

Branchenfokus • Süßwarenindustrie

Das Electronic-Key-System EKS für Ritter Sport

Spezialitäten aus der digitalen Manufaktur

Papierverpackungen mit Barriere-Funktionalität

ISM, Prosweets

Special • Messen • Steuern • Regeln

Radar versus Ultraschall bei Füllstandsensoren

Panel-PCs für Mehrkopfwagen

Bildgebende Inspektionsverfahren

Robuste Kameras für Inspektionsaufgaben

Fremdkörperdetektion für Süßstoffe

Kennzeichnen • Verpacken

Packstoff-Know-how aus der Laserakademie

Verpackter Speiseeisgenuss in Queensland

Analytik

Risikofaktor Mykotoxine im Weihnachtsgebäck

Titelstory:**TSC Auto ID Technology EMEA****Zeitgewinn für das Wesentliche**

Innovative Etikettierlösung für höchste Effizienz

Seite 12 – 13



Wir bringen Farbe ins Spiel!

Kompakte Druckschalter mit 360°-Schaltzustandsanzeige



256 Farben
individuell wählbar:

- Messvorgang läuft
- Sensor schaltet
- Störung im Prozess

Kompakte
Bauform



Hygiene-
Adaptersystem



IO-Link



Bedienung per
Smartphone



322,- €

VEGABAR 39 Clamp 1"



©Boris Stroujko - stock.adobe.com

Weihnachtsgrüße aus Pompeji ...

Liebe Leserinnen und Leser,



■ Dr.-Ing.
Jürgen Kreuzig

wie halten Sie es mit dem Innehalten? Die Weihnachtszeit, die Zeit der Wintersonnenwende, der jährlich Zyklus zur Wiedergeburt des Sonnenlichts, eignet sich dafür besonders. Es ist die Erzählzeit für Geschichten, die den Menschen Mut machen, sich in der Welt neu zu verorten.

Geschichten, die Mut machen, sind ebenso gefragt wie die Mut-Macher selbst: Umwelt, Klima, Fake-News, Wirtschaft und Politik fordern uns immer wieder neu heraus. „Damit das Mögliche entsteht, muss immer wieder das Unmögliche versucht werden“, schrieb Herrmann Hesse 1960.

Mut machen die nachhaltigen Anstrengungen von Forschung und Wirtschaft auf dem Weg zum Möglichen. So sagt der Tiefkühlkosthersteller Frosta „Tschüss“ zum Plastikbeutel. Ein neuer Papierbeutel aus nachhaltiger, Forest Stewardship Council (FSC)-zertifizierter Forstwirtschaft wird künftig 40 Mio. Plastikverpackungen im Jahr einsparen. Seit 2015 tüftelten Experten an der neuen Papiermischung mit Barriere-Wirkung gegen Fett und Feuchtigkeit. Der neue Papierbeutel wird im Altpapier entsorgt und ist leicht zu recyceln. Lesen Sie in dieser LVT über die Kooperation von Sappi und Constantia Flexibles für eine neue nachhaltigere Verpackung für Nestlé's Snack-Riegel Yes (S. 18).

Doch neben FSC-zertifiziertem Papier haben auch Folien das Potential zum echten Kreislaufprodukt.

Vollständig recyclebare oder biologisch abbaubare Folien zeigt die Prosweets Cologne vom 2.–5. Februar in Köln (S. 17). Sie findet zeitgleich zur internationalen Süßwarenmesse ISM statt, die 2020 ihren fünfzigsten Geburtstag feiern wird (S. 19). Der österreichische Mineralwasserhersteller Vöslauer setzte schon im Oktober 2018 für seine „0,5l ohne“ PET Flasche zu 100% recyceltes PET ein. Bis 2025 will das Unternehmen CO₂-neutral sein.

Mut macht auch der Nachwuchs der Verpackungsbranche! Rund 80 Studierende von Verpackungsstudiengängen trafen sich zur Studierendenkonferenz am 12. und 13. November 2019 in Berlin und forderten mehr Nachhaltigkeit, Kreislaufwirtschaft und globale Verantwortung von Politik, Lehre und Unternehmen (S. 6).

Was kommt, was geht, was bleibt? Was kommt: u. a. die Produktionsleitertagung der Akademie Fresenius am 22. und 23. Januar 2020 in Dortmund, die ISM und die Prosweets in Köln, die Interpack in Düsseldorf. Was geht? Die Ausstellung „Letzte Mahlzeit in Pompeji“ des Ashmolean Museums der Universität Oxford endet am 12. Januar 2020. „Last Supper in Pompeji“ thematisiert den Untergang der römischen Stadt aus dem Blickwinkel von 400 Exponaten antiker Esskultur. Der Chefkurator Paul Roberts baute angesichts des drohenden Brexits mit dem Ausstellungsprojekt Brücken der Kooperation zu Forschern nach Neapel. Was bleibt: u. a. das Brexit-Dilemma. Nur Mut, denn die Vernunft und der Kooperationswille sind auf beiden Seiten des Ärmelkanals quicklebendig.

Der nächste LVT-Newsletter ist für Sie in Arbeit. Wir freuen uns über Ihre kostenfreie Registrierung unter www.lvt-web.de/user/register. Genießen Sie die Zeit zum Innehalten, Ihre Familie, Ihre Freunde und Ihre Mitmenschen brauchen Ihren Mut zum Unmöglichen, damit das Mögliche entstehen kann! Das LVT-Team wünscht Ihnen schöne Feiertage und alles Gute im neuen Jahr!

Beste Grüße
Dr. Jürgen Kreuzig
Chefredakteur

■ Auf www.LVT-WEB.de:
Die neue Holsten-Brauerei eröffnet in Hamburg-Hausbruch

DURCHBLICK mit Wiley-VCH-Lehrbüchern

DIE WELT DER LEBENSMITTELCHEMIE



W. WIEDENMANNOTT

Industrielle Wasseraufbereitung Anlagen, Verfahren, Qualitätssicherung

2016, 456 S., 150 Abb. und 80 Tab.,
Geb. € 99,-. ISBN: 978-3-527-33994-5

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.



H. DUNKELBERG / T.
GEBEL / A. HARTWIG (Hrsg.)

Lebensmittelsicherheit und Lebensmittel- überwachung

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

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

Irrtum und Preisänderungen vorbehalten. Stand der Daten: 11/16

auch als E-Books zu bestellen:
www.wiley-vch.de/ebooks/

WILEY-VCH

Tel.: +49 (0) 62 01-60 64 00
Fax: +49 (0) 62 01-6069 14 00
e-mail: service@wiley-vch.de

■ Transparenz in der Lieferkette



©IncredifX - stock.adobe.com

Antares Vision ist es gelungen, sich als Referenz und Weltmarktführer für visuelle Inspektionssysteme, Nachverfolgungslösungen und intelligentes Datenmanagement zu etablieren. Das italienische multinationale Unternehmen, das die Mission verfolgt, Technologie einzusetzen, um die Integrität von Produkten über den gesamten Lebenszyklus hinweg zu gewährleisten, hat das eigene Know-how für die Entwicklung der neuen Track My Way-Plattform genutzt. Diese Technologie dient dazu, die Transparenz der Produktions- und Absatzkette durch die Rückverfolgbarkeit von Prozessen und Produkten zu garantieren und die Möglichkeit für einen Dialog zwischen allen Gliedern der Kette – Produktion, Vertrieb und Endverbraucher – sowie für den Aufbau dieser, auf Vertrauen basierender Beziehungen zu schaffen. Track My Way bietet den Herstellern die Möglichkeit die Historie des Produkts nachzuvollziehen. Dies geschieht anhand von Informationen, die durch das Teilen von Daten seitens aller Beteiligten der Kette objektiviert werden. Außerdem ist es ein sehr effektives Tool für das Reklamationsmanagement, denn es gewährleistet auch eine hohe Detailgenauigkeit für jedes einzelne verkaufte Produkt und reduziert so die finanzielle Belastung bei komplexen Reklamationsansprüchen. Mit Track My Way haben die verschiedenen Stakeholder somit Zugang zu diversen Arten von Informationen, die von jedem von ihnen auf selektive Weise zur Verfügung gestellt werden. Alle Interaktionen werden dann vom System registriert und analysiert, welches eine Reihe von nützlichen Hilfsmitteln liefert, um zu überwachen, wie die

einzelne Produkteinheit ihren Lebenszyklus bis zum Moment des Recyclings durchläuft. Der Verbraucher kann mit einem einfachen Smartphone die einmalige Kennung scannen. Die Kennung befindet sich an dem verkauften Artikel oder an der Verpackung. Auf diese Weise können zertifizierte Informationen über den Ursprung, den Verarbeitungsprozess und die Absatzkette des Produkts zur Verfügung gestellt werden. Dadurch bekommt der Nutzer eine Garantie für die Integrität und Authentizität von der Historie des Produktes. Unter den Rückverfolgungslösungen ist die Serialisierung ein sehr effektives System. Diese gestattet die Ermittlung von Informationen mit einem hohen Detailgehalt. Die Serialisierung garantiert nicht nur deren Authentizität, sondern bietet ein sehr großes Potenzial der Mitwirkung und Interaktion des Endverbrauchers. In der Tat hängt der Wert einer Marke heute nicht nur von der Einzigartigkeit der Produkte ab, sondern auch von der Sicherheit, die ein Unternehmen durch die transparente und vollständige Kommunikation aller Produktions- und Vertriebsprozesse von jedem einzelnen Produkt garantieren kann. Ganz zu schweigen vom Aspekt der Fälschung, der in vielen Sektoren ein kritisches Thema ist wie bspw. im Bereich der Lebensmittel, Getränke und Luxusartikel. Dies sind auch die Sektoren, die in Bezug auf die gesetzlichen Bestimmungen, vor allem aber auf die soziale Verantwortung eines Unternehmens, transparent und nachhaltig zu handeln, am sensibelsten sind.

Antares Vision Germany
Tel.: +49 6251/82688-12
info@antaresvision.com
www.antaresvision.com

Inhalt

■ Editorial

- 3 Weihnachtsgrüße aus Pompeji ...
J. Kreuzig

■ Titelstory

- 12 Zeitgewinn für das Wesentliche
Innovative und dekorative Etikettierlösungen für höchste Effizienz
S. Mayer

■ Kennzeichen • Verpacken

- 14 Pixie-Ice aus Queensland
Verpackter Speiseeisgenuss für den internationalen Aufschlag
B. Beyhl
- 16 Expertise für Präzision und Sicherheit
Passende Lasercodierlösungen für jedes Verpackungsmaterial
S. Ritter
- 17 Wege zum vernetzten Minimum
Nachhaltigkeit und Digitalisierung für verpackte Süßwaren und Snacks
P. Krause

■ Branchenfokus • Süßwarenindustrie

- 18 Aktiver Beitrag zur Kreislaufwirtschaft
Eine Kooperation für nachhaltige Verpackungslösungen
I. Kaiser
- 19 50 Jahre ISM 2020
Trendthemen für die Süß- und Snackwaren der Zukunft
P. Krause
- 20 Unverwechselbare Handarbeit ...
Traditionelle Herstellverfahren in der digitalen Manufaktur
T. Schaffrath
- 22 Elektronisch, praktisch, gut!
Das Electronic-Key-System EKS bei Ritter Sport
A. Walther

■ Special • Messen • Steuern • Regeln

- 24 Präzise kombiniert für die perfekte Tüte
Robuster Panel-PC für Wäge- und Verpackungssysteme
F. Raupach
- 26 Auf der richtigen Frequenz ...
Ein neuer Radar-Mikrochip erschließt preissensible Anwendungen
J. Kreuzig

■ Bildgebende Inspektionsverfahren

- 30 Gut geschützt gegen Dampf und Bakterien
Kameras für Spritz- und Produktkontaktzonen
T. Wehner

- 32 Süßstoffe stellen Detektionsaufgaben
Röntgeninspektionslösungen überzeugen in der Praxis
I. Martens

