung im Bereich der Automatisierung zusammengebracht werden können. „Wir schaffen hier die Möglichkeit, die Lebensmittelproduktion mit den neuesten informationstechnologischen Fortschritten weiter zu entwickeln“, erläutert Professor Dr. Stefan Witte, Vizepräsident für Forschung und Transfer, das Konzept: „Und die Bedingungen sollen dabei so nah wie möglich an der realen Umgebung eines Betriebs der Lebensmittelindustrie sein.“ Machine Learning, Künstliche Intelligenz, Big Data und das Internet der Dinge bilden die Grundlagen für die Innovationen. Das Ziel sind schonendere Produktionsmethoden, Echtzeitqualitätssicherung, die Optimierung etablierter Prozesse zur Verringerung von Ressourcenverbrauch sowie die Herstellung von individualisierten Lebensmitteln. Es sind schon zahlreiche interdisziplinäre Forschungsideen vorhanden, die in den Bereichen Lebensmittelsicherheit, Verpackung, Logistik, Prozessanalyse, Re- und Upcycling sowie Sensorik durchgeführt werden sollen.

Neben der Technikums-halle wird die Smart Foodfactory auch Projekträume bereitstellen, in denen Industriepartner forschen können. Werkstätten und Laboratorien werden Ausstattung und Know-how zur wissenschaftlich-technischen Unterstützung der Projekte liefern. Seminar-, Schulungs- und Begegnungsflächen, die den kreativen Austausch der Forscher fördern sollen, runden das Angebot ab.

### Sensorvernetzung als Schlüssel für Industrie 4.0

Die Integration einer flexiblen IT-Infrastruktur in Prozesse der Lebensmittelindustrie bildet die Forschungsgrundlage einer Lebensmittelindustrie 4.0. Wichtig ist dabei, Sensordaten und Maschinendaten aus verschiedenen Quellen zusammenzubringen und bis in die Cloud zur Verfügung zu stellen. Technologien wie IO-Link

auf Sensor-Aktor-Ebene oder auch OPC-UA auf Maschinenebene spielen bei der einfachen und flexiblen Vernetzung eine entscheidende Rolle. Nur wenn Sensordaten und Maschinendaten für alle übergelagerten Systeme zur Verfügung stehen, lassen sich die Konzepte von Industrie 4.0 optimal umsetzen. Sensoren bilden in einem cyber-physikalischen System die entscheidende Schnittstelle zum Produkt und sind daher unverzichtbar. Relevante Messgrößen sind physikalische Parameter, wie Druck, Temperatur, Füllstand usw. Darüber hinaus wird die Nutzung von hochdatenintensiver Messtechnik wie inline Spektrometer oder künstlicher Zungen/Nasen immer wichtiger.

Im Rahmen eines an der TH OWL laufenden Forschungsprojektes im Bereich der Lebensmittelproduktion 4.0 ist bereits eine Demonstrationsanlage für die SFF entstanden. Hierbei konnte die Firma Ifm die Forschungsarbeit durch die Bereitstellung von IO-Link-Sensoren unterstützen.

### Vorteile digitaler Sensortechnik

Schon bei der Kommunikation zwischen Sensor und Steuerung bietet die digitale Kommunikation zahlreiche Vorteile. So können Messwerte im Vergleich zu der analogen Übertragung durch Störungen auf der Messleitung nicht verfälscht

werden. Eine spezielle Abschirmung der Messleitung, um Störungen zu verhindern, wird dadurch unnötig. Da IO-Link mehr als eine Kommunikation in einer Richtung – vom Sensor zur Steuerung – zulässt, ergeben sich weitere Vorteile: Konfigurationen oder Parametrierungen lassen sich sehr einfach vom IO-Link-Master auf den einzelnen Sensor übertragen. Muss ein Sensor einmal ausgetauscht werden, kann das umständliche Parametrieren direkt am Sensor entfallen. Die gespeicherte Parametrierung des alten Sensors wird einfach auf den neuen übertragen; die Produktion kann nach einer kurzen Unterbrechung weiterlaufen. Gerade bei Anwendungen, in denen der Einbauort des Sensors nur umständlich zu erreichen ist, bietet diese Vorgehensweise eine große Erleichterung. Auch Diagnosedaten der Sensoren lassen sich über IO-Link übertragen. Sollte ein Sensor eine Störung aufweisen, ist er so schnell zu identifizieren. Ein Drahtbruch oder ein Kurzschluss werden sofort erkannt und an den IO-Link-Master gemeldet. Der Aufwand für Wartung und Reparatur kann dadurch in vielen Fällen deutlich verringert werden.

### Viele Forschungsprojekte warten auf Umsetzung

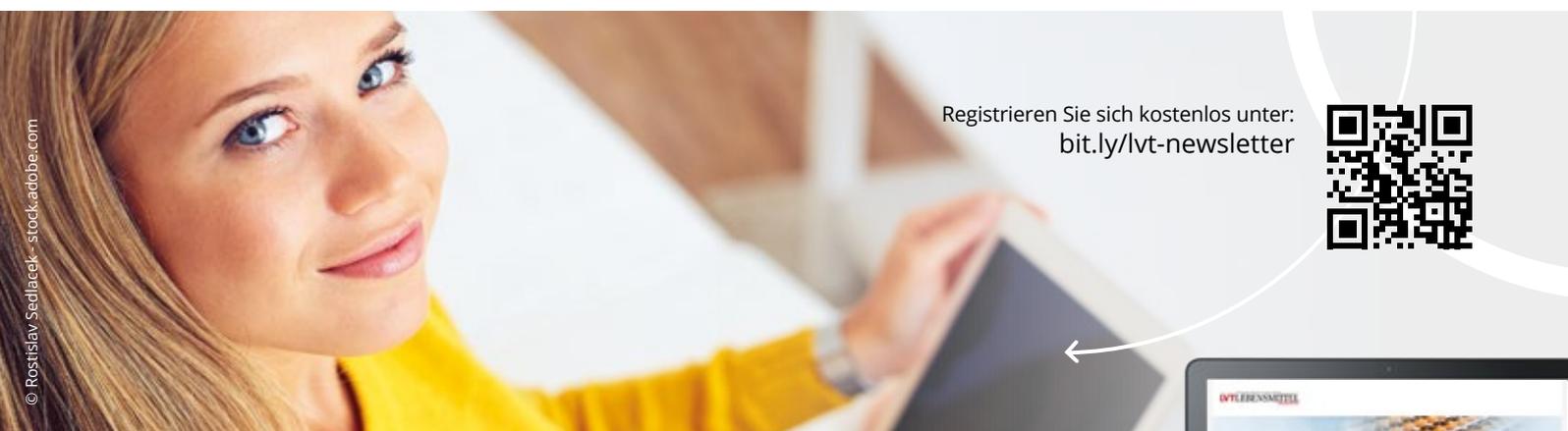
Die Smart Foodfactory ist aktuell noch in der Planungsphase. Zahlreiche Forschungsprojekte

finden sich bereits in einer intensiven Vorbereitung. „Die Ideen sind sehr vielfältig und reichen von einem kontinuierlichen Brauprozess für Bier über eine flexible Backlinie bis hin zu Lösungen für die smarte Desinfektion“, berichtet Prof. Dr. Stefan Witte. Als internationales Kompetenzzentrum sollen ab 2022 unter dem Motto „Where Food meets IT“ gemeinsam mit Partnerunternehmen neue Technologien, Produkte und Produktionsprozesse in der SFF erforscht, erprobt und evaluiert werden. Alle angestrebten Innovationen zielen auf die grundlegende Verbesserung von Qualität und Sicherheit der Lebensmittel, auf Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit der Produktionsprozesse, sowie auf Verbraucherkomfort und -information durch Digitalisierung und Industrie 4.0.

**Autoren: Dr. Andrea Davis, Projektmanagerin Smart Foodfactory, Dr. Jörg Lantzsch, Fachjournalist**

#### Kontakt:

**Ifm electronic GmbH**  
Essen  
Tel.: +49 201/2422-0  
info@ifm.com  
www.ifm.com



Registrieren Sie sich kostenlos unter:  
[bit.ly/lvt-newsletter](https://bit.ly/lvt-newsletter)



Bleiben Sie informiert mit dem...

# LVT LEBENSMITTEL Industrie Newsletter

Erhalten Sie alle relevanten Informationen aus der Lebensmittel-, Getränke-, Verpackungs- und Zulieferindustrie. Lesen Sie aktuelle Branchennews, Applikationen, sowie Fakten über neue Produkte und Branchenevents.

#### Ansprechpartner:

**Stefan Schwartze**  
Tel.: +49 (0) 6201 606 491  
stefan.schwartze@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



[www.LVT-WEB.de](http://www.LVT-WEB.de)  
Das Onlineportal für die  
**Lebensmittelindustrie**

**WILEY**

# Roboter in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie

Steigender Bedarf an Robotertechnologien in den verschiedenen Branchen

Im Zuge der fortschreitenden Automatisierung sind Roboter heute aus der modernen Lebensmittelproduktion nicht mehr wegzudenken. Wird der Bedarf weiter steigen? Welche Technologien werden für welche Arbeiten hauptsächlich eingesetzt? Antworten und Ausblicke gibt der jetzt von der DLG (Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft) veröffentlichte Trendmonitor 2020 „Roboter in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie“. Dieser wird vom DLG-Arbeitskreis Robotik in der Lebensmittelherstellung herausgegeben.



■ Abb.: Robotik für das Handling in der Getränkeindustrie.

Ziel des 2008 gegründeten DLG-Arbeitskreises „Robotik in der Lebensmittelherstellung“ ist es, fachübergreifend und neutral über die Möglichkeiten des Einsatzes von Robotern in den verschiedenen Branchen der Lebensmittel- und Getränkeindustrie zu informieren. Insgesamt liegen dem aktuellen Trendmonitor Antworten von 88 deutschen, schweizer und österreichischen Unternehmen zugrunde. Klein- und mittelständische Betriebe haben sich ebenso an der Online-Umfrage beteiligt wie Großbetriebe. Auskunft gaben Geschäftsführer (32%); Mitarbeiter aus Produktion, Fertigung, Technik (25%) und Qualitätsmanagement/-sicherung/Hygiene/Analytik (22%).

## Robotereinsatz

Die Auswertung des Trendmonitors zeigt, dass Roboter heute grundsätzlich in nahezu allen

Unternehmensgrößen zum Einsatz kommen. Ausgenommen sind lediglich ganz kleine Betriebe in der Größenordnung von einem bis neun Mitarbeitern. Roboter kommen aktuell vor allem in der Molkereibranche zum Einsatz. Im Bereich Getränke; Fleisch, Wurst, Geflügel; Backwaren lässt sich anhand der Antworten kein klarer Trend hin zum oder weg vom Robotereinsatz erkennen.

Zu „hohe Investitionskosten“, „Platzfrage“ und „Roboter wirtschaftlich derzeit nicht interessant“ werden als Hauptgründe für den fehlenden Robotereinsatz genannt. Die Antworten machen deutlich, dass vor allem bei kleinen und mittleren Unternehmen, die mehrheitlich an der Umfrage teilgenommen haben, noch größerer Aufklärungsbedarf hinsichtlich des Robotereinsatzes besteht.

36 Betriebe (78%), die bereits Roboter im Einsatz haben, gaben an, zukünftig die Zahl der Roboter aufstocken zu wollen. Nur zehn Betriebe

(22%) mit Robotererfahrung wollen dies nicht machen. Somit wird deutlich, dass Robotererfahrung den Trend zu einem weiteren Robotereinsatz verstärkt.

## Eingesetzte Roboterarten

Mit Abstand am häufigsten werden in den Unternehmen Knickarmroboter (Gelenkarmroboter) eingesetzt, gefolgt von Portalrobotern. Die Häufigkeit des Einsatzes lässt sich mit dem Einsatzspektrum der beiden Roboter erklären. Knickarmroboter werden als Universalroboter aufgrund ihres großen Arbeitsraums und der damit verbundenen hohen Beweglichkeit bezeichnet. Die am häufigsten verwendete Knickarmroboterbauweise hat sechs Achsen. Flächenportalroboter werden meist zur Maschinenbeschickung oder zur Palettierung eingesetzt. Portalroboter agieren über den Maschinen und beanspruchen nur eine geringe Bodenfläche. Das Portal kann relativ einfach vergrößert werden oder mehrere Roboter können gleichzeitig im Raum agieren.

## Wofür werden Roboter aktuell eingesetzt?

Von besonderem Interesse war die Frage, für welche Aufgaben die Roboter in verschiedenen Bereichen (Logistik, Verarbeitung, Verpacken, Sonstige) eingesetzt werden. Im Vergleich zu den bisherigen DLG-Trendmonitoren wurden die Antwortmöglichkeiten hier deutlich erweitert, da sich die Vielfalt der Roboter im Lebensmittel- und Getränkeeinsatz vergrößert hat. Die am häufigsten genannten Einsatzbereiche liegen immer noch vor allem bei der körperlich schweren Arbeit des Palettierens sowie bei Aufgaben im Rahmen des Verpackens und des Umverpackens. Auch für das Sortieren und Kommissionieren werden Roboter häufig eingesetzt. Bei Arbeiten, die Präzision und Schnelligkeit erfordern, finden Roboter ebenfalls verstärkt Anwendung (z.B. Pick and Place-Anwendungen). Auf dem Vormarsch sind sie auch bei Reinigungsarbeiten und andere Arbeiten, direkt in der Produktion/Verarbeitung oder am offenen Produkt.

## Ziele des Einsatzes von Robotern

Bei den konkreten Zielen, die Unternehmen mit dem Einsatz von Robotern verbinden, ergibt sich

grundsätzlich eine sehr ähnliche Verteilung wie bei der DLG-Umfrage 2017. „Personaleinsparung (Automatisierung)“ sowie „Erleichterung der Arbeitsbedingungen am Arbeitsplatz“ werden als Hauptgründe für den Robotereinsatz angeführt. Auch „Kosteneinsparung“ wird oft genannt. „Effektivitätsverbesserung“ belegt bei den Nennungen den vierten Platz. Die genannten Ziele der Unternehmen bringen den allgemeinen wirtschaftlichen Druck der Gesamtbranche und den zunehmenden Fachkräftemangel zum Ausdruck.

## Aus- und Weiterbildung

Wie bereits in den DLG-Trendmonitoren 2014 und 2017 wurden die Teilnehmer gefragt, welche Art der Ausbildung die Personen besitzen, die im Unternehmen den Einsatz von Robotern betreuen. Es bestätigt sich wie in den Jahren zuvor, dass Personen unterschiedlichster Berufsrichtungen für die Arbeit am bzw. mit dem Roboter zuständig sind. Genannt wurden u. a. Diplom-Ingenieur, Elektroniker, Elektriker (-meister), Automatisierungstechniker, Haus-techniker (-meister), Mechatroniker, Mechaniker, Wartung- und Instandhaltungstechniker, Programmierer, Schlosser und Fachkräfte für Lager und Logistik.

Es wurde mehrfach bestätigt, dass teilweise einfache Einweisungen und vereinzelt weiterführende Kenntnisse durch die jeweilige Roboterfirma ausreichend sind, die Roboter zu bedienen und damit auch angelerntes Personal mit unterschiedlichen bzw. keinen Abschlüssen eingesetzt wird. Auf die Frage, ob die aktuell bestehenden Aus- und Weiterbildungen ausreichen, um Roboteranlagen effektiv in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie einsetzen zu können, verneinte dies knapp die Hälfte der befragten Unternehmen. Als Gründe werden angeführt: Die Ausbildung hält mit der Entwicklung nicht Schritt, es gibt zu wenig Zeit für Weiterbildungen, es gibt zu wenig Anbieter für Anwendungsschulungen, es gibt kaum effektive Weiterbildungen für Kleinunternehmen, Roboterwissen ist nicht Teil der Ausbildung, das Fachpersonal fehlt, die Anforderungen sind sehr komplex und es sind kaum Informationen vorhanden, was alles möglich ist.

Die 23 Betriebe, welche die Angebote als ausreichend ansehen, nennen folgende Argumente: Individuelle Anlagen, lange Erfahrungswerte, Know-how wird von außen eingekauft, die Programme der Lieferanten sind ausgereift, die Nutzung liegt hinter den technischen Möglichkeiten, die Handhabung und Bedienung bleiben gleich und sind somit einfach zu bedienen (userfreundlich), zuvor ist eine Ausbildung erfolgt und das Aus- und Weiterbildungsangebot ist ausgereift.

## Fazit

Die aktuellen Umfrageergebnisse machen deutlich, dass der Bedarf an robotergestützten Automatisierungslösungen wächst. Da kleinere und mittlere Unternehmen die Investitionskosten als zu hoch ansehen, könnten Low-Cost Roboter hier eine Lösung sein. Traditionelle Knickarmroboter (Gelenkarmroboter) sind in der Lebensmittelproduktion noch immer am häufigsten anzutreffen. Für die Arbeit am bzw. mit dem Roboter werden Personen sehr unterschiedlicher Berufsrichtungen und Ausbildungen eingesetzt. Daher ist es notwendig, dass Roboter einfach zu bedienen und programmieren sind. Der vollständige DLG-Trendmonitor: Roboter in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie 2020 steht kostenfrei als Download zur Verfügung unter: [bit.ly/2yC2Shr](http://bit.ly/2yC2Shr)

### Kontakt:

**DLG e.V. – Fachzentrum Lebensmittel**

Frankfurt am Main

Carola K. Herbst

Tel.: +49 69/24788-311

[c.herbst@dlg.org](mailto:c.herbst@dlg.org)

[www.dlg.org](http://www.dlg.org)

### ■ Verschraubungen für Kapillarrohre und Mikroschläuche

In der Kleinindustrie, der Analysetechnik, Medizintechnik und natürlich im Labor: Überall kommen Kapillarrohre und Mikroschläuche zum Einsatz. Die Anforderungen an entsprechende Mikroverbinder sind vielfältig: Druckbeständig und temperaturbeständig sollen sie sein, chemikalienresistent, selbstverständlich leckagefrei und möglichst schnell zu montieren. Unter „Kapillarrohren“ versteht man englumige Metallrohre, also Rohre mit einem kleinen Innendurchmesser, die zum Leiten von Flüssigkeiten und Gasen zum Einsatz kommen. Solche Kapillaren werden auch aus diversen Kunststoffen als „Mikroschläuche“ mit ähnlichen Dimensionen angeboten. Es handelt sich jedoch nicht um Normbegriffe, sondern lediglich um praxisübliche Kennzeichnungen von Schlauchleitungen mit lichten Weiten unterhalb von 3 mm. Da Mikroschläuche



sehr vielfältigen Anforderungen gerecht werden müssen, ist auch das Spektrum der angebotenen Schlauchverschraubungen sehr groß. Welche Verschraubungen zur Verfügung stehen und aus welchen Werkstoffen diese gefertigt werden, wird im Magazinartikel Mikroverschraubungen vermittelt.

**RCT Reichelt Chemietechnik GmbH + Co**

Tel.: +49 6221/3125-0

[info@rct-online.de](mailto:info@rct-online.de)

[www.rct-online.de](http://www.rct-online.de)

### ■ Ein Kunststoff als Ersatz für Seide

Die beiden Polyamide Nylon und Perlon dürften viele als Bestandteil von Textilien kennen. Doch auch als Werkstoff für Kraftstoffschläuche, Befestigungselemente und Halbzeuge finden Polyamide Einsatz. Entwickelt wurde Nylon im Jahr 1935 von dem amerikanischen Chemiker Wallace Carothers (1896-1937). Er erkannte schnell das große Potenzial des Kunststoffes, den man direkt aus einer dünnflüssigen Polymerlösung zu elastischen Fäden spinnen kann. Bereits wenige Jahre später wurde der neue Kunststoff mit dem Slogan „Ein besserer Faden für ein besseres Leben“ beworben und auf den Markt gebracht. Doch Nylon ist nur eines von vielen Polyamiden. Perlon und eine Vielzahl weiterer Polyamide, wie PA 11 oder PA 12, haben ebenfalls wirtschaftliche und industrielle Bedeutung erlangt. Worin sich die Polymere im molekularen Aufbau unterschei-



den und welche unterschiedlichen technischen Eigenschaften daraus resultieren, erfahren Interessierte auf der Internetseite des Unternehmens RCT Reichelt Chemietechnik im Magazinartikel „Eigenschaften und Anwendungen“ von Polyamiden.

**RCT Reichelt Chemietechnik GmbH + Co**

Tel.: +49 6221/3125-0

[info@rct-online.de](mailto:info@rct-online.de)

[www.rct-online.de](http://www.rct-online.de)

# Intelligent Marinieren, Multibatcher und Wurstableger

Ein Mariniersystem, Kombinatorik und perfekte Wurstpackungen

Cabinplant, ein innovativer und globaler Anbieter von maßgeschneiderten Verarbeitungslösungen, präsentierte anlässlich der Iffa 2019 kreative und wertschöpfende Neuerungen in mehreren Bereichen der Fleischwarenindustrie: Das Post-Marinieren von frischem Geflügelfleisch ermöglicht Lieferungen in kleinen Chargen. Der Multibatcher ist eine innovative Technologie zum Wiegen von Lebensmitteln, die Giveaways und Arbeitskosten beim Wiegen und Chargieren von großen Mengen (Kistenverpackung) erheblich reduziert. Der automatische Wurstableger senkt den Anteil an manueller Arbeit deutlich, minimiert Giveaways und bietet einen schnellen Produktwechsel.



Abb. 1: Das Cabinplant-Mariniersystem reduziert die Reinigungszeit bis zu 80 %.

Supermärkte brauchen häufige Lieferungen von frischen und vielseitig marinierten Produkten für die Auslage an der Theke. Für Hersteller erfordert dies eine Produktionskonfiguration, die eine Produktion in kleinen Chargen und häufige Marinadewechsel ermöglicht. Das Marinieren von Fleischprodukten ist jedoch üblicherweise mit einer zeitaufwendigen Reinigung der Produktionsausstattung verbunden, darunter Tumbler, Elevator, Mehrkopfwaaage, Instrumente für die Waage und Marinadespender.

Das Cabinplant-Mariniersystem revolutioniert den Prozess, da das Marinieren nach dem Wiegen der Portionen erfolgt. Erst kurz bevor das frische Fleisch in die Schale fallen gelassen wird,

wird in einem speziellen Mixer die Marinade hinzugegeben. Nur der Mixer und der Spender müssen gereinigt werden, was einen deutlich häufigeren Sortenwechsel ermöglicht.

Die Wechselzeit liegt bei unter 20 Minuten und die Reinigungszeit wird um bis zu 80 % reduziert. Darüber hinaus wird das Fleisch schonender verarbeitet, da es nicht mehr in einer großen Trommel mit ggf. hunderten Kilo Fleisch mariniert wird.