■ Betriebstechnik

- 34 Mehr als nur Mischen
Mischertagung in Paderborn befasst sich mit diversen Feststoffmischsystemen
- 38 Der Masterplan
Planungssicherheit für die langfristige Unternehmensentwicklung
M. Wilhelm

■ Verfahrenstechnik

- 40 Werksausrüstung nur vom Feinsten
53 Schnelllaufotore für ein modernes Fleischverarbeitungswerk
A. Beck

■ Analytik

- 42 Freude und Risiken in der Weihnachtsbäckerei
Massenspektrometrische Bestimmung von Mykotoxinen
J. Elm

■ Produktforum • Drucklufttechnik



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, 10, 11
Produkte	4, 5, 36, 45, 46, 47
Eventkalender	48
Bezugsquellen	50
Firmenindex	49
Impressum	49

Bildquelle für die Titelseite: TSC Auto ID Technology EMEA GmbH

■ Digitalisierung der Verpackungsprozesse



Auf der Fachpack 2019 hat das mittelständische Familienunternehmen Heuchemer Verpackung ein Live Packaging Event veranstaltet, um seine Kunden vom neuen Geschäftsbereich Heuchemer Digital zu überzeugen. Die Top Themen der Wirtschaft befassen sich, seit der Übernahme der Geschäftsführung durch die drei Geschwister Laura, Christian und Sophie Heuchemer, mit der Industrie 4.0 und der Digitalisierung. Geschäftsführender Gesellschafter Christian Heuchemer führt aus: „Für uns stand fest, dass der Einstieg in die Digitalisierung der Verpackungsprozesse unablässig ist, um unser Unternehmen weiterhin zukunftsweisend aufstellen zu können. Wir versuchen mit Heuchemer Digital eine Antwort auf die Fragen der Digitalisierung in der Verpackungsbranche zu geben. Hierbei ist der Aufbau eines kompletten digitalen Workflows entscheidend.“ Sophie Heuchemer hat federführend die neuen, am Markt bestehenden Technologien auf die Bedürfnisse des Unternehmens abgestimmt. Die Herausforderung und Zielsetzung zu der neuen Geschäftseinheit Heuchemer Digital liegt in der Substituierung des analogen Verarbeitungsprozesses durch den digitalen. Die Investitionsentscheidungen sind auf die Digitaldruckanlagen Durst Delta WT 250 und Highcon Euclid 3 C gefallen. Sophie Heuchemer erklärt: „Die Vorteile liegen im schnellen und unkomplizierten Workflow, in der Ressourcenschonung und der Effizienz der Maschinen. Der Kreativität sind mit dem Laserstanzverfahren keine Grenzen mehr gesetzt. Aber auch einfache

Verpackungen, in kleiner Stückzahl bis etwa 2.000 Stück, können effektiv und ohne Nebenkosten produziert werden. Die neuen Maschinen arbeiten ohne Klischees und Werkzeuge. Somit besteht keine finanzielle Einstiegshürde im Vergleich zum Kerngeschäft, dem Flachbettsstanzen und Flexo Druck.“ Darum hat das Unternehmen während der Fachpack 2019 den absoluten digitalen Workflow demonstriert. Alle Gäste wurden auf dem Messestand fotografiert. Diese Bilddaten wurden während der Moderation zur Vorbereitung des Livestreams bearbeitet und in ein Druckbild eingesetzt. Mit dem Versand der fertigen Druckdaten wurde eine Liveschaltung nach Miehlen im Taunus aufgebaut. Jetzt konnten die Gäste am Messestand in Echtzeit die Produktion eines personalisierten Handyhalters aus Wellpappe, lasergestanzt und digital bedruckt, mit ihrem eigenen Gesicht darauf, verfolgen. Die gesamte Vorführung, vom Foto bis zur fertigen Verpackung, dauerte etwa 16 Minuten. Die Idee dahinter erläutert Laura Heuchemer: „Heuchemer Digital richtet sich an unsere bestehenden Kunden um Sonderserien in kleinen Auflagen, personalisiert und in hoher Geschwindigkeit umzusetzen, auch für Produkttests oder POS Projekte. Darüber hinaus erschließen wir uns neue Kunden aus lokalen und überregionalen, mittelständischen Unternehmen und Start-Ups.“

Heuchemer Verpackung GmbH & Co. KG
Tel.: +49 6772/805-0
info@heuchemer.de
www.heuchemer.de

Trends

■ Nachhaltigkeit, Kreislaufwirtschaft und mehr...

Studierende des Verpackungsbereichs fordern mehr Nachhaltigkeit, Kreislaufwirtschaft und globale Verantwortung von Politik, Lehre und Unternehmen: Auf der vom Deutschen Verpackungsinstitut e. V. organisierten Studierendenkonferenz am 12. und 13. November 2019 in Berlin trafen sich Studierende von Verpackungsstudiengängen aus den Bereichen Technologie, Design und Lebensmittel mit Unternehmensvertretern sowie Experten und Influencern aus Politik und Gesellschaft. Der Branchennachwuchs schrieb den Verantwortlichen aus Wirtschaft und Politik klare Forderungen ins Pflichtenheft. Im Fokus: Nachhaltigkeit, Kreislaufwirtschaft und globale Verantwortlichkeit.

Die Kernforderungen der rund 80 Studierenden aus Berlin, Hannover, Kempten, Leipzig, München, Stuttgart und Wien: Mehr Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft im Studienplan: Hochschulen und Lehrplanverantwortliche werden mehrheitlich aufgefordert, den Aspekten von Nachhaltigkeit und Kreislaufwirtschaft im Studienplan stärkere Beachtung zu schenken (63 %).

Klare Wege zu nachhaltigen Verpackungslösungen: Bei der Frage nach den zukunftsfähigsten Wegen für nachhaltige Verpackungslösungen betonen die Studierenden die globale Verantwortlichkeit von Politik und Unternehmen. 83 % fordern den Aufbau von Sammel- und Verwertungssystemen in Ländern, die aktuell noch über keine oder nur unzureichende Strukturen verfügen. Ein klares Votum gab es auch für den stärkeren Einsatz von Recyclingmaterial (78 %) und den Ausbau von Mehrwegsystemen (74 %).

Deutliche Forderungen an die Politik: Entsprechend fordern 80 % der Studierenden von der Politik, Länder ohne funktionierende Sammel- und Verwertungssysteme beim Aufbau solcher Strukturen zu unterstützen. Auch die Förderung von Pfand- und Mehrweglösungen findet mit 71 % eine klare Mehrheit.

Große Bedeutung von Nachhaltigkeit bei der Wahl des Arbeitsplatzes: Für 90 % der Studierenden spielt die Nachhaltigkeit eines Unternehmens

bzw. seiner Produkte bei der Wahl des zukünftigen Arbeitgebers eine wichtige oder sehr wichtige Rolle. Kim Cheng, Geschäftsführerin des Deutschen Verpackungsinstituts e. V., zeigte sich erfreut über die konstruktive Arbeit und die Ergebnisse der Konferenz: „Der Branchennachwuchs zeigt klare Kante und schaut über den nationalen Tellerrand hinaus. Die engagierten und sehr konstruktiven Diskussionen der Studierenden mit den anwesenden Vertretern von Unternehmen, aus Politik, Lehre und Gesellschaft stimmen uns sehr zuversichtlich. Nachhaltigkeit, Kreislaufwirtschaft und globale Verantwortung stehen für diese Generation außer Frage. Wer junge Menschen gewinnen will, darf sich diesen Themen nicht verschließen, sondern muss sie im Gegenteil aktiv vorantreiben und fördern.“

Neben spannenden Einblicken in die Einstellungen und Forderungen der Mitarbeiter von morgen hatten die teilnehmenden Unternehmen – Coca-Cola Deutschland, Nestlé, Tetra Pak, Griesson - de Beukelaer, Stabilo, Der Grüne Punkt, Thimm, Jokey, KHS Corpoplast, Pöppelmann und MEG – bei Diskussionsrunden, Workshops und einem Business-Speed-Dating u. a. die Gelegenheit, erste Kontakte zum Nachwuchs aufzubauen.

„Die Konferenz war eine Win-win-Veranstaltung für alle Beteiligten“, betont Kim Cheng. „Auf der einen Seite konnten wir den frühzeitigen Wissens- und Know-how-Transfer zwischen Industrie und Studierenden fördern und zeigen, dass die Verpackungsmacher von morgen schon heute wichtige Impulse geben und zum Treiber für mehr Nachhaltigkeit werden können. Deshalb hatten die Studierenden auf der Konferenz auch die Chance, ihre eigenen innovativen Ideen vorzustellen. Auf der anderen Seite sollten die Studierenden aber auch Gelegenheit haben, Politik und Unternehmen in die Pflicht zu nehmen und ihre Forderungen zu artikulieren.“ Das dvi plant eine Fortführung und Wiederauflage des Veranstaltungsformats im kommenden Jahr.

www.verpackung.org



Personalia

Neuer Watson-Marlow Sales Manager in Deutschland

Die Watson-Marlow Fluid Technology Group stärkt ihre Vertriebsstrukturen in Deutschland: Seit dem 1. Oktober 2019 fungiert Dirk Helpertz (Bild) als neuer Sales Manager der Watson-Marlow GmbH, der deutschen Niederlassung des englischen Anbieters von Fluid-Path-Lösungen und weltweiten Marktführers in den Bereichen Schlauch- und Sinuspumpen.

Dirk Helpertz bringt 15 Jahre Erfahrung in Vertrieb und Produktentwicklung in die Position des Sales Managers mit ein. Seine letzte berufliche Station absolvierte der 45-Jährige beim amerikanischen Messgeräte-Hersteller Brooks Instrument GmbH, erst als Regional Sales Manager für Deutschland und Österreich und zuletzt als Business Development Manager in den Bereichen Bio-Tech und Pharma. Zuvor war er u. a. bei der Westphal Mess- und Regeltechnik GmbH und Emerson Process Management tätig.

In der neugeschaffenen Position als Sales Manager führt Dirk Helpertz die nach Branchen organisierte deutsche Vertriebsmannschaft von Watson-Marlow. Er berichtet an Hans-Peter Jacob, Geschäftsführer der Watson-Marlow GmbH. „Aufgrund seiner großen Erfahrung in leitenden Positionen in der Prozessindustrie ist Dirk Helpertz bestens mit den Bedürfnissen unserer Kunden, insbesondere in der Pharma- und Biotechnologieindustrie, vertraut. Wir freuen uns, ihn an Bord zu haben“, sagte Hans-Peter Jacob.

„Mit seinen marktführenden Schlauch- und Sinuspumpen, den ergänzenden Fluid-Path-Lösungen und seinen erfahrenen Außendienstmitarbeitern ist Watson-Marlow in Deutschland bereits hervorragend aufgestellt“, sagt Dirk Helpertz. „In meiner neuen Funktion möchte ich den Kundenservice und die vertrieblichen Aktivitäten unserer sektorisierten Sales-Teams in Deutschland noch enger verzahnen und koordinieren, um unseren Kunden so jederzeit ein für sie maßgeschneidertes Lösungsangebot für alle Prozessschritte bieten zu können.“

www.watson-marlow.com



Prof. Dr. Andrea Büttner ist neue Institutsleiterin im Fraunhofer IVV

Zum 1. November 2019 wurde Dr. Andrea Büttner (Bild) als Institutsleiterin des Fraunhofer-Instituts für Verfahrenstechnik und Verpackung IVV in Freising berufen. Ab 1. November wird das Fraunhofer IVV von Prof. Dr. Andrea Büttner gemeinsam mit dem bisherigen Institutsleiter Prof. Dr. Horst-Christian Langowski geführt. Angesichts der aktuellen globalen Herausforderungen in der Sicherung der Ernährung für die wachsende Weltbevölkerung und dem Schutz von Umwelt und Ressourcen ist das Fraunhofer IVV ein zentrales Element der Umsetzung von Forschung in die Anwendung.

Die Schwerpunkte und zugleich Zukunftsthemen des Instituts liegen in der Erschließung neuer, alternativer Rohstoffe sowie in der Entwicklung ressourcen- und energieschonender Herstellungs- und Verarbeitungsprozesse. Ein weiterer Fokus liegt auf der Sicherung, Erfassung und Optimierung sensorischer, technofunktioneller und biologisch-chemischer Produktqualität entlang der Prozesskette von den Rohstoffen bis hin zum Produkt.