Die Marinierlösung von Cabinplant ist inzwischen eine bewährte Lösung, die bei einer Reihe der größten Geflügelproduzenten weltweit installiert ist. Ein europäischer Geflügelproduzent hat die Lösung getestet. Dabei wurde ein

Teil der Charge in einer herkömmlichen Trommel mariniert, der andere Teil hingegen erst nach dem Abwiegen der Portionen. Blindtests zeigen, dass die Kunden den Geschmack und die Optik der Cabinplant-Produkte bevorzugen, erklärt Henning Ingemann Hansen, Director of Research and Development bei Cabinplant.

Der Marinadespender lässt sich in die Waage integrieren, um die Dosierung in Relation zum Gewicht des Fleisches variabel gestalten zu können. Wenn das Fleisch mehr als das Minimum wiegt, wird die Marinadenmenge entsprechend reduziert. Dies resultiert in Einsparungen bei der Marinade und in Packungen mit einem einheitlichen Gewicht.

Das Mariniersystem von Cabinplant wird der Verpackungslinie angegliedert. Nach dem Wiegen der Produkte werden diese in Schalen oder in einem Thermopack verpackt. Die Lösung kann sowohl für Geflügel als auch für anderes Fleisch eingesetzt werden. Für die Lösung, die mit der Mehrkopfwaaage von Cabinplant kombiniert wird, wurde ein Patent beantragt.

## Multibatcher mit kombinatorischer Technologie

Die Cabinplant Multibatcher ist die erste Chargenwaage mit kombinatorischer Wiegetechnik. Die automatische Wiege- und Chargierlösung für große Portionen bis zu 35 kg arbeitet mit hoher Geschwindigkeit und reduziert Giveaways und Arbeitskosten erheblich. Der Multibatcher ist die innovative und hochpräzise Alternative zur herkömmlichen Chargierung und manuellen Prozessen. Er optimiert das Chargieren von großen Portionen, das traditionell mit hoher Toleranz und daher auch hohen Giveaways verbunden ist.

Das kombinatorische Wiegeprinzip ist ein einzigartiges Merkmal des Cabinplant Multibatchers. Das Rohmaterial wird in Teilportionen in mehrere Wannen gewogen. Aus diesen wird dann kombinatorisch ausgewählt, um das gewünschte Chargen-Gewicht zu erzielen. Das Prinzip des kombinatorischen Wiegens, das auch von der erfolgreichen Mehrkopfwaaage von Cabinplant bekannt ist, ermöglicht eine deutliche höhere Genauigkeit.

Tests des Multibatchers zeigen je nach Portionsgröße ein durchschnittliches Giveaway von nur 0,25-0,7 %. Dies ist eine sehr hohe Genauigkeit im Vergleich zu anderen Lösungen auf dem Markt, wie z. B. der Chargierung nach dem Auffüllprinzip.

Der Multibatcher ermöglicht erhebliche Einsparungen. Interne Berechnungen zeigen, dass bei Fleischprodukten eine tägliche Giveaway-Reduzierung um 900 kg möglich ist, wenn man eine Verarbeitungslinie mit zwei Schichten und 100 g Giveaway weniger pro Portion zugrunde legt, berichtet Henning Ingemann Hansen, Director of Research and Development bei Cabinplant.

Der Multibatcher verarbeitet pro Minute bis zu 15 Chargen von 500-35.000 g und gewährleistet dabei eine automatische, konsistente und zuverlässige Handhabung von Rohmaterial. Die Lösung ist maßgeschneidert und kann in eine bestehende Verpackungslinie integriert werden oder als eigenständige Einheit eingesetzt werden. Der Cabinplant-Multibatcher ist für alle Arten von kleinen oder großen Produkten geeignet, darunter Fleisch, Fleischnebenprodukte, Geflügel und Fischprodukte. Er ist in zwei Versionen mit einem Wannenvolumen von 18 und 30 l erhältlich.

### Maßgeschneiderte Wurst-Packungen

Wurstverpackung wurde herkömmlicherweise mit sehr arbeitsintensiven Maschinen durchgeführt, bei denen Bediener sicherstellten, dass die Würste verpackungsbereit in ordentlichen Lagen angeordnet wurden. Der Cabinplant Wurstableger übernimmt diese Aufgabe und lässt sich schnell an eine große Vielzahl von Würstchen- und Packungsgrößen anpassen.

Der Wurstableger kann für Würstchen, Cocktailwürstchen, Mettbällchen oder ähnliche Produkte eingesetzt werden. Er bietet eine effiziente Ausrichtung und Handhabung von Würstchen, bewältigt eine Vielzahl von Formaten und ist imstande, mehrere Produktlagen gleichzeitig zu verarbeiten. Dank der sanften Vibrationen, durch welche die Würstchen bereitgestellt und ausgerichtet werden, ist der Schaden an den Produkten praktisch gleich null. Bei herkömmlichen Förderbandsystemen ergeben sich im Vergleich Produktschäden in einer Höhe von bis zu 5 %.



■ Abb. 3: Der Wurstableger bewegt und positioniert die Würstchen in sanften Vibrationen, dadurch ist der Schaden an den Produkten praktisch gleich null.



■ Abb. 2: Die Cabinplant Multibatcher ist die erste Chargenwaage mit kombinatorischer Wiegetechnik. Die automatische Wiege- und Chargierlösung arbeitet mit hoher Geschwindigkeit und reduziert Giveaways und Arbeitskosten erheblich.

Die einzigartige Kombination mit einer Mehrkopfwaage ergibt beim Wiegen der Würstchen eine erhebliche Giveaway-Reduzierung. Darüber hinaus bietet die Maschine einen schnellen Produktwechsel, der sich in weniger als 15 min durchführen lässt, wodurch sich die Ausfallzeiten der Verarbeitungslinie maßgeblich verringern lassen.

### Das Unternehmen

Cabinplant wurde 1969 im dänischen Haarby von den beiden Unternehmern Hans Clausen und Vagn Hansen gegründet. Cabinplant war von Anfang an global ausgerichtet und wurde schon bald ein führender Anbieter von Verarbeitungslinien für Fisch, Meeresfrüchte, Obst und Gemüse.

In den 90ern kam ein entscheidender Durchbruch mit einer neuen Reihe von Mehrkopfwagen und Verpackungslösungen, die es einer großen Zahl von Herstellern ermöglichten, der steigenden Nachfrage nach portionierten Lebensmitteln, Fertiggerichten usw. gerecht zu werden.

Innovation war 1969 die treibende Kraft hinter der Gründung von Cabinplant und ein halbes Jahrhundert später sind Innovation, Neugier und Unternehmergeist immer noch die Hauptmotivation der rund 300 Mitarbeitenden. Sie sind offen für Neues und legen großen Wert darauf, Ergebnisse zu liefern. „Wir entwickeln Lösungen, die für die Verbraucher und die Lebensmittelindustrie von Nutzen sind“, so Ralf Astrup, CEO von Cabinplant.

Über 45 Jahre lang war Cabinplant ein Unternehmen im Privatbesitz. Dann übernahm 2016 das amerikanische Industrieunternehmen CTB, ein Unternehmen der Berkshire Hathaway, 80 % der Anteile von Cabinplant, um eine weitere Expansion und die Entwicklung neuer Produkte und Partnerschaften zu unterstützen. Heute unterhält Cabinplant mit Hauptsitz im dänischen Haarby Tochterunternehmen in Deutschland, Spanien, Polen und den USA sowie ein weltweites Netzwerk von Vertriebspartnern in mehr als 40 Ländern. Dabei konzentriert sich das Unternehmen im Wesentlichen auf Fisch und Meeresfrüchte, Obst und Gemüse, Fleisch und Geflügel sowie Convenience-Lebensmittel. Dazu gehören Mehrkopfwagen- und Verpackungslösungen für ein großes Industriespektrum.

#### Kontakt:

##### Cabinplant A/S

Haarby, Dänemark  
Jan Toffner Andersen  
Tel.: +45 6373/2020  
jan@cabinplant.com  
www.cabinplant.com

##### Cabinplant Deutschland GmbH

Hermisdorf  
Tel.: +49 36601/92803  
opel@cabinplant.de  
www.cabinplant.de

# Lebensmittel sicher kennzeichnen

## IT-gestützte Datenkontrolle für mehr Qualität und Lebensmittelsicherheit

Nicht deklarierte Allergene und fehlerhafte Etiketten gehören zu den häufigsten Ursachen für Rückrufe: drei Tipps, wie sich Lebensmittelbetriebe vor Kennzeichnungsfehlern schützen können. Fast jeder Lebensmittelproduzent hat schon einmal die Probleme erlebt, die sich aus falschen Angaben auf den Etiketten ergeben. Mal passt die Bezeichnung nicht zum Produkt, mal steht nicht das richtige Mindesthaltbarkeitsdatum drauf oder die Gewichtsangaben stimmen nicht. Egal, welchen Makel das Etikett auch hat, jeder Fehler kann schwere Folgen haben.



■ Timo Schaffrath,  
Marketing und  
PR Manager, CSB-System



■ Abb. 1: Bei Wiesbauer werden alle wichtigen Daten zentral im ERP-System gepflegt und stehen automatisch an den vier verschiedenen Werken zur Verfügung.

Dabei geht es einerseits, natürlich, um die Sicherheit von Lebensmitteln. Beispiel Allergene: Werden diese nicht korrekt ausgewiesen, kann der Verzehr des Lebensmittels für viele Menschen gesundheitsgefährdend sein. Andererseits geht es auch um viel Geld. Denn Rückrufe sind für die Hersteller meist sehr teuer: Zu den reinen logistischen Kosten einer Rückrufaktion addieren sich die Kosten für Nacharbeiten oder die Entsorgung der Produkte. Im Worst Case werden sogar dann Entschädigungen fällig, wenn die Produkte eigentlich einwandfrei sind. Wer auf Nummer sicher gehen will, kann mit diesen Maßnahmen mögliche Fehlerquellen in der Etikettierung vermeiden.

### Wichtige Daten zentral pflegen

Nichts verursacht mehr Fehler als eine doppelte Datenhaltung. Gerade für Lebensmittelprodu-

zenten gilt daher: Wenn bspw. Rezepturen geändert werden oder der Kunde ein neues Schmucketikett wünscht, ist es wichtig, dass die Daten nur einmal angepasst werden. Sinnvoll ist eine Pflege im datenführenden ERP-System, denn von hier aus werden alle Subsysteme, wie z.B. die Etikettiereinheiten, automatisch mit den Daten versorgt. Ein Betrieb, bei dem diese Philosophie gelebt wird, ist Wiesbauer, Österreichs Dauerwurstproduzent Nummer eins. Bei Wiesbauer werden alle wichtigen Daten zentral im ERP-System gepflegt und stehen automatisch an den vier verschiedenen Werken zur Verfügung. Weil so eine zeit- und kostenintensive Doppelpflege der Daten entfällt, sinkt das Risiko von Auszeichnungsfehlern und damit die Reklamationsquote. Außerdem ermöglicht es ein unkompliziertes Handling von Mischpackungen, wo verschiedene Artikel in einer Endverbraucherpackung verpackt werden.