Andrea Büttner studierte Lebensmittelchemie an der Ludwig-Maximilians-Universität München. Sie promovierte und habilitierte an der TU München im Bereich der Aromaforschung. Seit 2007 baute sie am Fraunhofer IVV die Abteilung analytische Sensorik auf und leitete sie. Parallel etablierte sie die Arbeitsgruppe Aromaforschung an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, wo sie 2012 auf die W2-Professur für Aromaforschung und 2017 auf die W3-Professur für Aroma- und Geruchsforschung berufen wurde. Seit 2017 ist Prof. Büttner stellvertretende Institutsleiterin des Fraunhofer IVV. Aktuelle Themen ihrer Arbeit liegen neben der Sinnesforschung in der Umwelt-, Störstoff- und Kontaminanten-Analytik sowie in der Entwicklung sich daraus ableitender Technologien.



© Fraunhofer IVV



Die internationale Zuliefermesse für die Süßwaren- und Snackindustrie

02.02. – 05.02.2020



Parallel zur

ISM

PRODUCTION AND PACKAGING TECHNOLOGY



PACKAGING AND PACKAGING MATERIALS



RAW MATERIALS AND INGREDIENTS



OPERATING EQUIPMENT AND AUXILIARY DEVICES



JETZT EINTRITTSKARTE ONLINE KAUFEN UND BIS ZU 38% SPAREN!

WWW.PROSWEETS.DE/TICKETS

Koelnmesse GmbH
Messeplatz 1
50679 Köln, Deutschland
Tel. +49 1806 383 763*
Fax +49 221 821 99 1360
visitor@prosweets-cologne.de



Prof. Reimund Neugebauer, Präsident der Fraunhofer-Gesellschaft, sagte: „Prof. Büttner ist die ideale Besetzung in der Institutsleitung des Fraunhofer IVV, um diese dringend geforderten Entwicklungen unter Einbindung von Analytik und Diagnostik, Verfahrenstechnik und Digitalisierung umzusetzen.“

www.ivv.fraunhofer.de

Ulli Gritzuhn neu im Beirat von Rotkäppchen-Mumm

Die Rotkäppchen-Mumm Sektellereien GmbH, Freyburg (Unstrut) hat einen langfristig geplanten Wechsel im Beirat vollzogen. Dr. Karl Brings, seit 2013 Beirat des deutschen Sekt- und Spirituosenmarktführers, hat mit Erreichen der satzungsgemäßen Altersgrenze sein Mandat niedergelegt. Rotkäppchen-Mumm blickt auf eine außerordentlich erfolgreiche Zusammenarbeit mit Dr. Karl Brings zurück. Er hat über seine Beiratstätigkeit hinaus seit der Privatisierung die Entwicklung des Unternehmens entscheidend mitgestaltet. Als Nachfolger wurde Ulli Gritzuhn (57) von der Gesellschafterversammlung in den Beirat berufen.

Der Beirat von Rotkäppchen-Mumm wird in neuer personeller Konstellation – Gunter Heise, Petra Roller und Ulli Gritzuhn – unter dem Vorsitz von Gunter Heise weiterhin zusammen mit der Geschäftsführung über die strategische Ausrichtung des Familienunternehmens entscheiden. Die Wahl von Ulli Gritzuhn sichert die Kontinuität bei der Umsetzung der langfristig angelegten Unternehmensstrategie. Mit Ulli Gritzuhn kommt ein national und international erfahrener FMCG-Experte in den Beirat, der unter anderem in den letzten fünf Jahren seiner Tätigkeit als Executive Vice President der Unilever DACH, Hamburg vorstand.

Das Familienunternehmen Rotkäppchen-Mumm mit Sitz in Freyburg (Unstrut) ist weltweit einer der führenden Hersteller von Sekt, Wein und Spirituosen mit über 190 Jahren Sekt- und Weinkompetenz. Die 870 Mitarbeiter erwirtschafteten 2018 bei einem Gesamtabsatz von 278 Mio. Flaschen einen Umsatz von über einer Mrd. Euro. Die Nummer Eins im deutschen Sekt- und Spirituosenmarkt macht mit starken, erfolgreichen Marken besonderen Genuss für viele im In- und Ausland erreichbar. Mit Geldermann Sekt und Ruggeri DOCG Prosecco ist Rotkäppchen-Mumm im Premium-Bereich engagiert.

www.rotkaeppchen-mumm.de

Unternehmensnachrichten

Meggle AG: Stiftungsgründung zur Sicherung des Unternehmenserhalts

Wasserburg, den 16. Oktober 2019: Qualitativ hochwertige Produkte und innovative Dienstleistungen, sind die Basis für den Erfolg der Unternehmensgruppe Meggle. Weltweit mehr als 2.500 engagierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, davon knapp 1.000 am Sitz des Unternehmens in Wasserburg, setzen sich hierfür jeden Tag ein. Der bisher alleinige Inhaber Toni Meggle (Bild) sagte: „Ein Unternehmen hat ein Recht auf ein eigenes Leben. Meggle blickt auf über 130 Jahre erfolgreiche Unternehmensentwicklung zurück. Damit dies auch in Zukunft so bleibt, habe ich mich entschlossen, mein Lebenswerk in eine Stiftung einzubringen.“



Nach umfangreichen Vorarbeiten wurde die Stiftungsgründung abgeschlossen. Mit Beschluss der Regierung von Oberbayern vom 25. September 2019 wurde die Toni-Meggle-Stiftung als rechtsfähig anerkannt. „Auch im Namen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Unternehmensgruppe Meggle möchte ich den Beamten der Regierung von Oberbayern danken, die die Gründung der Stiftung engagiert und konstruktiv begleitet haben“, sagte Toni Meggle.

Damit sind der Fortbestand und die Unabhängigkeit des Unternehmens gesichert, denn eine Stiftung ist auf Ewigkeit angelegt, sie gehört sich selbst und kann nicht verkauft werden. Hierzu Toni Meggle: „In der Satzung der Stiftung habe ich ausdrücklich und unumkehrbar angeordnet, dass das

Unternehmen nicht verkauft werden darf. Damit stelle ich sicher, dass die Unternehmensgruppe Meggle langfristig als mittelständisches Unternehmen mit den Arbeitsplätzen erhalten bleibt.“ An der operativen Führung des Unternehmens ändert sich durch die Einbringung des Unternehmens in die Stiftung nichts. Toni Meggle führte dazu aus: „Ich werde dem Unternehmen als Vorsitzender des Stiftungsvorstands mit meinem Rat und meinen Entscheidungen zur Seite stehen. Meine Frau wird mich als meine Stellvertreterin tatkräftig unterstützen“.

www.meggle.de

Vegas neuer Radar-Mikrochip erschließt neue Anwendungen

Seit 1991 entwickelt Vega Sensoren für die Füllstandmessung mit Radar, die heute in mehr als 750.000 Anwendungen weltweit im Einsatz sind. 2014 setzte das Unternehmen mit der Einführung der 80 GHz-Sensoren einen wichtigen Meilenstein. Anlässlich einer Fachpressekonferenz in Schiltach am 30. Oktober 2019 präsentierten Vega-Experten die kommende Generation von Radarsensoren unter dem Motto „Ultraschall war gestern – die Zukunft ist Radar“. Die Entwicklung eines neuen Radar-Mikrochips und zusätzliche Standardisierungsmaßnahmen ermöglichen jetzt eine Preissenkung für die Radarsensorik auf das Preisniveau der bislang preislich günstigeren Ultraschallsensoren. Gleichzeitig ist das Radarsignal robuster und weniger stör anfällig als das des Ultraschalls, wie Livedemonstrationen der Vega-Produktmanager Ralf Höll und Jürgen Skowaisa aus der Wasser- und Abwasserbranche zeigen konnten.



„Seit 1997 sind wir Weltmarktführer in der Füllstandmessung mit Radar“, sagte Geschäftsführer Rainer Waltersbacher. Berührungslose Messtechniken ohne Medienkontakt, wie z.B. mit Ultraschall- oder Radarsignalen, böten Vorteile gerade in hygienisch sensiblen Anwendungen. Doch zeige Radar im Vergleich zu Ultraschall wesentliche Vorteile bei der Signalausbreitung. So seien Radarsignale unabhängig von Umweltbedingungen wie Temperatur, Gasschichtungen, Druck oder Vakuum. Andererseits seien der Radarmesstechnik durch die (gemessen an der Ultraschallmesstechnik) höheren Preise in vielen preissensiblen Anwendungen schlicht wirtschaftliche Grenzen gesetzt.

Dieser Preisnachteil werde jetzt behoben durch ein erfolgreiches Entwicklungsprojekt von Vega mit einem Halbleiterhersteller, das in einen eigenen Mikrochip für die Radar-Messfrequenz von 80 GHz mündete, so der Geschäftsführer. Damit käme im ersten Quartal 2020 eine neue Messgeräte-Generation mit großem Anwenderpotential im Wasser- und Abwasserbereich auf den Markt. Die Geräte hätten das Potenzial Ultraschallsensoren in diesen Zielbranchen weitestgehend abzulösen, denn „wir können Radargeräte zum Preis von Ultraschall anbieten“, so Rainer Waltersbacher. Der neue Radar-Mikrochip mit seinem geringen Energiebedarf und seiner sehr kleinen Bauform unterstützt das kompakte Design der neuen Vegapuls-Geräteserie, die Januar 2020 auf den Markt kommen soll.

www.vega.com

KHS und Ferrum vereinbaren Kooperation für Dosenverschleißer

Die KHS GmbH und die Ferrum AG starteten im November 2019 eine Kooperation im Dosenverschleißergeschäft – fokussiert auf Getränke für den US-amerikanischen Markt. Ziel ist die Intensivierung einer seit Jahren erfolgreichen Partnerschaft. Vor allem in den Bereichen Forschung und Entwicklung sowie Service wollen die Unternehmen durch die engere Zusammenarbeit vom Know-how des Partners profitieren.

Bereits seit Jahren bietet KHS seinen Kunden Dosenverschleißer von Ferrum, einem der führenden Hersteller von Verschleißautomaten, an. Mit der Kooperation plant der Systemanbieter sein Know-how in diesem Produktbereich auszubauen. „Sowohl KHS als auch Ferrum sind Unternehmen mit einer langen Firmenhistorie und großer Expertise“, erklärte Martin Resch,

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

Roland Thomé

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

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

Geschäftsführung Finanzen, Einkauf und IT. „Mit unserem gemeinsamen Wissen möchten wir den Produktbereich weiterentwickeln und unsere Anlagen weiter optimieren sowie aus einer Hand anbieten. Von der Partnerschaft profitieren dadurch auch unsere Kunden.“

Im Rahmen der Zusammenarbeit planen der Dortmunder Anlagenbauer und Ferrum, noch effizientere Dosenverschleißer und -abfüller zu entwickeln, die den steigenden Ansprüchen der Anwender an Nachhaltigkeit und Effizienz jederzeit gerecht werden. Dazu wollen die Partner ihr Know-how in ein Gemeinschaftsunternehmen in den USA einbringen. Übergeordnetes Ziel ist die Entwicklung einer leistungsstarken sowie robusten Blocklösung, die beide Funktionen vereint. Darüber hinaus sollen smarte Servicelösungen für die Kunden von KHS und Ferrum entwickelt und in den Markt eingeführt werden.

Am Stammsitz in Dortmund sowie in ihren Werken in Bad Kreuznach, Kleve und Worms stellt die KHS GmbH moderne Abfüll- und Verpackungsanlagen für den Hochleistungsbereich her. Die KHS Corpoplast GmbH bildet am Standort Hamburg die PET-Kompetenz. Sie entwickelt und fertigt innovative PET-Verpackungs- und Beschichtungslösungen. KHS ist eine hundertprozentige Tochtergesellschaft der im SDAX notierten Salzgitter AG. 2018 realisierte die Gruppe mit 5.081 Mitarbeitern einen Umsatz von rund 1,161 Mrd. €.

Die Ferrum AG mit Hauptsitz in Schafisheim in der Schweiz ist ein weltweit tätiger Hersteller im Dosenverschleißgeschäft und spezialisierte Nischenanbieterin von Separationstechnologien. Aktuell beschäftigt die Ferrum Gruppe über 800 Mitarbeiter verteilt über die zwei Werke in der Schweiz und je einem Werk in Deutschland, Polen und Indien sowie weiteren Tochtergesellschaften in Brasilien, China und USA.

www.khs.com, www.ferrum.net

Joint Venture für eine Weltneuheit

Krohne und Samson haben auf einer Pressekonferenz am 19. September 2019 in Frankfurt am Main das gemeinsame Joint Venture Focus-on vorgestellt. Focus-on ist ein neu gegründetes Unternehmen zur Entwicklung, Produktion und Vermarktung autonomer Aktoren für die Prozessindustrie 4.0. Mit der Verkündung der Partnerschaft wurde erstmalig eine Innovation vorgestellt, die Ventil- und Messtechnik mit einzigartigen Diagnose- und Regelfunktionen in einem Gerät vereint. Diese Kombination aus Prozessinstrumentierung und -regelung bezeichnen die Partner als den weltweit ersten intelligenten Prozessknoten für die Prozessindustrie.

Krohne und Samson sind zu gleichen Teilen an Focus-on beteiligt, dessen Unternehmenssitz sich in Dordrecht, Niederlande befindet. Die Basis für Focus-on bildet die Zusammenarbeit der beiden Unternehmen, die seit über 25 Jahren weltweit in verschiedenen Projekten und Veranstaltungen gemeinsam auftreten. Der Ausbau zur strategischen Partnerschaft in der Prozessinstrumentierung und die Gründung eines gemeinsamen Unternehmens wurde von den CEOs Dr. Andreas Widl, Samson, und Stephan Neuburger, Krohne, initiiert: „Im Zeitalter der Digitalisierung kann man große Innovationen nur gemeinsam stemmen“ zeigte sich Widl überzeugt, „hier kooperieren zwei Partner vertrauensvoll und auf Augenhöhe“. „Wir haben unsere Ideen zusammengeführt und daraus ist Focus-on entstanden, das mit dem intelligenten Prozessknoten als erstem Produkt unsere innovativen Ansätze zur dezentralen Regelung und zur vorausschauenden Wartung bündelt“ ergänzte Neuburger.

Die technologische Motivation zur Entwicklung des Moduls erläuterte Dr. Thomas Steckenreiter, CTO Samson: „Mit Focus-on gehen wir einen entscheidenden Schritt in Richtung der autonomen Fabrik, die autonom produziert und sich autonom optimiert.“ „Die adaptive Regelfunktion zu entwickeln war nur ein erster Schritt, viel wichtiger bleibt die Integration von Diagnosefunktionalitäten und künstlicher Intelligenz“, ergänzte Dr. Attila Bilgic, sein CTO Counterpart bei Krohne, „Unser autonomer Aktor kennt seinen aktuellen Zustand, kann zukünftige Zustände vorhersagen, er ist lernfähig und kann sich an Applikationen adaptieren.“

Der intelligente Prozessknoten vereint drei Funktionen: Sensorik, Aktorik und Regelung. Das Modul misst den Durchfluss in einer Rohrleitung und regelt seine Ventilfunktion eigenständig entsprechend der vorgegebenen Sollwerte. Der Verkaufsstart ist für das erste Quartal 2020 angekündigt.

www.samsongroup.com

LVT gratuliert

Bluhm Systeme Österreich erhält den Hermes-Wirtschafts-Preis

Im Rahmen der Verleihung der Hermes-Wirtschafts-Preise wurde Bluhm Systeme Österreich in Anerkennung herausragender wirtschaftlicher Leistungen geehrt. Niederlassungsleiter Stefan Eichlseder



Abb.: Stefan Eichlseder, Niederlassungsleiter Bluhm Systeme Österreich, zweiter von links, nahm den Hermes-Wirtschafts-Preis bei einer Gala der österreichischen Wirtschaft entgegen.

nahm den Preis bei einer Gala der österreichischen Wirtschaft entgegen. Die Ehrung fand in der Wiener Hofburg statt. Für die Hermes-Preise beworben haben sich zahlreiche Unternehmen aus ganz Österreich. Bewertet wurden u.a. Umsatzwachstum, Mitarbeiterwachstum, Profitabilität und Internationalisierungsgrad. Die Firma Bluhm Systeme GmbH aus Schwannstadt setzte sich in der Kategorie „Handel“ gegen namhafte Unternehmen durch und wurde mit dem Hermes-Wirtschaftspreis 2019 ausgezeichnet.

Nominiert wurde die Bluhm Systeme GmbH von dem Medienhaus Kurier, vom Bundesministerium für Wirtschaft und der Wirtschaftskammer Österreich. Der große Hermes-Wirtschafts-Preis gilt als bedeutendster österreichischer Wirtschaftswettbewerb. Bereits im vergangenen Jahr wurde die Bluhm Austria gewürdigt: 2018 war der Unternehmensverbund unter den Top 3 Handelsunternehmen in Österreich. „Dass es heuer für ganz oben gereicht hat, war umso erfreulicher“, freute sich Stefan Eichlseder.

Die Freude über diese Auszeichnung war bei der Bluhm Systeme Geschäftsführung riesig. „Für uns ist die Hermes-Wirtschafts-Preis-Auszeichnung etwas ganz Besonderes. Wir sehen diese Auszeichnung als eine weitere Bestätigung, dass wir als gesamtes Team gute Arbeit leisten und für die Zukunft gewappnet sind. Diesen Preis haben wir gemeinsam mit allen Bluhm Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen gewonnen, dementsprechend werden wir mit der gesamten Belegschaft diese Prämierung feiern“, so Bluhm Systeme Niederlassungsleiter Stefan Eichlseder.

www.bluhmsysteme.com

Schloss Johannisberg feiert 300 Jahre Riesling Tradition



Auf Schloss Johannisberg laufen die Vorbereitungen für das große Jubiläumsjahr: 2020 blickt das erste Riesling-Weingut der Welt auf 300 Jahre exklusiven Riesling-Anbau zurück. Mit einem bunten Festprogramm lädt die Domäne daher über das Jahr verteilt zu Weingenuss der Extraklasse und zahlreichen kulturellen Highlights ein.

Das Jubiläumsjahr macht mit vielen attraktiven Events Lust auf einen Besuch des Präädikatsweinguts, das weltweit für seine Weine berühmt ist. Für Gaumenfreuden ist gesorgt: Riesling-Freunde dürfen sich auf exklusive

Verkostungen mit Weinen aus der Schatzkammer der Kellerei freuen. Aber auch Kulturliebhaber kommen nicht zu kurz: Das Programm bietet einige spannende Events, so bspw. ein Open-Air-Kino im Schlosshof sowie Konzerte unter freiem Himmel im Cuvéehof.

„In unserer 300-jährigen Geschichte als Riesling-Spezialist haben wir einen enormen Erfahrungsschatz angesammelt, aus dem wir immer wieder neue Meisterstücke erschaffen. Damit wollen wir Liebhaber dieser Rebsorte auch in Zukunft begeistern. Das besondere Jubiläum im kommenden Jahr bietet einen idealen Anlass, um gemeinsam auf Schloss Johannisberg zu feiern. Stoßen Sie mit uns an!“, laden Stefan Doktor und Marcel Szopa, die Geschäftsführer von Schloss Johannisberg, alle Freunde edler Weine ein.

Seit über 1200 Jahren wird auf dem Johannisberg Wein angebaut. Seit nunmehr 300 Jahren bietet die Domäne der edelsten aller Weißweinsorten eine Heimat und verleiht ihren Weinen durch ideale Wachstums- und Reifebedingungen eine finessenreiche Eleganz. Denn nach dem Kauf des Anwesens im Jahr 1716 durch den Fürstabt von Fulda, Konstantin von Buttlar, durfte sich Schloss Johannisberg im Jahr 1720 „erstes reines Riesling-Weingut der Welt“ nennen. Der neue Besitzer hatte entschieden, zukünftig nur die beste Rebsorte für seinen Wein zu verwenden – den Riesling. Noch heute werden die rebsortenreinen Erzeugnisse von erfahrenen Kellermeistern kreiert und regelmäßig auf internationalen Weinwettbewerben ausgezeichnet. www.schloss-johannisberg.de

Standorte

■ Symrise weiht Kreativzentrum mit Unilever ein

Im „Food Valley“ im niederländischen Wageningen geht Symrise neue Wege. Das Unternehmen richtet ein Innovationslabor im Unilever Foods

Innovation Centre ein. Dank der Symrise Ressourcen direkt am Standort des Konsumgüterherstellers Unilever und über die Zusammenarbeit mit den Wissenschaftlern der international anerkannten Wageningen University & Research auf dem Food-Campus lassen sich innovative Nahrungsmittel im direkten Austausch entwickeln. So kann Symrise die Wünsche seiner Kunden im Detail verstehen und Lösungen anbieten. Der Wissensaustausch mit Kunden und Forschungseinrichtungen an gemeinsamen Standorten soll sich zum Erfolgsmodell entwickeln.

Rundet eine dezente Minz-Note das Lammragout perfekt ab? Oder verleiht Koriander Würzsoßen den besonderen Pfiff? Die Kulinarik-Profis von Symrise forschen jeden Tag nach den optimalen Zutaten für Soßen, Würzmischungen, Suppen oder Dips. In der Vergangenheit entwickelten und testeten die Symrise Experten Geschmack für Produktideen in ihren eigenen Anwendungslaboren und stellten sie anschließend ihren Kunden aus der Lebensmittelindustrie vor. Nun hat Symrise mit dem Konsumgüterhersteller Unilever ein integriertes Modell entwickelt. Unilever ist einer der weltweit führenden Anbieter von Konsumgütern, darunter Marken wie Knorr, Langnese, Lipton, Mondamin und Pfanni.

Das Unternehmen forscht ständig an Innovationen, damit Verbraucher in den Genuss authentischer Geschmackslösungen kommen. Diese sollen auch den Wunsch nach gesünderen und nachhaltigeren Produkten, wie Nahrung auf Pflanzenbasis erfüllen. Außerdem sollen sie neue Konsumanlässe wie Snacks und Zwischenmahlzeiten bedienen. Dank der Zusammenarbeit mit Unilever kann Symrise die Produktentwicklung nun besonders effektiv gestalten. Dazu weiht das Unternehmen ein Kreativzentrum im Foods Innovation Centre von Unilever im niederländischen Wageningen ein. Die hoch modernen Räume bieten auf 120 m² ein Labor für Geschmackskreationen, eine Testküche sowie Besprechungsräume. www.symrise.com

LERNEN EINFACH GEMACHT



DER GOLDENE WEG ZUM SCRUM-MASTER

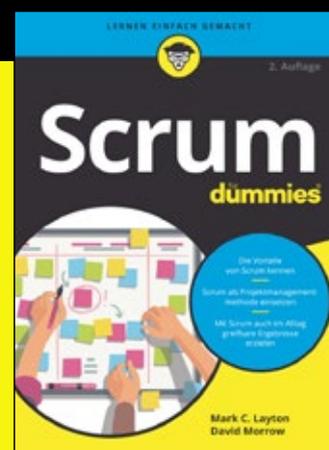
Scrum für Dummies Layton, M. C.

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

für
dummies[®]



■ Abb. 1: Der Farbetikettendrucker der CPX4-Serie von TSC erreicht mit einer Druckgeschwindigkeit von 300 mm pro Sekunde den besten Wert seiner Klasse.