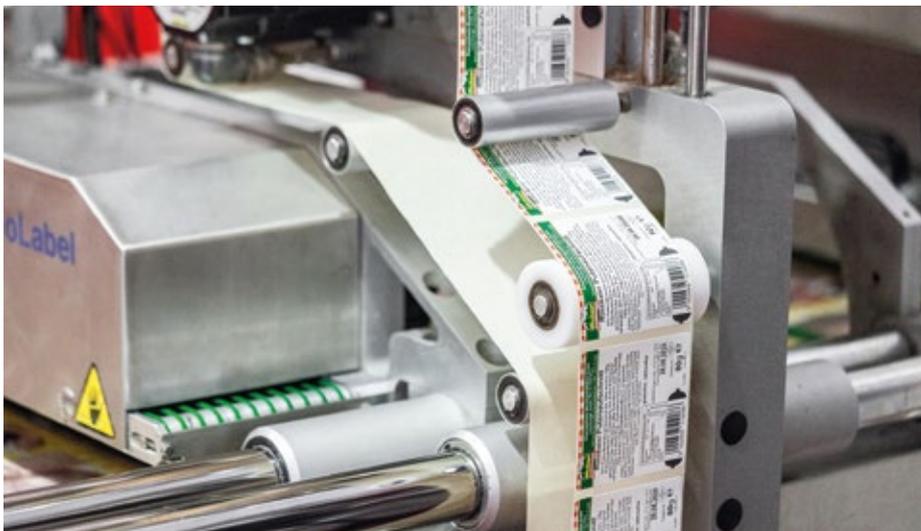
### Labels direkt an der Linie visualisieren

Ein Bild sagt oft mehr als tausend Worte - und es kann für mehr Übersichtlichkeit im Label-Dschungel sorgen. Gerade bei vielen Produktwechseln bietet es sich an, die Etiketten auf Monitoren direkt an der Auszeichnungslinie zu visualisieren. Das unterstützt die Mitarbeiter und hilft Fehler zu vermeiden. Denn der Alltag in der Preisauszeichnung ist nicht ohne Tücken, seit Jahren wächst die Zahl an Richtlinien, Gesetzen und Anforderungen des Handels. Aber auch die Kunden werden immer anspruchsvoller: Der eine will das Layout so, der andere so, es gibt unterschiedliche Qualitätssiegel, zig verschiedene Schmucketiketten, immer mehr Sprachversionen. Bei 100 Produkten können so mehr als 2.000 Auszeichnungsvarianten entstehen. Auf immerhin gut 500 verschiedene Labels kommt der belgische Produzent Volys. Am Standort in Lendeledede wird deshalb auf gut sichtbaren Monitoren klar angezeigt, welcher Auftrag gerade bearbeitet wird, welche Produkte in welcher Stückzahl zum Auftrag gehören und welches Etikett angebracht werden muss. Die Folge: Falschauszeichnungen und Fehllieferungen gibt es heute praktisch keine mehr.

### Qualitätsprüfungen IT-gestützt abwickeln

Mehr Sicherheit in die Auszeichnung bringen auch IT-gestützte Kontrollmechanismen im Rahmen des Qualitätsmanagements. Stimmt der Text auf dem Etikett? Sind alle Daten und das MHD korrekt? Sind die richtigen Logos und Qualitätssiegel angedruckt? Es ist richtig und wichtig, diese Fragen routinemäßig zu stellen – im Idealfall, bevor die Produkte etikettiert sind. Als Best Practice gilt deshalb folgende Vorgehensweise:

- 1. Der Etikettierauftrag wird gestartet. Es werden Testetiketten (Produkt- und Summenetikett) gedruckt und die Inhalte werden anhand einer Checkliste geprüft. Der Linienführer unterschreibt und legt den Zettel ab.



■ **Abb. 2:** Mehr Sicherheit in die Auszeichnung bringen auch IT-gestützte Kontrollmechanismen im Rahmen des Qualitätsmanagements. Stimmt der Text auf dem Etikett? Sind alle Daten und das MHD korrekt? Sind die richtigen Logos und Qualitätssiegel angedruckt?

- 2. Ein richtiges Etikett wird direkt auf der Anlage gedruckt und gegen das Test-Etikett geprüft.
- 3. Erst bei erfolgreichem Ergebnis wird die Preisauszeichnung gestartet.

Soweit die Theorie. Die Realität sieht anders aus. Gerade im hektischen Tagesablauf neigen die Mitarbeiter dazu, einzelne Schritte zu übersprin-

gen und später „nachzuholen“. Oft mit den oben beschriebenen gravierenden Folgen. Abhilfe schaffen hier spezifische Softwarelösungen oder Module im ERP-System, die den ganzen Vorgang steuern und die Reihenfolge zwingend vorgeben: Erst wenn der jeweils vorgelagerte Schritt erledigt ist, kann der Prozess fortgesetzt werden. Diese Prozesssicherheit führt am Ende nicht nur zu einer Minimierung von Fehlern, sondern

auch zu mehr Kontrolle und Transparenz. Denn softwaregestützte Abläufe werden automatisch dokumentiert und lassen sich so auch besser rekonstruieren und bewerten.

### Sicher ist sicher

Ein souveräner und zuverlässiger Umgang mit Daten ist das entscheidende Instrument, um Kennzeichnungsfehler zu vermeiden. Nur so lässt sich garantieren, dass sich kein falsch ausgezeichnetes Produkt auf dem Weg zum Kunden macht. Die passende Software steht daher im Mittelpunkt des Risikomanagements: Durch sie erhöht man die Lebensmittelsicherheit, spart Geld, Aufwand und Ärger. Und sie sorgt für eine transparente Dokumentation gegenüber dem Kunden, den Verbrauchern und dem Gesetzgeber. Sicher ist sicher.

**Autor:** Timo Schaffrath, Marketing und PR Manager, CSB-System

#### Kontakt:

**CSB-System AG**

Geilenkirchen

Timo Schaffrath

Tel.: +49 2451/625-430

timo.schaffrath@csb.com

www.csb.com

### ■ Umfangreiches Portfolio für individuelle Verpackungslösungen

Alles muss verpackt werden – idealerweise nachhaltig, recyclingfähig und mit möglichst wenig Verpackungsmaterial zwecks Müllreduktion. Ein Thema, das derzeit die Verpackungsbranche und Nahrungsmittelhersteller beschäftigt. Schließlich ist die Verpackung nach wie vor das entscheidende Kriterium für den Schutz des Produktes, aber auch für das Kaufverhalten des Verbrauchers, insbesondere beim Erstkauf. Wofür der Anwender sich auch entscheidet – das Produkt muss seinen Weg sicher und zuverlässig in die Verpackung finden. Vemag ist hier der ideale Partner für das schonende und sichere Beschicken und Befüllen von innovativen Verpackungen aller Art. Gewichtsgenaueres Portionieren, gleichmäßiges Formen, exaktes Ab- und Einlegen von Produkten in die Verpackung, alles aus einer Hand und in einem Produktionsprozess – damit hat sich Vemag weltweit als führender Anbieter für flexible, individuelle Lösungen etabliert. Mit „Portion 2 Pack“ bringt das Unternehmen dieses Thema auf eine einfache, klare Formel und lädt den Anwender ein, sich von innovativen, kreativen Verpackungslösungen inspirieren zu lassen. Es wird eine Bandbreite an Produktionslösungen für das Portionieren und Ablegen in Verpackungen angeboten. Hackfleisch, Burger, Würstchen, Convenience-Produkte,



Backwaren, Petfood, Chemie- oder Pharmazieprodukte – dem Anwendungsbereich sind keine Grenzen gesetzt. Nicht zu vergessen sind die vielen neuen Produktkategorien fleischfreier und pflanzenbasierter Produkte. Auch hier ist das Unternehmen führend beim Thema Füllen, Portionieren und Ablegen. Das voll automatisierte Ab- und Einlegen kann in Becher, Gläser, Schalen, Dosen, Thermoformer oder alternative Verpackungen erfolgen. Problemlos können vielfältige weitere Verpackungslinien auf einfache Weise beschickt werden. So ist Vemag Teil einer neuen, innovativen Verpackungslösung für Hackfleisch im Schlauchbeutel, die mit Fuji Packaging umgesetzt wurde. Das Unternehmen bietet individuelle Lösungen wie den Schalenstapler FD 316 zum flexiblen Vereinzeln

und Ablegen von Schalen unterschiedlichster Formate, die Dosenfüllanlage FKF II zum exakten Befüllen von Dosen und Gläsern sowie eine Becherfüllanlage für flüssige und pastöse Massen zum Dosieren und Befüllen von mehrbahnig angeordneten Bechern oder Thermoformern. Der Linkloader LL 335 ist ein vollautomatisches Gruppierersystem für frische Würstchen, gefüllt in verschiedene Darmarten inklusive Beladung in Schalen. Der flexible Multiloader MLR 380 ist das Multitalent für das Verteilen von Portionen verschiedenster Formen aus einer einbahnigen Zuführung in individuelle mehrbahnige Ablagemuster, bspw. zur effizienten Beschickung von Tiefziehmaschinen. Produktsicherheit und absolute Gewichtsgenauigkeit spielen eine ebenso große Rolle wie die Flexibilität beim Einsatz verschiedenster Verpackungsformate und schnelle Umrüstzeiten. Erstklassige Beratung, umfangreiche Serviceleistungen und absolute Kundenorientierung durch Begleitung der Kunden bei der Implementierung der Lösungen in ihrer Produktion runden das Portfolio ab.

**Vemag Maschinenbau GmbH**

Tel.: +49 4231/777-0

e-mail@vemag.de

www.vemag.de

# Noch näher an der Muttermilch

Saure und neutrale humane Milchzucker in einem neuen Mix

„Breast is best“ empfiehlt die Weltgesundheitsorganisation den meisten Müttern. Ein neuer Mix aus fünf humanen Milch-Oligosacchariden in ihrer natürlichen Konzentration kann nicht stillende Mütter entlasten. Schließlich werden der Muttermilch viele gute Eigenschaften zugeschrieben. Sie enthält Proteine und wichtige Fettsäuren, die das Immunsystem der Neugeborenen stärken und sorgt nach der Geburt maßgeblich für die Ausbildung der Darmflora. Außerdem enthält sie neben Lactose, Vitaminen und anderen Inhaltsstoffen auch humane Milch-Oligosaccharide, das sind komplexe Zuckermoleküle, die, wie wissenschaftlich erwiesen, gesundheitsfördernde Wirkungen haben. Nach Fetten und Lactose bilden sie den drittgrößten festen Bestandteil der Muttermilch.

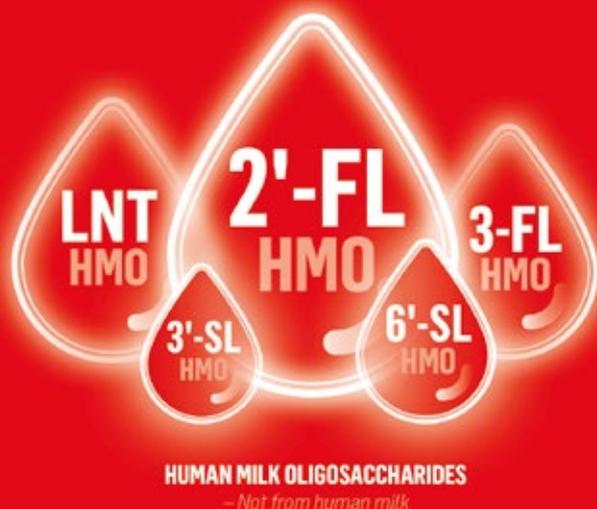
hat, vor Infektionen zu schützen und zum Aufbau eines natürlichen Darmmikrobioms beizutragen [2]. Seit 2015 wird 2'-Fucosyllactose, neben anderen HMOs, von den Biotechnologen der in Rheinbreitbach ansässigen Firma Jennewein Biotechnologie im industriellen Tonnenmaßstab produziert; seit 2016 wird es als Nahrungsergänzungsmittel an namhafte Babynahrungshersteller in den USA und seit 2017 in Europa geliefert. Das hat zur Folge, dass jetzt auch Säuglinge, die nicht gestillt werden, von ihren gesundheitlichen Vorteilen profitieren können. Die biotechnologisch hergestellten HMOs und somit auch 2'-Fucosyllactose entsprechen in ihrer Struktur und Funktion den natürlichen Vorbildern in der menschlichen Muttermilch und sind mit diesen chemisch identisch.