Zeitgewinn für das Wesentliche

Innovative und dekorative Etikettierlösungen für höchste Effizienz

Angesichts der steigenden Beliebtheit handwerklich hergestellter Lebensmittel gewinnt Effizienz für deren Produzenten zunehmend an Bedeutung. Da der Manufakturanspruch bei der Herstellung nur begrenzten Raum für eine Beschleunigung der Prozesse bietet, muss die Effizienzsteigerung an anderer Stelle erfolgen. Preislich attraktive und zugleich leistungsfähige Kennzeichnungslösungen von TSC ermöglichen es insbesondere kleineren Lebensmittelherstellern, Zeit und Ressourcen auf ihre Kernkompetenz zu konzentrieren.

In Manufakturen und kleineren Betrieben hergestellte Lebensmittel sind mittlerweile keine unbedeutende Nische mehr. Ob handgemachte Bonbons und Pralinen, Gebäckspezialitäten, Marmeladen, Chutneys, Craft-Biere, Spirituosen oder auch innovative neue Produktgattungen wie individualisierbare, mit Superfood angereicherte Bowls – an der rapide steigenden Anzahl der Produkte und Hersteller zeigt sich ebenso wie an deren stark zunehmender Medienpräsenz eines mehr als deutlich: Die Nachfrage nach Produkten, die sich durch höchste Qualität, ausschließlich natürliche Zutaten und die liebevolle Pflege handwerklicher Tradition in ihrer Herstellung auszeichnen, boomt.

Daraus ergeben sich jedoch vielfältige Herausforderungen für die Unternehmen im Markt. Die steigende Nachfrage erfordert z.B. höhere Produktionskapazitäten. Hinzu kommt, dass insbesondere in diesem Sektor häufig ganz bewusst auf jegliche synthetischen Produktbestandteile verzichtet wird, was in der Regel zu einer begrenzten Haltbarkeit der Erzeugnisse

führt. Ein möglichst schneller Produktdurchsatz mit kurzen Lagerungszeiten ist daher essenziell, um für Verbraucher eine akzeptable Mindesthaltbarkeitsdauer zu erzielen. Nicht zuletzt muss die herausragende Produktqualität durch eine attraktiv gestaltete und aufmerksamkeitsstarke Produktkennzeichnung auch adäquat am Point of Sale kommuniziert werden. Kurzum: Die Betriebe stehen vor der anspruchsvollen Aufgabe, bei mittlerweile vergleichsweise hohem Ausstoß kompromisslos hochwertige, ansprechend verpackte wie auch gekennzeichnete Produkte herzustellen.



■ Abb. 2: Die effiziente, hochprofessionelle Produktkennzeichnung für die naturbelassenen Chilisaucen ermöglicht eine Kombilösung, die aus dem Farbdruker CPX4 sowie dem Druckmodul PEX-1000 besteht.

Hohe Anforderungen an den Prozess

Größtmögliche Effizienz in allen Produktionsphasen ist daher oberstes Gebot, wobei sich eine Industrialisierung des Herstellungsprozesses aufgrund des handwerklichen Anspruchs jedoch selbstredend verbietet. Ein probates Mittel zur Bewältigung dieser Herausforderung ist es, sich bei der Effizienzsteigerung auf diejenigen Prozessschritte zu konzentrieren, die nicht unmittelbar mit dem Produkt selbst zusammenhängen: Leistungsfähige Verpackungs-, aber auch Kennzeichnungslösungen z.B. können kleinen, handwerklich geprägten Unternehmen helfen, sich bei der Herstellung die Zeit zu nehmen, die ihr gehobener Qualitätsanspruch erfordert – und zugleich die logistischen Anforderungen auch in Bezug auf Wirtschaftlichkeit sowie einen hohen Produktionsausstoß zu erfüllen.

Vor allem die Kennzeichnung der Produkte ist dabei häufig mit einem erheblichen Arbeitsauf-

wand verbunden. Genau diese Erfahrung hat ein süddeutscher Hersteller natürlich hergestellter Chilisaucen machen müssen. Angefangen hat dabei alles mit einer einzigen Produktvariante, die insbesondere für Imbissbuden und Street Food Anbieter von Interesse ist. Die extrem scharfe, nach einer wohlgehüteten Rezeptur hergestellte Sauce kommt vollkommen ohne künstliche Substanzen wie Konservierungs- oder Farbstoffe aus und begeistert ihre stetig wachsende Anhängerschaft neben der Schärfe mit ihrem intensiven, würzigen Geschmack. Inzwischen sind sechs weitere Geschmacksrichtungen hinzugekommen, die sich hauptsächlich durch die Zusammensetzung der verwendeten Chilisorten sowie im Scoville-Wert unterscheiden.

Automatisierte Kennzeichnung ersetzt mühsame Handarbeit

Bis April 2019 wurden die selbstklebenden Barcode-Etiketten, mit denen die 250 ml fassenden Flaschen gekennzeichnet wurden, mit einem herkömmlichen, älteren Laser-Drucker auf DIN A4 Bögen erzeugt. Anschließend mussten sie mühsam von Hand zugeschnitten, vom Träger abgelöst und manuell auf die Behältnisse appliziert werden.

Das Prozedere ging nicht nur mit einem unverhältnismäßig hohen Zeitaufwand, sondern zudem mit erheblichen Mengen an Etikettenabfall einher. Das letztere Problem wurde zusätzlich durch die Tatsache verschärft, dass der Druck variabler Datensätze wie etwa des Mindesthaltbarkeitsdatums, des Barcodes oder der Chargennummer mit der bisherigen Lösung kaum zu realisieren war. Die Barcode-Etiketten waren zudem recht unattraktiv, da nur Schwarz auf Weiß gedruckt werden konnte – und die Produkte mussten um ein weiteres, farbiges Etikett ergänzt werden, das eine Unterscheidung der Sorten für den Konsumenten ermöglicht und zugleich für eine Differenzierung am Point of Sale sorgt. Diese Farbetiketten wurden in einer örtlichen Druckerei professionell auf Bestellung gedruckt – der Vorlauf war immens, die Kosten hoch, die Flexibilität tendierte gegen Null.

Aufgrund der stetig steigenden Nachfrage wurde bald klar, dass die Kennzeichnungsaufgaben mit der bisherigen Arbeitsweise auf Dauer schlicht nicht zu bewältigen und zudem weder wirtschaftlich noch ressourcenschonend waren. Daher wurde im April 2019 in einen Farbetikettendrucker der CPX4-Serie von TSC investiert. Mit einer Druckgeschwindigkeit von 300 mm pro Sekunde – dem besten Wert in dieser Klasse – lassen sich die benötigten Mengen an Etiketten nun problemlos erzeugen. Dank der Verarbeitung von Etikettenmaterial von der Rolle mit einem Außendurchmesser von 200 mm und einem 76 mm Rollen Kern sowie einer großzügig bemessenen Tintenkapazität von 240 ml pro Farbe reduzieren sich Materialwechsel dabei auf das notwendige Minimum.

Zudem erübrigt sich das zeitraubende manuelle Zuschneiden der Etiketten, da der CPX4 von



■ **Abb. 3:** Ein Produktivitätsvorteil der PEX-Serie beruht auf der mit 457,2 mm pro Sekunde gegenüber dem CPX4 nochmals signifikant höheren Druckgeschwindigkeit.

TSC mit einem optional erhältlichen automatischen Schneidwerk ausgestattet ist. Auch die Implementierung variabler Daten wie etwa Haltbarkeitsdatum und Zutatenliste ist kein Problem mehr – über die schnelle Ethernet-Verbindung ist das flexible Multitalent an das Warenwirtschaftssystem angeschlossen, die Druckeinstellungen für den aktuellen Auftrag lassen sich bequem über die intuitiv bedienbare Benutzerführung mit übersichtlichem Farbdisplay vornehmen.

Kombination von Farbdrucker und Druckmodul

Die Etikettierung der neuesten Geschmacksinnovationen erfolgt aufgrund der kleinen Chargen allerdings immer noch manuell. Für seinen Klassiker, der nach Angaben des Jungunternehmers rund 60 % der Gesamtproduktion ausmacht, suchte man daher nach einer noch effizienteren Lösung. Auch hierbei vertraute man auf TSC – und investierte in das derzeit schnellste Druckmodul im Markt, PEX-1000 genannt.

Die Kennzeichnung erfolgt nun im Rahmen eines Print & Apply Systems an einem Förderband. Das leistungsstarke Druckmodul versieht dabei die bereits mit dem CPX4 Farbdrucker vordruckten Etiketten auf Rolle mit den variablen Daten. Da die Vordrucke täglich erzeugt werden, reicht für die Weiterverarbeitung durch das PEX-1000 Modul ein überschaubarer Vorrat aus. Falls die Etiketten bspw. durch eine Designänderung obsolet werden sollten, kann der gesamte Bestand ohne Probleme vor der Umstellung restlos aufgebraucht werden.

Der Produktivitätsvorteil der PEX-Serie beruht jedoch nicht allein auf der mit 457,2 mm pro Sekunde gegenüber dem CPX4 nochmals sig-

nifikant höheren Druckgeschwindigkeit. Der an einem Gelenkarm angebrachte Applikator, der durch einen TSC-Partner oder über einen Fremdanbieter bezogen werden kann, versieht die Flaschen direkt an der Linie zuverlässig und positionsgenau mit den fertigen Etiketten – im Vergleich zu einer manuellen Kennzeichnung arbeitet die innovative Lösung dabei um ein Vielfaches schneller. Die Druckauflösung von 203 dpi bei dem eingesetzten Left Hand Modell (Etiketten kommen links vom Modul raus) garantiert die einwandfreie Lesbarkeit aller Produktinformationen, wobei das Modul dank seines 512 MB großen Flash-Speichers auch komplexe Datensätze problemlos verarbeiten kann. In Abhängigkeit der spezifischen Anforderungen im Unternehmen steht Kunden aber auch ein 300 oder 600 dpi und auch ein Right Hand Modell der PEX-Produktfamilie zur Verfügung.

Besonders freut man sich in der Manufaktur über die einfache Bedienbarkeit und problemlose Integration der Drucklösung in das bestehende Warenwirtschaftssystem. Denn gerade für kleine, handwerklich geprägte Betriebe ohne eigene IT-Abteilungen ist es von zentraler Bedeutung, dass moderne Produktionsmethoden auch ohne tiefes Expertenwissen realisierbar und die Systeme auch von ungeübtem Personal leicht und sicher bedienbar sind.

Autorin: Sabine Mayer,
Senior Marketing Manager TSC

Kontakt:
TSC Auto ID Technology EMEA GmbH

Zorneding

Sabine Mayer

Tel.: +49 81 06/37979-221

sabine.mayer@tsceu.com · www.tscprinters.com

Pixie-Ice aus Queensland

Verpackter Speiseeisgenuss für den internationalen Aufschlag

Selbst hergestellte Eisspezialitäten aus frischen, regionalen Zutaten – das kennzeichnet die australische Marke Pixie. Der Hersteller Pixie Ice Cream aus Toowoomba in Queensland überzeugte mit seinem regionalen Konzept bei der „Made in Queensland grants initiative 2018“ auch die Regierung des australischen Bundesstaats. Mit den so erworbenen Zuschüssen stieg Pixie auf eine automatisierte Verpackung um. Jetzt verpackt eine Kombination aus Pickerlinie und Packstraße von Schubert das Eis am Stiel in verschiedene Kartons und Kunststoffboxen. Durch die gemeinsame Entwicklung der TLM-Anlage knüpften die beiden innovationsfreudigen Unternehmen in kürzester Zeit eine enge Verbindung.

Die Idee der regionalen Speiseeis-Marke Pixie hatte Keith Reisinger in Toowoomba bereits vor 60 Jahren. Seine Eiskreationen aus natürlichen, frischen Zutaten der Region kamen so gut an, dass der Familienbetrieb inzwischen in dritter Generation besteht. Justin Reisinger, Manager Global Business Development bei Pixie, treibt die internationale Vermarktung der Frucht- und Milcheisvarianten voran. Die „Made in Queensland grants initiative 2018“ der Queensland-Regierung, die kleine bis mittelständische Unternehmen unterstützt, nutzte das Unternehmen als Sprungbrett, um sich für den internationalen Markt aufzustellen. Mit Hilfe der staatlichen Zuschüsse von \$ 1,496 Millionen australischer Dollar (ca. 930.000 €) investierte Pixie in innovative Automatisierungs- und Technologielösungen, welche die Produktionsmengen deutlich steigern. Damit soll der Verkauf von Pixie-Eis auf Nordamerika und den asiatisch-pazifischen Raum ausgedehnt werden.

Brendan French, Business Manager Pixie Ice Cream, erklärt, warum er dafür den Crailsheimer Verpackungsmaschinenhersteller Schubert an Bord holte: „In Kontakt kamen wir erstmals auf der Pack Expo 2016 in Chicago. Der Besuch im Crailsheimer Werk hat uns endgültig davon überzeugt,

mit Schubert den richtigen Partner für den Schritt in die Automatisierung gewählt zu haben. Die Innovationskraft, die führenden Technologien und das modulare, flexible Konzept der TLM-Maschinen passen optimal zu unseren Vorstellungen.“

Platz und Verpackungsdesign

Der Umstieg in die automatisierte Verpackung brachte verschiedene Anforderungen an die neue Verpackungsmaschine mit sich. Wichtig war die Möglichkeit, das in Schlauchbeutel verpackte und gefrorene Eis sowohl online, also direkt aus der Produktion und sortenrein, als auch offline, also gemischte Sortimente aus der Lagerung verpacken zu können. Dabei musste die gesamte Anlage äußerst kompakt sein, um die begrenzte Hallenfläche nicht zu überschreiten. Zusätzlich forderte der Eishersteller eine hohe Formatvielfalt: Die Milch- und Fruchtessorten im Standard- und Miniformat werden sowohl in Kartons verschiedener Größen als auch in WIP-Container („Work In Progress“) aus Kunststoff verpackt.

Helmut Fuchs, zuständiger Projektleiter und Sales Account Manager bei Gerhard Schubert,

berichtet: „Schon in einer frühen Entwicklungsphase haben wir eine weitere Herausforderung erkannt: Die verwendeten Kartons sind sehr hoch und geben den Produkten wenig Spielraum. Außerdem sitzt das Eis in den Schlauchbeuteln nicht immer an der gleichen Stelle.“ Greift ein Roboter ein solches Produkt, stehen die leeren Enden des Schlauchbeutels unterschiedlich weit über. Beim Hineinlegen in den Karton über den hohen Rand hinweg können diese „Flossen“ schnell an der Kartonwand hängenbleiben. „Dadurch verzögert sich der Prozessablauf und die Produkte werden nicht gut genug in der Sekundärverpackung gestapelt“, sagt der Projektleiter.

Entwicklung in enger Abstimmung mit Pixie

Um das zu verhindern, optimierten die Spezialisten von Schubert in enger Abstimmung mit Pixie das Verpackungsdesign, um einen sicheren Verpackungsprozess zu gewährleisten. Dazu bleibt der Karton während des Verpackens vorne offen, indem er nicht – wie sonst üblich – rundherum zugeklebt wird. Die vordere Kartonwand kippt etwas nach vorn, wodurch sich die Öffnung zum Einlegen der Produkte vergrößert. Zusätzlich werden die einzelnen Schlauchbeutel beim Hineinlegen schräg eingefädelt. Erst nach dem Befüllen wird der Karton mit einem anhängenden Deckel und einem Drei-Seiten-Verschluss zugeklebt. Die neuen Kartonvarianten sind so gewählt, dass alle Formate für Lagerung und Transport ausreichend druckstabil sind.

Bei solchen individualisierten Lösungen greift Schubert auf seine jahrzehntelange Erfahrung als innovativer, marktführender Hersteller von Verpackungsmaschinen zurück. „Das funktioniert am besten, wenn wir eng mit dem Kunden zusammenarbeiten können – selbst über solche großen Ent-



■ Abb. 1: Die kompakte Anlage bei Pixie Ice Cream kombiniert eine Pickerlinie mit einer Packstraße.



© Gerhard Schubert GmbH

■ **Abb. 2:** Im Online-Betrieb, der direkt an die Produktion gekoppelt ist, verarbeiten die Pick-and-Place-Roboter bis zu 400 Produkte pro Minute.

■ Zahlen und Fakten

- kompakte Kombination aus Pickerlinie und Packstraße,
- sieben Teilmaschinen,
- ein Zuführband im Online- und zehn Zuführbänder im Offline-Betrieb,
- optimiertes Verpackungsdesign,
- 13 Formate der Sekundärverpackung,
- Magazin für Kartons und WIP-Container,
- bis zu 400 Produkte pro Minute im Online-Betrieb,
- Formatumstellung in rund 25 Minuten.

te auf dem Band identifizieren. Die Formatumstellung der Anlage ist u. a. durch flexible Werkzeuge soweit wie möglich automatisiert.

Langjähriger Partner Selpak in Australien

Obwohl Pixie Ice Cream in Australien beheimatet ist, spielt die Entfernung für die Installation der Verpackungsanlage keine große Rolle. Helmut Fuchs erklärt: „Innerhalb von sieben Wochen gelangte die Pixie-Anlage per Schiff nach Queensland. Unser modulares Anlagenkonzept ist für solch einen Transport perfekt geeignet. Für den Zusammenbau benötigen wir nur ein paar Tage.“ Auch die regionale Betreuung der Kunden ist gesichert: „Mit der Firma Selpak haben wir einen langjährigen Handelspartner vor Ort, der unsere Technologien genau kennt. Die Mitarbeiter dort unterstützen uns bei jeder Inbetriebnahme einer Schubert-Anlage in Australien. Darüber hinaus vertrauen alle unsere australischen Kunden auf die Selpak-Experten, wenn es um den Service bei einer bestehenden Anlage geht.“ Shane Siphthorp, CEO und Eigentümer, betont: „Mit Schubert verbindet uns 30 Jahre Partnerschaft. Die Schubert-Mitarbeiter aus Crailsheim sind immer wieder bei uns vor Ort und gern gesehene Experten. Manche wechseln sogar für viele Jahre direkt zu Selpak.“

© Gerhard Schubert GmbH



■ **Abb. 3:** Das Verpackungsdesign der Kartons wurde in enger Zusammenarbeit zwischen Pixie und Schubert für den Prozessablauf optimiert.

fernungen hinweg. Pixie ist extrem kooperativ, wir haben in kürzester Zeit eine außerordentlich intensive Kundenbeziehung zu dem familiengeführten Unternehmen entwickelt“, erzählt Helmut Fuchs.

Kombinierte Anlage mit modularer Schubert-Technologie

Die neue TLM-Anlage besteht aus sieben Modulen und vereint Pickerlinie und Packstraße kompakt auf nur 13,8 m Länge. Möglich ist das durch den Einsatz des Gegenlaufprinzips und des Schubert-Transportroboters Transmodul. Mit dem Transmodul werden Kartons und Kunststoffboxen innerhalb der Anlage variabel von einer zur nächsten Station gefahren. Sämtliche Sekundärverpackungen werden über das Magazin in die Anlage zugeführt, auch die stapelbaren WIP-

Container. „Damit fiel eine platzraubende Zuführung mit Band von außen und das Umsetzen in die Anlage weg“, erklärt der Projektleiter.

Arbeitet die Anlage online, wird das Eis am Stiel automatisch aus der Produktion und der Schlauchbeutelanlage über ein Produktband in die Maschine zugeführt. Offline erfolgt die Zuführung manuell, indem die zwischengelagerten Produkte auf zehn seitliche Bänder aufgegeben werden. An deren Ende ist pro Bandpaar je ein Pick-and-Place-Roboter platziert, insgesamt also fünf Stück. Mit ihren individuellen Werkzeugen nehmen die Roboter das Eis im Schlauchbeutel vorsichtig auf und legen es in den Karton. Bei der automatischen Umstellung von Online auf Offline werden die Pick-and-Place-Roboter auf ihre jeweils passende Position gefahren. An sämtlichen Zuführbändern befinden sich Aufsichtsscanner – Schubert-Bilderkennungssysteme, welche die Lage der Produk-

Optionen für die Zukunft

Mit der neuen Verpackungsanlage kann Pixie Ice Cream jetzt seine Produktionskapazitäten erheblich steigern und damit nicht nur den australischen Markt besser bedienen, sondern sich auch international aufstellen. Die enge Beziehung zu Schubert ermöglicht außerdem, auf unkomplizierte Art zukünftig weitere Automatisierungen in der Produktion gemeinsam umzusetzen.

Kontakt:

Gerhard Schubert GmbH
Crailsheim
Tel.: +49 7951/400-0
info@gerhard-schubert.de
www.schubert.group

Expertise für Präzision und Sicherheit

Passende Lasercodierlösungen für jedes Verpackungsmaterial

Das Laserspezialteam von Domino Printing Sciences ermittelt und analysiert in der Laser Academy in Hamburg die Zusammensetzung von Faltschachtelkartons, Kunststoffen und Verpackungsalternativen akribisch. Dieses Angebot von Domino hilft Unternehmen, für das Verpackungsmaterial ihrer Wahl die richtige Lasercodierlösung zu finden. Im Rahmen des Programms wird zudem ein umfangreicher und informativer Katalog geprüfter Materialien erstellt.



■ Abb. 1: Eine für die Laser-Kennzeichnung schlecht geeignete Oberflächentopographie von Karton.

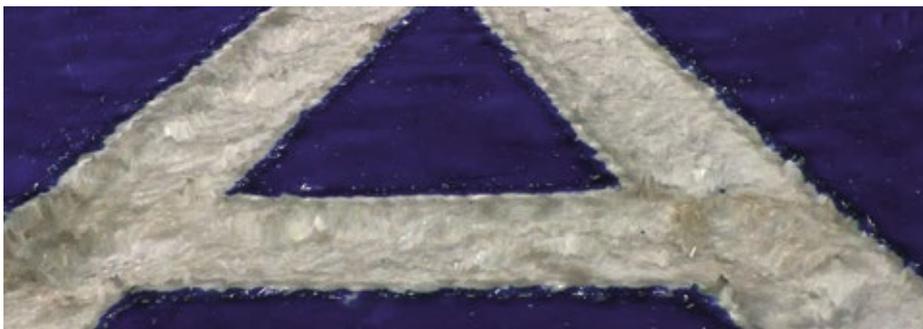
Domino erweitert derzeit seine Dokumentation über die Auswirkungen verschiedener Laserlösungen auf einer Vielzahl von Substraten: Von Faltschachtelkartons in Pharma-Qualität bis hin zu neuen nachhaltigen Materialien, wie z.B. Alternativen zu Kunststoffen auf Stärkebasis. Stefan Stadler, Teamleiter der Domino Laser Academy in Hamburg, erklärte, dass der proaktive Ansatz seines Teams bei der Substratprüfung zeige, dass es bei Domino um mehr als nur Drucken gehe.

„Viele Unternehmen nutzen eine empirische Methode, ohne die Fähigkeit zu verstehen, warum auf bestimmte Substrate klarere Codes gedruckt werden können. Derzeit sind bei den Lieferanten von Verpackungen Codefähigkeit und Bedruckbarkeit nicht Bestandteil der Materialspezifikation. So kommt es zu Situationen, in denen Verpackungslieferanten das Material leicht ändern, was

sich auf die Codierqualität und die Ausfallzeiten auswirkt. Das Laserlabor von Domino kann die Veränderung des Verpackungsmaterials, die zu Problemen führen kann, feststellen. Dem Labor werden auch neue, nachhaltigere Verpackungsmaterialien zugesandt, da der weltweit zu beobachtende Trend zu umweltfreundlicheren Verpackungen weiter Fahrt aufnimmt. Deshalb erstellen wir auch für diese Profile“, erklärt Stefan Stadler.

Ein weiterer Trend, so Stadler, sei, dass die Verpackungen aus Gründen der Kosteneinsparung dünner werden. „Das wirkt sich auch auf die Codier- und Markiertechnologie aus, da die Verpackung zum Codieren möglicherweise zu dünn ist und das Material womöglich beschädigt werden könnte.