## Nachhaltiger Fermentationsprozess

Hergestellt wird das Portfolio der humanen Milch-Oligosaccharide und Monosaccharide der Jennewein Biotechnologie mittels eines eigens entwickelten fermentativen Prozesses, der sich auf wissenschaftliche Forschung und Ergebnisse stützt. Dieser Prozess ist umweltfreundlich, nachhaltig und kosteneffizient. Ausgangspunkt dieser Fermentation ist der Bakterienstamm *E. coli* BL21, der gentechnisch von den Biotechnologen so umgerüstet wird, so dass die Bakterien die Enzyme herstellen können, die notwendig sind, um HMOs zu bilden [3].

## Optimierung von Säuglings- und Kleinkindernahrung

Nach der erfolgreichen Produktion und dem weltweiten Vertrieb von 2'-Fucosyllactose in der Säuglingsnahrung hat das Unternehmen nun eine neue Produktgeneration eingeleitet und einen 5-HMO-Mix entwickelt, der sich noch mehr an die natürliche Situation in der menschlichen Muttermilch annähert. Dieser setzt sich aus den fünf am häufigsten vorkommenden HMOs in natürlicher Konzentration zusammen, die das Jennewein-Portfolio anbietet: Dies sind 2'-Fucosyllactose, 3-Fucosyllactose, Lacto-N-tetraose, 3'-Sialyllactose und 6'-Sialyllactose. Somit enthält dieser neue HMO-Mix als erstes Produkt, das ebenfalls weltweit gelauncht wird, sowohl neutrale als auch saure HMOs. „Hier werden die am meisten in der Muttermilch vorkommenden HMOs kombiniert und in einer Konzentration angeboten, wie man sie im Mittel in humaner Milch findet. Mit dem 5-HMO-Mix versuchen wir die wichtigsten HMOs in der Muttermilch abzubilden, die verschiedene positive Eigenschaften zum Gedeihen von Säug-



■ **Abb. 1:** Der neue 5-HMO-Mix von Jennewein Biotechnologie setzt sich aus den fünf am häufigsten vorkommenden HMO's in natürlicher Konzentration zusammen: 2'-Fucosyllactose, 3-Fucosyllactose, Lacto-N-tetraose, 3'-Sialyllactose und 6'-Sialyllactose.

Es gibt ungefähr 200 Arten von humanen Milch-Oligosacchariden, die sich in ihrer chemischen Struktur unterscheiden und somit auch verschiedene Funktionen bei der positiven gesundheitlichen Entwicklung von Säuglingen ausüben. In der Muttermilch kommen sie in Mengen zwischen 10 bis 25 g pro Liter vor, wobei die höchsten Konzentrationen im Kolostrum, also der Erstmilch nachgewiesen werden können.

Wie wissenschaftliche Studien gezeigt haben sind ihre Auswirkungen vielfältig: Sie sind präbiotisch, was bedeutet, dass sie das Wachstum von vorteilhaften Mikroorganismen befördern und können den Organismus vor viralen oder

bakteriellen Infektionskrankheiten schützen, indem sie die Krankheitserreger daran hindern, in den Körper einzudringen. Des Weiteren wirken sie sich stabilisierend auf das Immunsystem aus, unterstützen die neuronale Entwicklung der Babys, senken das Risiko von allergischen Reaktionen und können Frühgeborene vor lebensbedrohlichen Krankheiten wie der nekrotisierenden Enterokolitis schützen [1].

Das am häufigsten vorkommende HMO ist 2'-Fucosyllactose, welches in fast 80% aller humanen Milchproben in einer Konzentration von ca. 3 g/l vorkommt. 2'-Fucosyllactose ist ein Trisaccharid, das in erster Linie die Eigenschaft



■ Abb. 2: Ein Blick in die Produktion der humanen Milch-Oligosaccharide und Monosaccharide der Jennewein Biotechnologie.

lingen mitbringen wie die Unterstützung der Gehirnentwicklung, den Schutz vor infektiösen Krankheiten oder die Grundlage zur Entwicklung eines gesunden Darmmikrobioms“ erläutert Dr. Katja Parschat, stellvertretende Leiterin F & E bei Jennewein Biotechnologie die Besonderheiten dieses Mixes. Damit solle vor allem auch der nächste Schritt in der Optimierung von Säuglings- und Kleinkindernahrung vorangebracht werden, so fährt sie fort. Der Mix umfasst in seiner Zusammensetzung alle positiven gesundheitlichen Effekte, die für diese Zuckermoleküle im Einzelnen nachgewiesen wurden, wobei die hierin enthaltenen HMOs u.a. gegen Pathogene wie z. B. Noroviren oder bakterielle Durchfallerreger schützen [4].

### Klinische Studie in Italien, Spanien und Deutschland

Um die Verträglichkeit des 5-HMO-Mixes für Säuglinge zu testen und die Sicherheit des Produktes für die Zulassung in der Europäischen Union gemäß den EU-Richtlinien als Nahrungsmittelzusatz (Novel Food) zu gewährleisten, hat das Unternehmen im Dezember 2018 eine klinische Studie gestartet, die an Krankenhäusern in Deutschland, Spanien und Italien durchgeführt wird. „Es handelt sich um eine „Growth and

Tolerance“ Studie in der primär gezeigt wird, dass eine Babynahrung, die den HMO-Mix enthält zu genauso gutem Gedeihen der Probanden führt, wie eine Referenznahrung, die keine HMOs enthält. In unserem Fall handelt es sich um dieselbe Formula, die auch keine weiteren Präbiotika enthält. In einem zweiten Aspekt der Studie wird die Entwicklung des Darmmikrobioms der Probanden in den verschiedenen Gruppen sowie das HMO-Profil in der Milch der stillenden Mütter untersucht“, beschreibt Dr. Katja Parschat, die bei Jennewein Biotechnologie für diese Studie verantwortlich ist, deren Zielsetzung. Getestet wird die Verträglichkeit des neuen Produktes an 324 Babys, die in drei Gruppen unterteilt sind: Die erste Gruppe erhält Babynahrung mit dem HMO-Mix, die zweite Gruppe bekommt eine Referenzformula und die dritte Gruppe wird über einen Zeitraum von vier Monaten gestillt. Das Prüfpräparat basiert auf einer Säuglingsnahrung, die in Deutschland kommerziell erhältlich ist, und enthält die fünf in der Muttermilch am häufigsten vorkommenden HMOs in natürlicher Konzentration. Die Rekrutierung lief in allen drei Ländern dank des Engagements der beteilig-

ten Ärzte, die die Eltern der Säuglinge von den Vorteilen der humanen Milch-Oligosaccharide überzeugen konnten, bisher erfolgreich. Zur Zeit befindet sich die Studie noch in der klinischen Phase; die letzten Probanden werden voraussichtlich im Juni 2020 getestet. Der Abschluss der Studie, d.h. die statistische Auswertung der Ergebnisse, wird für diesen Herbst erwartet und damit auch der baldige Produktlaunch auf dem europäischen Markt. „Bislang konnten wir eine gute Verträglichkeit der HMO-Mix enthaltenen Nahrung beobachten. Durch die Analyse der Korrelation von HMOs in der Muttermilch und des Darmmikrobioms sowie die gesundheitliche Beobachtung der Probanden kann sich unter Umständen auch eine Möglichkeit ergeben, Verbrauchern eine personalisierte Nahrung anzubieten, die zur Prävention, Gesunderhaltung oder Therapie eingesetzt werden kann“, fasst die Wissenschaftlerin die ersten Ergebnisse und den Blick in die Zukunft zusammen.

**Autorin: Dr. Bettina Gutiérrez, Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Jennewein Biotechnologie**

#### Kontakt:

**Jennewein Biotechnologie GmbH**

Dr. Bettina Gutiérrez, Dr. Katja Parschat

Tel.: +49 2224/98810797

bettina.gutierrez@jennewein-biotech.de

katja.parschat@jennewein-biotech.de

www.jennewein-biotech.de

#### Literatur:

- [1] Bode,Lars, Human milk oligosaccharides: every baby needs a sugar mama. In: Glycobiology, Band 22, Nummer 9, September 2012, S. 1147-1162
- [2] Thurl S. et al. Systematic review of the concentrations of oligosaccharides in human milk. Nutr. Rev. 2017, 75:920-933
- [3] Claudia Hüther-Franken, Babys Best Sweets: Süß und überaus gesund, LVT Lebensmittelindustrie 7-8, 2019, S.27
- [4] Triantis V et al. Immunological Effects of Human Milk Oligosaccharides. Front Pediatr 2018; 6:190



■ Abb. 3: Humane Milch-Oligosaccharide als aufgereinigtes Endprodukt der Fermentation. Der neue 5-HMO-Mix wird seit Dezember 2018 in einer klinischen Studie untersucht, die 2020 abgeschlossen werden soll.

### Schraubengebläse arbeiten mit konstant hohem Wirkungsgrad

Das Unternehmen Atlas Copco hat neue, besonders effiziente Turbo-, Schrauben- und Drehkolbengebläse für die Abwassertechnik präsentiert. Das neue, ölfrei verdichtende Schraubengebläse ZS 4 VSD+ arbeitet sehr effizient und eignet sich u. a. für die Belüftung der biologischen Becken von Kläranlagen. Die hohe Effizienz des ZS-Gebläses liegt an dem äußerst sparsamen Permanentmagnetmotor der Wirkungsklasse IE5. Dieser weist über den kompletten Regelbereich der Maschine – also auch im Teillastbetrieb – einen nahezu konstant hohen Wirkungsgrad von 97% auf. Atlas Copco setzt in den Maschinen seinen selbst entwickelten Neos-Umrichter ein, der die Motoren mit der neuesten Technologie zur Drehzahlregelung laufen lässt (VSD+, Variable Speed Drive). Damit steigt die Effizienz der Gebläse auch bei schwankender Auslastung, sodass sie mit bis zu 10% weniger Energie auskommen als die Vorgängerbaureihe. Die Gebläse werden mit Leistungen von 37-90 kW angeboten und erzeugen vom TÜV zertifizierte, absolut reine Druckluft nach ISO 8573-1, Klasse 0 (2010). „Unsere neuen Gebläse zählen zu den energiesparendsten Schraubengebläsen auf dem Markt“, sagte Lisa-Marie Grzeskowiak, Produktmanagerin für Niederdrucksysteme bei Atlas Copco in Essen. Dabei erziele das ZS 4 VSD+ mit seinem neuen Schraubenelement Druckerhöhungen um bis zu 1,5 bar. „Die Maschinen sind so kompakt konstruiert, dass ihre Standfläche nur etwa halb so groß ist wie



bei den Vorgängern gleicher Leistung“, ergänzte sie. „Damit passen die Gebläse in jeden Kompressorraum und können mit dem Hubwagen leicht positioniert werden.“ Druck und Temperatur werden kontinuierlich überwacht, was hohe Zuverlässigkeit und Effizienz sicherstellt. Die Gebläse arbeiten mit einem einstufigen, direkt angetriebenen Schraubenelement und verbrauchen aufgrund der internen Verdichtung bis zu 30% weniger Energie als Drehkolbengebläse. Durch ihren großen Regelbereich arbeiten sie selbst bei stark schwankendem Druckluftbedarf sehr sparsam. Als zweite Neuerung nannte Grzeskowiak die drehzahlgeregelten Turbogebälde der Baureihe ZB 5-6 VSD+.

„Die Turbos sind maximal effizient und unter bestimmten Bedingungen auf lange Sicht noch wirtschaftlicher als die Schrauben“, sagte Grzeskowiak. Die neue ZB-Baureihe wurde für Druckerhöhungen bis 1,4 bar entwickelt. Die Turbogebälde werden mit Volumenströmen zwischen 2.000 und 11.000 m³/h angeboten. Ihre Antriebe sind magnetgelagert, also kontaktlos. Dadurch entfällt die Lagerreibung, was Vibrationen verhindert und den Verschleiß reduziert. Die höhere Anfangsinvestition für die Turbos holten Anwender mit der Zeit über die niedrigere Stromrechnung wieder herein. „Ihre Vorteile spielen die Maschinen besonders dort aus, wo hohe Volumenströme gefordert sind“, sagte Grzeskowiak. „Hier können Turbos effizienter arbeiten als Schraubengebläse, zumindest bei relativ konstantem Druckluftbedarf, wenn entsprechend wenig geregelt werden muss.“ Bei stärker schwankenden Bedarfen und einem dadurch großen Regelbereich seien Schraubengebläse aber meistens sinnvoller. Auch die ZB 5-6 VSD+ sind mit einer integrierten Drehzahlregelung ausgestattet, sodass die Gebläse den erzeugten Volumenstrom stets den Anforderungen des jeweiligen Prozesses anpassen.

#### Atlas Copco Kompressoren und Drucklufttechnik GmbH

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

### Kompakt und wandlungsfähig

Kompakter, leichter zu bedienen und leiser als je zuvor: Boge stellt die neue Generation seiner Schraubenkompressoren aus der beliebten C-Baureihe vor. Die C-2-Kompressoren des Druckluftexperten aus Bielefeld sind sowohl als anschlussfertige Komplettlösung samt Druckluftbehälter und Trockner erhältlich, als auch in einer Stand-alone-Version für größere Gesamtanlagen. Die Maschinen sind kompakt konstruiert und dank gut zugänglichen Komponenten besonders wartungsfreundlich und ergonomisch. Serienmäßig mit Schalldämmhaube ausgestattet, sind die neuen Kompressoren leiser als ihre Vorgänger. Allen Maschinenvarianten verleiht das Unternehmen dabei ein schickes, einheitliches Design mit hohem Wiedererkennungswert. Die Bandbreite individueller Konfigurationsmöglichkeiten ist riesig. Was von außen modern und einheitlich daherkommt, ist im Innern so vielgestaltig wie noch nie. Im gleichen Gehäuse bietet Boge seine neuen C-2-Kompressoren riemen- oder direkt getrieben an, frequenzgeregelt und dabei gleichzeitig direkt gekuppelt. Dank



serienmäßig eingebauter Schalldämmhaube sind alle Kompressoren noch leiser als zuvor, mit optionaler Superschalldämmung wird der Schallpegel um weitere Dezibel reduziert. Während die C-2-Kompressoren standardmäßig mit leistungsstarkem IE3-Motor ausgestattet sind, steigt die Effizienz auf Wunsch dank IE4-Motor auf neue Bestwerte. Ab 7,5 kW sind die Kompressoren mit frequenzgeregeltem Lüfter verfügbar. So passt sich die Kühlleistung optimal an die Umgebungsbedingungen an. Auch

ein Trockner lässt sich über die gesamte Baureihe hinweg integrieren – und eine ideal auf Kundenbedürfnisse zugeschnittene Steuerung sowieso. Anwender haben die Wahl zwischen der Basissteuerung base control und der High-End-Version focus control 2.0.

Egal, welche Extras gewünscht sind, eines ist für alle Anwender gleich: Sie erhalten mit den Maschinen eine komplette Druckluftstation auf kleinstem Raum als Plug-and-Play-Lösung, ob ohne oder – bei dieser Baureihe erstmals bis zu einer Leistung von 22 kW – auch mit Behälter. Beide Montagevarianten wurden ergonomisch optimiert und besonders bedienerfreundlich designt: Das Steuerungspanel ist je nach Variante direkt im Frontblech oder abgewinkelt eingebaut. Schaltschrank, Riemen und alle anderen Wartungsteile sind dank einfach abnehmbarer Bleche leicht zugänglich.

#### Boge Kompressoren Otto Boge GmbH & Co. KG

Tel.: +49 5206/601-0  
 info@boge.de  
 www.boge.de

## ■ Druckluft für Strahlmühlen

Wer Strahlmühlen für die Herstellung von feinsten Pulvern im Einsatz hat, kann durch geschickte Wärmenutzung aus der Druckluftherzeugung Energiekosten sparen. Kaeser hat für diesen Zweck für seine ölfrei verdichtenden Schraubenkompressoren der Baureihen CSG, DSG und FSG den Optionsbaustand erweitert. Strahlmühlen werden neben Dampf zumeist mit Druckluft oder mit Stickstoff im Kreislauf betrieben. Bei der Umsetzung der Energie in den Mahldüsen kann nicht der Druck, sondern auch in hohem Maße die in der Druckluft gespeicherte Wärme für den Mahlprozess genutzt werden. So ist durch flexible und geregelte Anpassung der Zwischenkühlung eine Regelung der Druckluftaustrittstemperatur möglich. Je nach Mahlgut kann dies zu einer deutlichen Reduktion des spezifischen Energiebedarfes je Tonne Fertigprodukt führen. Die Kom-



pressoren mit der Option Druckluftaustrittstemperaturregelung gibt es für die Kaeser Modelle CSG, DSG und FSG und damit im Leistungsbereich von 37-355 kW. Der Kompressorendruck kann im Bereich von 4-11 bar Überdruck zur Verfügung gestellt werden. Je nach Anwenderbedarf stehen luft- oder wassergekühlte Anlagen zur Auswahl. Neben den Möglichkeiten der Drucklufttemperaturregelung werden zudem speziell entwickelte Kompressoren für den Stickstoffkreislaufbetrieb angeboten.

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

## ■ Effiziente Leistungsriesen

Zusätzlich zu der innovativen Latentwärmespeichertechnik, dem zukunftssicheren Einsatz des Kältemittels R-513A und dem relativ geringen Platzbedarf, punkten die leistungsstarken Kältetrockner der Serie Secotec TG mit einer neuen Ablufttechnik. Das macht sie zu den wirtschaftlichen Spitzenleistern in der Druckluftaufbereitung. Mit einem Volumenstromen von bis zu 98 m<sup>3</sup>/min für die Großindustrie gemacht, sorgen die kompakten Riesen auch bei härtesten Bedingungen für stabile Drucktaupunkte – bei gleichzeitig maximaler Zuverlässigkeit und minimalen Lebenszykluskosten. Die neuen Trockner haben einen frequenzgeregelten Radiallüfter, der so intelligent eingebaut ist, dass der Trockner direkt an den generellen Abluftkanal für Kompressoren angeschlossen werden kann. Ein durch einen ungünstigen Aufstellort verursachter Wärmestau im Inneren des Trockners



und damit verbunden ein erhöhter Energiebedarf, gehören damit der Vergangenheit an. Dank einer optimierten Komponentenanzahl sind die Trockner kleiner als zuvor. Betreiber haben so deutlich geringere Betriebskosten und weniger Platzbedarf.

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

## LERNEN EINFACH GEMACHT



### DER GOLDENE WEG ZUM SCRUM-MASTER

#### Scrum für Dummies

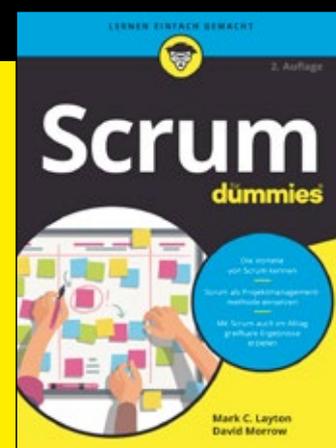
Layton, M. C.

**2. Auflage**  
2019, 408 Seiten.  
Broschur, € 24,99  
ISBN: 978-3-527-71598-5

Verstehen Sie zunächst die grundlegenden Konzepte der beliebten Projektmanagementmethode Scrum und die dazugehörige Terminologie.

Lernen Sie dann das gesamte agile Framework kennen. **Mark C. Layton** gründete 2001 Platinum Edge, ein Unternehmen, das andere Unternehmen beim Übergang vom Wasserfall- zum agilen Projektmanagement unterstützt.

**David Morrow** arbeitet ebenfalls für Platinum Edge. Er ist Coach und zertifizierter Scrum Professional (CSP).



Weitere Titel unter: [www.fuer-dummies.de](http://www.fuer-dummies.de)

für  
**dummies**<sup>®</sup>

## Ethanol-Spende an Krankenhäuser

Gemeinsam gegen Corona: Produzenten von Hygiene- und Medizinartikeln sind für die Herstellung von Desinfektionsmitteln auf Ethanol angewiesen. Entsprechend dem hohen Bedarf an Desinfektionsmitteln steigt auch die Nachfrage nach dem wichtigen Inhaltsstoff massiv an. Um vornehmlich die Krankenhäuser und Kliniken in der Umgebung der Standorte der Krombacher Brauerei (in den Kreisen Siegen-Wittgenstein, Olpe sowie Steinfurt) bei der Verlangsamung der Ausbreitung des Coronavirus zu unterstützen, stellt die Krombacher Brauerei insgesamt 16.000 l Ethanol kostenfrei zur Verfügung. Das Ethanol bezieht die Krombacher Brauerei vom Unternehmen Leiber, einem langjährigen Partner des Unternehmens, der sich ebenfalls finanziell an der Spendenaktion beteiligt. „Wir möchten mit der Ethanol-Spende diejenigen unterstützen, die seit Wochen in vorderster Reihe stehen und alles dafür tun, Patienten bestmöglich zu ver-



sorgen und zu schützen. Das Ethanol ermöglicht die Herstellung des dringend benötigten Desinfektionsmittels“, sagte Manfred Schmidt, Leiter Produktion der Krombacher Brauerei. Alkohol aus dem eigenen Brauprozess bereitzustellen ist in Krombach nicht möglich. „Aus Qualitätsgründen setzen wir bei der Herstellung der alkoholfreien Produkte auf ein eigenes entwickeltes Verfahren. Hierbei entsteht nur eine Wasser-Alkohol-Mischung mit einem

Anteil von ca. 3% Alkohol. Diese Konzentration ist absolut ungenügend für den direkten Einsatz zu Desinfektionszwecken. Daher haben wir mit unseren Partnern Gespräche geführt und gemeinsam mit Leiber eine Lösung gefunden, wie wir unterstützen können“, so Schmidt weiter. Für eine zielgerichtete und unbürokratische Auswahl und Belieferung sorgte die enge Abstimmung mit den Gesundheitsämtern der Kreise Siegen-Wittgenstein, Olpe und Steinfurt. Steinfurt ist ein

weiterer Standort der Krombacher Brauerei. Die Rolinck Brauerei hat hier ihren Sitz. Das Unternehmen gehört seit 2007 zur Krombacher Brauerei.