Mit der Kompetenz von Domino ist es möglich, Änderungen der Zusammensetzung der Ver-



■ Abb. 2: Eine gut geeignete Karton-Oberflächentopographie für die Laser-Kennzeichnung.

packung schnell zu erkennen und mithilfe unserer Profile die am besten geeignete Codierlösung zu empfehlen“, so Stadler weiter.

Markierung unter dem Mikroskop

Mit der Spezialausrüstung von Domino kann gemessen werden, wie ein Substrat im Laufe der Zeit auf Laserstrahlung reagiert. Anhand dieser Erkenntnisse wird ein geeigneter Laser ausgewählt und getestet. Mit einem leistungsstarken 3D-Mikroskop bewerten die Domino Laser-Experten die Codequalität, erstellen Bilder und liefern dem Kunden einen ausführlichen Bericht. Da sich die Verbraucher immer mehr Sorgen über Einwegkunststoffe machen, und das Europäische Parlament am 24. Oktober 2018 das Verbot einer Reihe von Einwegkunststoffen befürwortete, haben Unternehmen ein zunehmendes Interesse an den Auswirkungen ihrer Produkte auf die Umwelt.

Der von Domino erstellte Katalog von Substraten und Materialien, die für die Lasercodierung geeignet sind, gibt einen Einblick in Alternativen zu herkömmlichen Verpackungslösungen in Sektoren wie Life Sciences, Industrie, Lebensmittel und Getränke.

Proaktives Testen

Eine effiziente, qualitativ hochwertige Produktkennzeichnung maximiert die Verfügbarkeit und gewährleistet sogar in den anspruchsvollsten Produktionsumgebungen die Erfüllung gesetzlicher Bestimmungen. Aufbauend auf fast 25 Jahren Erfahrung in Bezug auf Reaktionen des Substrats auf die Lasermarkierung, testen und katalogisieren die Experten von Domino derzeit 45 der am häufigsten verwendeten pharmazeutischen Kartons. In den letzten Jahren hat das Laserteam von Domino ein Register von Materialien und deren Eignung für den Laserdruck erstellt. Es soll parallel zu den auf dem Markt verfügbaren Verpackungslösungen weiterentwickelt werden und bietet den Technik- und Sektoren-Teams wertvolle Einblicke in Markttrends. Dank der kontinuierlichen Investitionen des Unternehmens in seine Laser- und Tintentesteinrichtungen, nimmt Domino bei Substratprüfungen eine führende Rolle am Markt ein.

Kontakt:

Domino Deutschland GmbH

Mainz-Kastel

Simone Ritter

Tel.: +49 6134 - 250 651

simone.ritter@domino-deutschland.de

www.domino-deutschland.de

Wege zum vernetzten Minimum

Nachhaltigkeit und Digitalisierung für verpackte Süßwaren und Snacks

Welche Anforderungen müssen Verpackungen für Süßwaren und Snacks im Jahr 2020 und darüber hinaus erfüllen? Antworten auf diese Frage liefert die Prosweets Cologne, die vom 2. bis zum 5. Februar 2020 stattfindet. Weniger Kunststoff, mehr erneuerbare Rohstoffe, geringeres Packungsgewicht und Recyclingfähigkeit stehen bei den in Köln gezeigten Lösungen im Fokus. Auch das Thema Produktinformation erhält auf der internationalen Zuliefermesse für die Süßwaren- und Snackindustrie mit der Digitalisierung einen neuen Stellenwert, der am Point of Sale eine immer größere Rolle spielt.



■ Abb.: Am Stand des Verpackungsmaschinenherstellers Gerhard Schubert in Halle 10.1.

Snacks und Süßwaren sind klassische on-the-go-Produkte: Sie werden spontan gekauft und häufig unterwegs verzehrt. Die Convenience der Verpackung spielt dabei eine entscheidende Rolle. Doch das allein reicht nicht mehr: Fast 70 % der Konsumenten hierzulande haben schon mindestens einmal auf den Kauf eines Produktes verzichtet, weil ihnen die Verpackung nicht nachhaltig genug war. Jeder fünfte Bundesbürger (19,3 %) legt aus diesem Grund sogar regelmäßig die Produkte ins Regal zurück. Zu diesem Schluss kommt eine repräsentative Umfrage, die das deutsche Verpackungsinstitut im Juni 2019 veröffentlicht hat. Auch einige Handelsketten ziehen bei diesem Thema mit und haben Auflagen zur Recyclingfähigkeit herausgegeben.

Süßwaren- und Snackhersteller, die ihrem Wettbewerb hier einen Schritt voraus sein wollen, haben erkannt, dass die Nachhaltigkeit der Verpackung immer mehr über den Erfolg am Point of Sale entscheidet. Vor allem die Markenhersteller verfolgen konsequent ein Ziel, das sich in vielen Innovationen auf der Prosweets

Cologne widerspiegelt: So wenig Verpackung wie möglich, so viel wie nötig! Schwer recyclingfähige Kunststoffe werden schrittweise aus dem Sortiment genommen. Gleichzeitig kommen vermehrt alternative Verpackungsmaterialien wie kompostierbare papierbasierte und biologisch abbaubare Materialien zum Einsatz.

Papier formen ohne Klebstoff

Um die permanent steigenden Anforderungen an die Nachhaltigkeit von Verpackungen zu erfüllen, werden die Einsatzmöglichkeiten von Papier fortwährend weiterentwickelt. Zu den jüngsten Innovationen zählen Förmchen aus 100 % recyclebarem Leichtpapier, die Kunststoffblister ersetzen. Gefaltet werden sie in unterschiedlichen Varianten von einer rotierenden Aufrichtemaschine neuester Generation.

Das Prinzip: Ein Trayzuschnitt aus ultraleichter Wellpappe wird aus dem Zuschnittmagazin entnommen, durch die Werkzeugplatte gedrückt

und als fertige Verpackung aus der Maschine geführt. Da sich die Förmchen komplett ohne Klebstoffe allein durch Verhakung formen lassen, können sie vom Verbraucher problemlos über das Altpapier entsorgt werden. Von hier gelangen sie direkt zur Papieraufbereitung und als recyceltes Papier wieder in den Umlauf.

Doch nicht nur Verpackungen aus FSC-zertifiziertem Papier werden auf dem Kölner Messegelände zu einem echten Kreislaufprodukt. Die Aussteller der Prosweets Cologne präsentieren in Halle 10.1 vollständig recyclebare oder biologisch abbaubare Folien. Oftmals verfügen die innovativen Materialien über dieselben mechanischen Eigenschaften wie konventionelle PET-/PE-Verbundfolie und lassen sich auf Schlauchbeutelmaschinen direkt zu Einzel- und Multipacks verarbeiten.

Auf dem Weg zum digitalen Multitalent

Marken, die sich klar auf nachhaltigen Verpackungen präsentieren, fallen in die aktuelle Verbraucherpräferenz für Minimalismus und Clean Label. Damit verschaffen sich Hersteller eine enorme Reichweite am Point of Sale, doch „oft lassen sich nicht alle Informationen auf der Verpackung unterbringen, die von den Konsumenten nachgefragt werden“, weiß Alexander Schenk, Chief Design Director bei der Agentur Detema. Hier setzt die Digitalisierung von Verpackungen an, ein weiteres Thema, welches unter dem Motto „Extended Packaging“ im Mittelpunkt der Sonderschau auf der Prosweets Cologne steht. „Interaktionsfähige Technologien, die auf digitalen Codes wie Digimarc basieren, haben das Potenzial, Verpackungen zu Multitalenten zu erweitern“, sagt Alexander Schenk.

Das Besondere am Digimarc-Code: Er ist für das menschliche Auge unsichtbar und wird auf der gesamten Verpackung aufgebracht – eine Art Wasserzeichen, mit dem sich nicht nur die Global Trade Item Number verschlüsseln oder der Kassiervorgang beschleunigen lassen. Ebenso ist eine Verknüpfung zu sozialen Medien damit möglich. Reale und digitale Welt verschmelzen am Point of Sale, einfach, indem die Kamera des Smartphones auf eine beliebige Stelle der Verpackung gerichtet wird. Rezeptur, Nährwert oder Allergenhinweise sind ebenso abrufbar, wie Angebote, Gewinnspiele oder Coupons.

Kontakt:

Koelnmesse GmbH

Köln

Peggy Krause

Tel.: +49 221/821-2076

p.krause@koelnmesse.de · www.koelnmesse.de

Aktiver Beitrag zur Kreislaufwirtschaft

Eine Kooperation für nachhaltige Verpackungslösungen

Weltweit steigt die Nachfrage nach umweltfreundlichen und nachhaltigen papierbasierten Verpackungslösungen. Sappi erzielt große Fortschritte bei der Entwicklung innovativer proprietärer Barrierepapier-Technologien, um neue Möglichkeiten zur Abdeckung dieses Bedarfs anzubieten. Damit konnte Sappi das weltweit größte Lebensmittel- und Getränkeunternehmen – Nestlé – bei der Einführung des Snack-Riegels „YES!“ in einer Verpackung aus recycelbarem Papier unterstützen: Der Papierhersteller arbeitete eng mit Nestlé und dem Verpackungslieferanten Constantia Flexibles an der Entwicklung von Lösungen, die für Herstellungsprozesse von recycelbarem Papier geeignet sind.



Abb.: Der Papierhersteller Sappi arbeitete mit Nestlé und dem Verpackungslieferanten Constantia Flexibles an der Entwicklung von Lösungen für Herstellungsprozesse von recycelbarem Papier.

„Sappi kooperiert mit führenden Markenartikelherstellern, um erneuerbare papierbasierte Verpackungslösungen zu entwickeln. Diese Lösungen müssen die Ansprüche an die Wiederverwertbarkeit der Verpackungen erfüllen, ohne Kompromisse bei Lebensmittelschutz und Haltbarkeit einzugehen“, kommentiert Susanne Oste, Vice President of Innovations and Sustainability bei Sappi Europe, das Projekt. „Ein Beispiel dafür ist die neue Sappi-Guard-Produktlinie. Sie bietet Markenartikelherstellern Süßwarenverpackungen aus Papier, die der Marktnachfrage nach nachhaltigeren Produkten gerecht werden.“

Die Übernahme des Barrierefolien-Technologieunternehmens Rockwell Solutions aus Dundee, Schottland, im Jahr 2017 ermöglichte es Sappi, das Produktangebot um recycelbare Barrierebeschichtungen zu erweitern. „Aus der Zusammenarbeit mit Nestlé entlang der Wertschöpfungskette ergeben sich deutliche Vorteile. Gemeinsam versuchen wir, den Einsatz von recycelbaren Verpackungen aus erneuerbaren Holzfasern zu erhöhen. Die Markteinführung des „YES!“-Riegels von Nestlé ist ein anschauliches Beispiel dafür“, sagt Thomas Kratochwill,

Vice President Sales & Marketing Packaging and Speciality Papers von Sappi Europe. Er fügt hinzu: „Das sehr hohe Engagement von Sappi bei der Entwicklung nachhaltiger papierbasierter Verpackungslösungen wird durch starke Partner unterstützt. Nur aufgrund dieser Zusammenarbeit können die neuen innovativen Produkte, die die Verbraucher erwarten, realisiert werden.“

Die Bedeutung des Projekts und die Partnerschaft mit Sappi hebt auch Stefan Grote, Executive Vice President Consumer bei Constantia Flexibles, hervor: „Wir bei Constantia Flexibles wissen, wie wichtig es ist, aktiv zur Kreislaufwirtschaft beizutragen. Mit unserer jüngsten Innovation haben wir unsere Kompetenz bei papierbasierten Verpackungslösungen, die hohe Produktqualität und Frische über die gesamte Haltbarkeitszeit gewährleisten, deutlich gemacht. Dies ist ein wichtiger Schritt zu nachhaltigeren Produkten, die das Verpacken von Süßwaren revolutionieren könnten. Wir sind sehr stolz auf die erfolgreiche Zusammenarbeit mit Nestlé bei diesem Projekt und leidenschaftlich daran interessiert, die Entwicklung ökologischer Verpackungslösungen weltweit voranzutreiben.“

Papierbasierte Verpackung

Die innovativen papierbasierten Verpackungslösungen Sappi Guard besitzen integrierte Barrierefunktionalität und hervorragende Heißsiegelungseigenschaften. Diese Papiere für flexible Verpackungen verfügen über Barrieren gegen Sauerstoff, Wasserdampf, Fett, Aromen und Mineralöl. Dank der integrierten Barrieren ist es nicht erforderlich, spezielle Beschichtungen oder Kaschierungen vorzunehmen. Damit entsprechen die innovativen Verpackungspapiere Sappi Guard der Marktnachfrage nach Alternativen zu Folien und Kunststoffen. Dadurch werden nicht nur Kosten gesenkt, sondern auch die Umweltbelastung reduziert.