### Krombacher Brauerei

Tel.: +49 2732/880-0  
service@krombacher.de  
www.krombacher.de

## App vermittelt Freiwillige als Erntehelfer

Zwei Studierende der Universität Hohenheim in Stuttgart haben die App „Solid – solidarisches Deutschland“ entwickelt, die Landwirte in Not mit Menschen zusammenbringen soll, die ihren gewohnten Tätigkeiten wegen der Coronakrise nicht nachkommen können. Es wird geprüft, ob das Projekt im Rahmen des Hackaton „#WirVsVirus“ der Bundesregierung offiziell gefördert werden wird. Mit der App wollen Timo Grupp und Christian Bidlingmaier in Not geratene Landwirte und solidarische Erntehelfer zusammenbringen. Denn durch die geschlossenen Grenzen fallen ausländische Saisonarbeitskräfte aus Polen, Rumänien und Bulgarien bis auf Weiteres aus. Die Einreise-Sperre trifft die Landwirtschaft zu einem besonders ungünstigen Zeitpunkt: Wenn Erdbeeren, Spargel, und andere Feldfrüchte in den kommenden Wochen nicht geerntet werden, verdirbt die Ernte auf den Feldern. Bei anderen Gemüsesorten steht in diesen Tagen die Aussaat an. Die Lösung: Menschen in Zwangsuntätigkeit an Landwirte in Not vermitteln! Das Dilemma ließ den beiden Agrarstudenten keine Ruhe. Durch die Kontakt-sperre gibt es in Deutschland zahlreiche Menschen, die ihren gewohnten Tätigkeiten nicht nachkommen können. Darunter sicher genug, die gerne einen Beitrag leisten möchten, um die gesellschaftliche Krise zu überwinden. Die Herausforderung war die solidarischen Helfer mit den landwirtschaftlichen Betrieben zusammenzubringen. Und das möglichst schnell und unkompliziert. Als die beiden Agrarstudenten



von dem Programmier- und Designwettbewerb der Bundesregierung „#WirVsVirus“ erfuhren, verloren sie deshalb keine Zeit. Per Video-Chat erweiterten sie ihr Team mit ihren Mitstreitern Michel Meier, Marco Walz und Vytautas Macionis, die über das notwendige Know-how in Sachen Software-Entwicklung und IT verfügen. Über die Hackaton-Community holten sie noch weitere Unterstützung ein. Ergebnis mehrerer Nachtschichten ist der Prototyp für die mobile App „Solid – solidarisches Deutschland“, den das Hackaton-Team in einem Youtube-Video präsentiert. Eine Jury entscheidet in den kommenden Tagen über weitere Unterstützung für das Projekt. Landwirte können sich über die App kostenlos registrieren und wichtige Angaben zur Art, Umfang und Rahmenbedingungen der Arbeit machen, etwa zu Stundenlohn, Übernachtungs- und Abholmöglichkeiten oder zur Mindestarbeitszeit, weil sich für viele Betriebe

eine Hilfstätigkeit erst lohnt, wenn diese für einen bestimmten Zeitraum durchgeführt wird. Aber auch die Art der Kulturen spielt eine Rolle, um etwaige Allergien zu berücksichtigen. Hilswillige können zunächst ohne Registrierung nach Betrieben in ihrer Umgebung suchen und Gesuche über Social Media-Kanäle teilen. Um ihre Hilfe konkret anzubieten, registrieren sie sich mit ihrer Handynummer. Das bisherige Fazit der Hackaton-Teams: „Wir haben gelernt, dass man auch von zu Hause sehr produktiv arbeiten kann. Wenn alle motiviert sind, entsteht in kurzer Zeit ein kreativer und produktiver Prozess, welcher innerhalb des knappen Zeitraums tolle Ergebnisse ermöglicht!“

### Universität Hohenheim

Tel.: +49 711/459-0  
post@verwaltung.uni-hohenheim.de  
www.uni-hohenheim.de

## ■ Unternehmen hilft Unternehmen in der Corona-Krise

Medien berichten über Solidarität in der Bevölkerung, täglich werden neue lokale Netzwerke zur Nachbarschaftshilfe gegründet, soziales Engagement wird großgeschrieben. Bluhm Systeme überträgt dieses Prinzip jetzt in die Geschäftswelt, denn die Auswirkungen der Corona-Krise spüren vor allem auch die produzierenden Unternehmen. „Unser Ziel ist es, das aktuelle Engagement und die Hilfeleistung in dieser Krise einfach in die Business-Welt zu übertragen“, sagte Volker Bluhm (Bild), Prokurist des Kennzeichnungsexperten Bluhm Systeme aus Rheinbreitbach. „Also haben wir überlegt, welche Ressourcen uns zur Verfügung stehen und wie wir als Unternehmen jetzt wirklich nachhaltig helfen können.“ Denn in Krisenzeiten ist jetzt schnelle und unkomplizierte Hilfe gefragt. Unternehmen, die Nahrungsmittel oder Hygieneartikel produzieren, geraten aktuell aufgrund von Hamsterkäufen an ihre Kapazitätsgrenzen. Leere Regale sowie Angst vor Ansteckung im Einzelhandel führen zudem zu florierendem Online-Shopping. Teilweise verzeichnen Online-Händler zurzeit eine Steigerung des Bestellaufkommens von bis zu 500%. Bei zahlreichen Unternehmen müssen die Produktions- und Logistikprozesse zurzeit



auf Hochtouren laufen. Gleichzeitig sind die Themen Kennzeichnung und Fälschungsschutz mit Blick auf den Mangel an Hygieneartikeln wie Mundschutz und Desinfektionsmitteln wichtiger denn je. Ab sofort können betroffene Unternehmen Geräte zur Direktkennzeichnung von Produkten wie Tintenstrahldrucksysteme

oder Laserbeschriftet kurzfristig bei Bluhm ausleihen. Auch zahlreiche verschiedene Etikettendrucker und Druck-Spendesysteme für den Versand von Kartons oder die Etikettierung von Paletten stellt Bluhm unverzüglich bereit. Direktbeschriftet eignen sich insbesondere zur Kennzeichnung von Produkten und Kartonagen mit zahlreichen Daten wie Chargeninformationen, MHDs und Barcodes. Neben Tintenstrahldruckern, die verschiedene Technologien wie Thermischen, Piezo oder Continuous Inkjetdruck verwenden, hält Bluhm Systeme ebenfalls Laserbeschriftet in seinem Portfolio. Lasermarkierer zeichnen sich durch fälschungssichere Kennzeichnungsergebnisse aus. Etikettierer und Etikettendruckspender werden oftmals zur Beschriftung von Kartons und Paletten eingesetzt. Neben Einstiegersystemen, die individuelle Versandkartons wiegen, messen und kennzeichnen, bietet Bluhm Geräte und Software, die komplette Logistikprozesse vollautomatisch steuern können.

### **Bluhm Systeme GmbH**

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

## ■ Desinfektionsmittel-Spende an Krankenhäuser in Wiesbaden

Die beiden Wiesbadener Unternehmen Merck Performance Materials und Henkell Freixenet haben eine Vereinbarung zum Kampf gegen die Coronavirus-Pandemie in der Region getroffen. Beide Unternehmen werden den Krankenhäusern der Stadt Wiesbaden Desinfektionsmittel kostenlos zur Verfügung stellen. Henkell Freixenet spendet den dafür benötigten reinen Alkohol, während Merck an seinem Produktionsstandort im Industriepark Kalle-Albert für die Weiterverarbeitung zu rund 45.000 l Desinfektionsmittel sorgt. „Wir freuen uns sehr über die großzügige und beispielgebende Initiative des Wiesbadener Sekt-, Wein und Spirituosenhauses“, kommentierte Wiesbadens Bürgermeister und Verwaltungsstabsleiter Dr. Oliver Franz. „Toll, dass Merck kurzfristig die benötigte Produktionskapazität für die Herstellung des Desinfektionsmittels aus der Alkoholspende von Henkell Freixenet zur Verfügung stellen kann.“ Henkell Freixenet war bereits seit der vergangenen Woche in engem Austausch mit der Stadt. „Gemeinsam mit Bürgermeister Dr. Oliver Franz haben wir das Thema vorangetrieben und Infrastrukturs Wiesbaden sowie Merck als Partner für die Herstellung des Desinfektionsmittels an Bord holen können“, so Jan Rock, Kommunikationschef von Henkell Freixenet. Für den Herstellungsprozess funktioniert Merck eine Anlage



komplett um, in der normalerweise hochreine Produkte für die Halbleiter-Industrie hergestellt werden. „Auch in der aktuell angespannten Situation rund um das Coronavirus möchten wir unserer gesellschaftlichen Verpflichtung nachkommen“, so Dr. Dirk Schmalz, Leiter des Merck-Standorts in Wiesbaden: „Das gesamte Produktionsteam steht dahinter und macht diese Initiative kurzfristig möglich.“ Zusätzlich zum Engagement in der Stadt Wiesbaden führt Merck derzeit intensive Gespräche mit der hessischen Landesregierung über den Bedarf an Desinfektionsmitteln im Bundesland Hessen.

Auch hier möchte Merck einen Beitrag leisten und beabsichtigt zeitnah den Aufbau von zusätzlicher Produktionskapazität.

### **Merck KGaA**

Tel.: +49 6151/72-0  
 service@merckgroup.com  
 www.merckgroup.com

### **Henkell & Co. Sektellerei KG**

Tel.: +49 611/63-0  
 info@henkell-sektellerei.de  
 www.henkell-freixenet.com

## Events 2020



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

### Mai

13. – 14.	Seminar Druckluffeffizienz	Stuttgart	<a href="http://www.postberg.com/seminare">www.postberg.com/seminare</a>
-----------	----------------------------	-----------	--

### Juni

4. – 5.	Residues of Food Contact Materials in Food	Köln	<a href="http://www.akademie-fresenius.de">www.akademie-fresenius.de</a>
17. – 18.	Seminar Druckluffeffizienz	Hamburg	<a href="http://www.postberg.com/seminare">www.postberg.com/seminare</a>
23. – 24.	12. Akademie Fresenius-Praktikertreffen „QS-Leiter Tagung“	Dortmund	<a href="http://www.akademie-fresenius.de">www.akademie-fresenius.de</a>
23. – 25.	Sensor + Test	Nürnberg	<a href="http://www.sensor-test.de">www.sensor-test.de</a>

### September

1. – 3.	Vitafoods	Genf	<a href="http://www.vitafoods.eu.com">www.vitafoods.eu.com</a>
15. – 17.	Schwingungsspektroskopie für die chemische Qualitäts- und Prozesskontrolle	Essen	<a href="http://www.gdch.de/veranstaltungen">www.gdch.de/veranstaltungen</a>
23.	Fruchtsäfte, fruchtsafthaltige Getränke: Neue Trends im Bereich der Untersuchung, Beurteilung und Herstellung	Wiesbaden	<a href="http://www.gdch.de/veranstaltungen">www.gdch.de/veranstaltungen</a>
29.9. – 1.10.	Powtech	Nürnberg	<a href="http://www.powtech.de">www.powtech.de</a>
30.9. – 1.10	Seminar Druckluffeffizienz	Erfurt	<a href="http://www.postberg.com/seminare">www.postberg.com/seminare</a>

### Oktober

17. – 20.	Südback	Stuttgart	<a href="http://www.messe-stuttgart.de/suedback">www.messe-stuttgart.de/suedback</a>
29.	Feststoffanalytik – von Feststoffen in Theorie und Praxis	München	<a href="http://www.cem.de/documents/seminare_kurse/tagessem_aufschluss.htm">http://www.cem.de/documents/seminare_kurse/tagessem_aufschluss.htm</a>

### November

3.	Feststoffanalytik – von Feststoffen in Theorie und Praxis	Hamburg	<a href="http://www.cem.de/documents/seminare_kurse/tagessem_aufschluss.htm">http://www.cem.de/documents/seminare_kurse/tagessem_aufschluss.htm</a>
10. – 12.	Brau Beviale	Nürnberg	<a href="http://www.braubeviale.de">www.braubeviale.de</a>
10. – 12.	Vision	Stuttgart	<a href="http://www.messe-stuttgart.de/vision">www.messe-stuttgart.de/vision</a>
11. – 12.	Seminar Druckluffeffizienz	Münster	<a href="http://www.postberg.com/seminare">www.postberg.com/seminare</a>
18. – 19.	Cleanzone	Frankfurt a. M.	<a href="https://cleanzone.messefrankfurt.com">https://cleanzone.messefrankfurt.com</a>
24. – 26.	SPS smart production solutions	Nürnberg	<a href="https://sps.mesago.com">https://sps.mesago.com</a>
26.	Elementspurenanalytik in Lebensmitteln, Futtermitteln, Bedarfsgegenständen und kosmetischen Mitteln	Frankfurt a. M.	<a href="http://www.gdch.de/veranstaltungen">www.gdch.de/veranstaltungen</a>
26. – 27.	Aktuelle Trends der molekularbiologischen Lebensmittelanalytik	Freiburg	<a href="http://www.gdch.de/veranstaltungen">www.gdch.de/veranstaltungen</a>

### Dezember

1. – 3.	Hi Europe	Frankfurt	<a href="http://www.figlobal.com/hieurope/de">www.figlobal.com/hieurope/de</a>
2. – 3.	DLG-Food Industry	Berlin	<a href="http://www.dlg.org">www.dlg.org</a>
8. – 11.	Automatica	München	<a href="https://automatica-munich.com/en">https://automatica-munich.com/en</a>
9. – 10.	Seminar Druckluffeffizienz	Nürnberg	<a href="http://www.postberg.com/seminare">www.postberg.com/seminare</a>

### Februar – März 2021

25.2. – 3.3.	Interpack	Düsseldorf	<a href="http://www.interpack.de">www.interpack.de</a>
--------------	-----------	------------	--

# Firmenindex

<b>A</b> ir Liquide	17, 18	<b>K.</b> A. Schmersal	7, 29
Albert Spieß	3, 20	Kaeser Kompressoren	45
Amixon	9, 14	Köln Messe	10
Arla Foods Deutschland	6	Krombacher Brauerei Bernhard Schadeberg	3, 46
Atlas Copco	44	Krones	6
Audi	18	<b>L</b> andesmesse Stuttgart	48
<b>B</b> eneo	7	<b>M</b> CP Deutschland	16
Bluhm Systeme	3, 29, 47	Merck	3, 47
Boge Kompressoren	44	Mesago Messe Frankfurt	48
Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)	10	Messe Düsseldorf	8, 11
Bundesverband der Deutschen Süßwarenindustrie	10	Messe München	10, 48
Bürkert Fluid Control Systems	32	Mondi	3, 8
<b>C</b> abinplant	38	Multivac Sepp Haggenmüller	19, 3
Carbagas	18	<b>N</b> ürnberg Messe	48
CEM	48	<b>O</b> rior	20
Christian Bürkert	32	<b>P</b> entair Union Engineering	18
Climeworks	18	Philipps-Universität Marburg	11
CSB-System	3, 40	Postberg + Co. Druckluft-Controlling	48
<b>D</b> ankl + Partner Consulting	16	<b>R</b> CT Reichelt Chemietechnik	37, Beilage
Daxner	12, Titelseite	Rovema	30
Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft	36, 48	<b>S</b> chilling Engineering	5
Deutscher Teeverband	14	Shimadzu Deutschland	4
Die Akademie Fresenius	48	Siko	30
DLG Service	36, 48	Syntegon Technology GmbH	24
<b>E</b> uroma	12	<b>T</b> H OWL	34
<b>F</b> raunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung IVV	6	Thermobil mobile Kühllager	Beilage
<b>G</b> DCh Gesellschaft Deutscher Chemiker	48	TSC Auto ID Technology EMEA	26
Grundfos	3	<b>U</b> LT	5
<b>H</b> assia Mineralquellen	7	Universität Hohenheim	46
Henkell & Co. Sektkellerei	3, 47	UPM Raflatac	20
<b>I</b> fm Electronic	34	<b>V</b> emag Maschinenbau	41
Ishida Europe	6	Volys	40
<b>J</b> ennewein Biotechnologie	42	<b>W</b> iesbauer	3, 8, 40
		Wiley-VCH Verlag	3, 35, 45, 2.US, 3.US
		<b>Z</b> iehl-Abegg	3, 9, 4.US



## Impressum

### Herausgeber

Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA

### Geschäftsführer

Dr. Guido F. Herrmann, Sabine Haag

### 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

Birgit Megges

Wolfgang Sieß

### Redaktionsassistentz

Lisa Colavito  
Tel.: 06201/606-516  
lisa.colavito@wiley.com

Beate Zimmermann  
Tel.: 06201/606-516  
beate.zimmermann@wiley.com

### Fachbeirat

Prof. Dr.-Ing. Uwe Grupa,  
Leiter Fachgebiet Lebensmittel-  
verfahrenstechnik, Hochschule Fulda  
uwe.grupa@lths-fulda.de

### Freie Mitarbeiter

Birgit Arzig, Worms

### Erscheinungsweise

8 Ausgaben im Jahr  
Druckauflage 11.000  
(IVW-Auflagenmeldung, Q4 2019: 10.982)

Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 22  
vom 1. Oktober 2019

Bezugspreise Jahres-Abonnement  
8 Ausgaben 118,00 € zzgl. MwSt.  
und Porto Schüler und Studenten erhalten  
unter Vorlage einer gültigen  
Bescheinigung 50% Rabatt.

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

### Abonnenten-Service

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

### Produktion

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

### Bankkonten

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

### Herstellung

Jörg Stenger  
Kerstin Kunkel (Anzeigen)  
Oliver Haja (Layout & Titelgestaltung)  
Ramona Scheirich (Litho)

### Sonderdrucke

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

### Adressverwaltung / Leserservice

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

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

### Anzeigen

Stefan Schwartz  
Tel.: 06201/606-491  
stefan.schwartz@wiley.com

Jan Käppler  
Tel.: 06201/606-522

jan.kaeppler@wiley.com

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

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

### Anzeigenvertretung

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

Michael Leising  
Tel.: 03603/8942800  
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 auszu-  
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 Internets wie auch auf  
Datenbanken/Datenträgern aller Art.

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

### Druck

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

## Big-Bag Füll- und Entleersysteme



Fördern · Dosieren · Storage  
[www.simar-int.com](http://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  
Argentahler Straße 11  
D-55469 Simmern  
Hotline 0800/2667247  
Tel.: 06761/832-0  
Fax: 06761/832-409  
E-Mail: info@compair.com  
www.compair.de

## Förderanlagen Fördereinrichtungen



Fördern · Dosieren · Storage  
[www.simar-int.com](http://www.simar-int.com)

## Kennzeichnungsgeräte

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

## Pendelbecherwerke

**HUMBERT & POL**  
FÖRDERANLAGEN – CONVEYING SYSTEMS  
MIT SICHERHEIT WIRTSCHAFTLICHKEIT

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

## Pumpen



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



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

**JESSBERGER**  
pumps and systems

**JESSBERGER GMBH**  
Jaegerweg 5-7 · 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](http://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](http://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 Voglsburg-Achtkarren, Gewerbehof  
Tel. 07662/9463-0 - Fax 07662/9463-40  
info@itk-kienzler.de [www.itk-kienzler.de](http://www.itk-kienzler.de)

## Schmierstoffe NSF H1



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

## Trockner



Fördern · Dosieren · Storage  
[www.simar-int.com](http://www.simar-int.com)

## Wasseraufbereitung



REINSTWASSESTECHNIK  
[www.werner-gmbh.com](http://www.werner-gmbh.com)  
info@werner-gmbh.com

## Etikettierung



Logopak ist ein führender  
Hersteller von logistisch  
integrierten Etikettiersystemen,  
Etikettier-Software sowie  
Barcode- und Industriedruckern.  
**Logopak Systeme GmbH & Co. KG**  
Dorfstraße 40-42  
D-24628 Hartenholm  
Tel: +49 4195 - 99750  
E-Mail: info@logopak.de  
[www.logopak.de](http://www.logopak.de)

**Auch im Web:**  
www.chemanager.com  
www.lvt-web.de

# Top-Titel

für die Chemie-,  
Pharma- und Lebens-  
mittelindustrie

## **CHEManager**

Die führende Branchenzeitung für die Märkte der Chemie und Life Sciences

## **LVT LEBENSMITTEL Industrie**

Die Zeitschrift für Fach- und Führungskräfte der Lebensmittel- und Getränkeindustrie

## **CITplus**

Das Praxismagazin für Verfahrens- und Chemieingenieure

## **ReinRaumTechnik**

Die führende Fachpublikation für Betreiber und Nutzer von Reinräumen



### Ihre Ansprechpartner:

#### **Redaktion**

##### **Michael Reubold**

Leitung/Chefredakteur CHEManager  
Tel.: +49 (0) 6201 606 745  
michael.reubold@wiley.com

##### **Ralf Kempf**

stellv. Chefredakteur CHEManager  
Tel.: +49 (0) 6201 606 755  
ralf.kempf@wiley.com

##### **Wolfgang Siess**

Chefredakteur CITplus  
Tel.: +49 (0) 6201 606 768  
wolfgang.siess@wiley.com

##### **Jürgen Kreuzig**

Chefredakteur LVT  
Tel.: +49 (0) 6201 606 729  
juergen.kreuzig@wiley.com

##### **Roy Fox**

Chefredakteur ReinRaumTechnik  
Tel.: +49 (0) 6201 606 714  
roy.fox@wiley.com

#### **Mediaberatung**

##### **Thorsten Kritzer**

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

##### **Marion Schulz**

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

##### **Corinna Matz**

Tel.: +49 (0) 6201 606 735  
corinna.matz@wiley.com

##### **Jan Käppler**

Tel.: +49 (0) 6201 606 522  
jan.kaeppler@wiley.com

**WILEY**

# ZIEHL-ABEGG RETROFITBLUE

## Zukunft spüren

... in zwei Etappen zu energiesparender Ventilatorentechnik

Mit **Retrofitblue** alte Lüftungsanlagen schnell und effektiv **tauschen** ohne große Stillstandzeiten in der Modernisierungsphase. Ergebnis: Viel mehr Leistung bei niedrigstem Energieverbrauch und extrem reduziertem Geräuschpegel. Staatl. Fördermittel wie BAFA oder andere jederzeit möglich. [www.ziehl-abegg.de](http://www.ziehl-abegg.de)



### Erfolgreiche Modernisierungsbeispiele:



Rückkühler

Hocheffiziente ZAPlus-Einheiten mit ECblue-Motoren. **Einsparung/Jahr:**  
128.000 kWh | 19.200 € (bei 0,15 € pro kWh)



Zuluft-Förderung

Platzsparende Radialventilatoren-Formation mit ECblue-Motoren. **Einsparung/Jahr:**  
143.480 kWh | 20.100 € (bei 0,14 € pro kWh)

Die **Königsklasse** in Lufttechnik, Regeltechnik und Antriebstechnik