Die Kooperationspartner

Constantia Flexibles ist weltweit der zweitgrößte Hersteller von flexiblen Verpackungen. Nach dem Leitsatz „People, Passion, Packaging“ fertigen rund 7.700 Mitarbeiter an 38 Standorten in 16 Ländern maßgeschneiderte Verpackungslösungen. Viele internationale Unternehmen und lokale Marktführer aus der Konsum- und Pharmaindustrie entscheiden sich für die nachhaltigen und innovativen Produkte von Constantia Flexibles.

Sappi ist ein weltweit führender Anbieter von nachhaltigen Holzfaserverpackungen und -lösungen in den Bereichen Chemiezellstoff, Druckpapiere (gestrichene Feinpapiere), Verpackungs- und Spezialpapiere, Karton, Casting- und Release-Papiere, Biomaterialien und Bioenergie. Das Unternehmen investiert intensiv in die Entwicklung von nachhaltigen Barrierepapier-Lösungen, um die gestiegene globale Nachfrage nach solchen Lösungen zu decken. Dabei erweitert der Anbieter stetig sein Angebot an barrierebeschichteten Verpackungslösungen. Diese mit global agierenden Partnern entwickelten Lösungen erfüllen die wachsenden Erwartungen der Verbraucher. Das Unternehmen setzt auf erneuerbare Ressourcen und ein nachhaltiges Handeln. Sappi Europe SA gehört zur Sappi Limited (JSE) mit Hauptsitz in Johannesburg, Südafrika, mit 12.500 Mitarbeitern und 18 Produktionsstätten.

Kontakt:

Sappi Alfeld GmbH

Alfeld
Ingo Kaiser
Tel.: +49 5181/77-536
ingo.kaiser@sappi.com
www.sappi.com

50 Jahre ISM 2020

Trendthemen für die Süß- und Snackwaren der Zukunft

Schon ein halbes Jahrhundert lang trifft sich die Süß- und Snackwarenbranche in Köln zu ihrer größten Leistungsschau weltweit. Das soll 2020 gefeiert werden. So gibt die Sonderschau „ISM 1971 – 50 Sweet Years“ Einblicke in 50 Jahre ISM Geschichte und bei der ISM Night in der Flora werden alle Aussteller geehrt, die keine Ausgabe verpasst haben. Doch die ISM 2020 schaut nicht nur zurück, sondern zeigt in Sonderflächen und Events vor allem die Trendthemen der Zukunft.



■ Abb.: Handgemachte Schokoladen-Geschenkartikel erinnern an extravagante Damenschuhe am Stand von Chocoidea (Halle 11.1).

„Wir freuen uns sehr, auch 2020 wieder zahlreiche internationale Top Brands in Köln begrüßen zu können. Die große Nachfrage auf Ausstellerseite zeigt uns, dass die ISM auch nach 50 Jahren immer noch die führende Plattform für die Süßwaren- und Snackbranche weltweit ist. Das wollen wir im Februar gebührend zusammen feiern“, so Anne Schumacher, Geschäftsbereichsleiterin Ernährung und Ernährungstechnologie der Koelnmesse. Viele globale Marktführer wollen sich die Party nicht entgehen lassen, darunter sind z.B. Barry Callebaut, Coppenrath Feingebäck, Griesson – de Beukelaer, Niederegger und Zentis um nur einige wenige zu nennen.

Rückkehr zur Weltleitmesse

Außerdem dürfen sich Fachbesucher erstmals auf den Aussteller Fazer freuen. Das Traditionsunternehmen aus Helsinki präsentiert sein Assortiment an Schokoladen, Pralinen und weiteren süßen Verführungen. Auch der argentinische Marktführer Arcor, führender Produzent von Schokolade, Keksen und Bonbons in Lateinamerika, ist 2020 wieder mit an Bord. Das Unternehmen vertreibt seine Produkte in 120 Ländern weltweit – dar-

unter Publikumsbeliebte wie Bon o bon, Cofler, Mogul und Butter Toffees.

Trendthemen in Szene gesetzt

Neue und veränderte Events und Sonderbereiche setzen auf der ISM 2020 Trends perfekt in Szene. In Halle 5.2 bspw. wird der Bereich New Snacks in die Bereiche Trend Snacks und Natural Snacks geteilt. Unter Trend Snacks fallen Leckereien wie Jerky, vegane Trendprodukte, Frucht- und Gemüsesnacks, Smoothies und Energie-Snacks. Im Bereich Natural Snacks werden Produkte ohne Zusatzstoffe, raw products, sowie Kaffee & Tee gefeiert. Das Thema Bean2Bar-Schokolade bekommt einen eigenen Pavillon innerhalb der Natural Snacks.

Ebenfalls in Halle 5.2 ist der Trend Court@ISM bestehend aus Start-up Area, Sweet Trends und Expert Stage beheimatet. Für Gründer gibt es in diesem Jahr neu die Social Media Start-up Challenge: Start-ups können ihr Geschäftskonzept in einem 60 Sekunden-Video auf den Kommunikationskanälen der ISM präsentieren. Das Online-Voting für das beste Gründerkonzept findet über die ISM Facebook-Seite statt, die im Spätherbst gelauncht wird. Das Start-up mit

den meisten Interaktionen (Likes, Shares, Kommentare) gewinnt eine Gründungsberatung der Zentralfachschule der Deutschen Süßwarenwirtschaft e.V. (ZDS).

Berufseinstieg leicht gemacht

Erstmals findet am 5. Februar 2020 im Rahmen der ISM der Karrieretag speziell für Süßwarenindustrie- und -handel statt. Die foodcareers@ism richtet sich an Young Professionals, Studierende und Absolventen unterschiedlichster Fachrichtungen sowie an Berufsschüler. Berufsanfänger und Quereinsteiger können hier potenzielle Arbeitsgeber kennenlernen und Einblicke in die Branche und ihre Berufsbilder gewinnen. Unternehmen und HR-Spezialisten treffen auf motivierte Bewerber der Zukunft.

Ausgezeichnete Produkte und Aussteller

Im Rahmen des „New Product Showcase“ werden in einer Sonderausstellung wieder Neuheiten der Süßwaren- und Snackbranche präsentiert. Aus allen Neuheiten wählt zudem eine unabhängige fachkundige Jury, bestehend aus Experten der Industrie, des Handels sowie Wissenschaftlern, die besten drei Produktinnovationen der ISM 2020 sowie den Preisträger des ISM Packaging Award powered by ProSweets Cologne. Die Preisträger 2020 werden bei der ISM Night in der Flora am Messe-Sonntag geehrt, ebenso wie die Aussteller, die seit 50 Jahren an der ISM teilnehmen. Auch der ISM Award für außergewöhnliche Leistungen in der Branche wird an diesem Abend verliehen.

Bewährtes Messe-Duo

Auch 2020 findet parallel zur ISM (2.-5. Februar 2020) wieder die Prosweets Cologne – Internationale Zuliefermesse für die Süßwaren- und Snackindustrie – statt. Im Verbund mit der Prosweets Cologne bildet die ISM die gesamte Wertschöpfungskette der Süßwarenproduktion und des Vertriebs zu einem Termin an einem Ort ab – eine weltweit einzigartige Konstellation. Zu beiden Messen haben ausschließlich Fachbesucher Zutritt.

Kontakt:

Koelnmesse GmbH

Köln

Peggy Krause

Tel.: +49 221/821-2076

p.krause@koelnmesse.de

www.koelnmesse.de

Unverwechselbare Handarbeit ...

Traditionelle Herstellverfahren in der digitalen Manufaktur

Wie macht man aus einem kleinen Handwerksbetrieb ein mittelständisches Unternehmen? Die polnische Konditorei Staropolska hat diese Frage für sich beantwortet – mit umfassenden Schritten zur Digitalisierung und Automatisierung. Das neue Produktionswerk verbindet Handarbeit mit digitalisierten Prozessen.

Seit rund zwei Jahren arbeiten die 250 Beschäftigten jetzt in der neuen Betriebsstätte in Bydgoszcz (vormals Bromberg), im heutigen polnischen Verwaltungsbezirk Kujawien-Pommern. Im Dreischichtbetrieb stellen sie täglich rund 20 t Konditoreiwaren, Backwaren und Speiseeis her. Angeboten werden die Produkte in den 40 eigenen Filialen, aber auch in den Regalen der Kunden. „Vieles hier ist Handarbeit und das soll auch in Zukunft so bleiben. Dadurch erhalten

Rohstoffpreisen kämpft: Jedes Verbesserungspotenzial soll genutzt werden, damit der Betrieb effizienter, schneller und kostengünstiger produzieren kann. Um den Informationsfluss nicht zu unterbrechen, sollen Schnittstellen zu einem separaten Produktionsplanungssystem oder gar ein Nebeneinander von unterschiedlichen Systemen wie Access oder Excel vermieden werden.

Mit der ERP-Software werden daher nicht nur die Rohstoffe bei den Lieferanten bestellt,



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

Software optimal unterstützen. „Wir verstehen uns als eine digitalisierte Manufaktur“, so Wojciech Kozlowski. Die Produktion etwa läuft im Grunde noch wie früher. Aufgrund der kurzen Haltbarkeit der Frischeprodukte kommt es dabei aber immer mehr auf exakte und aktuelle Daten über Aufträge, Rohstoffe, Zutaten, Produktkalkulationen oder Qualitätsinformationen an.

Durch diese enge Verzahnung der physischen Prozesse mit der Welt der Daten hat sich auch die Planung der Produktion verbessert. Staropolska kann heute den Einsatz von Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen optimal planen und sorgt so dafür, dass die richtigen Rohstoffe in der richtigen Qualität zum richtigen Zeitpunkt an den richtigen Maschinen zur Verfügung stehen. In unterschiedlichen Detaillierungsgraden planen die Mitarbeiter mit dem System die optimale Reihenfolge. So können die Aufträge in den Biscuit-, Creme- oder Obstabteilungen mit möglichst wenigen Umrüstungen und einer gleichbleibend hohen Qualität produziert werden.

Die Verbesserungen in der Planung schlagen daher direkt auf die operativen Prozesse in den einzelnen Abteilungen durch. „Wir konnten die Bestände im Rohstofflager deutlich reduzieren, die Produktion optimieren und so die Effektivität unseres Unternehmens steigern.“



■ Abb. 1: Im Dreischichtbetrieb stellen die rund 250 Mitarbeiter der polnische Konditorei Staropolska täglich circa 20 t Konditoreiwaren, Backwaren und Speiseeis her.

unsere Produkte einen unverwechselbaren Charakter“, sagt der Inhaber Wojciech Kozlowski. Um dieses Geschäftsmodell wirtschaftlich tragfähig zu machen, setzt Staropolska auch auf modernste Technologien – und dabei spielt die ERP-Software von CSB-System eine zentrale Rolle. „Wir haben damals eine branchenspezifische Software gesucht, mit der wir alle Prozesse steuern können, egal ob im Management oder auf operativer Ebene“, so Kozlowski. Diese Philosophie entspringt dem konsequenten Optimierungsgedanken eines Unternehmens, das wie viele Lebensmittelproduzenten mit hohen

sondern auch die Kundenaufträge verwaltet, das Lager organisiert, die Qualität geprüft und die Rückverfolgbarkeit sichergestellt. Auch die Filialen mit den Kassen sind an das zentrale System angebunden.

Bessere Produktionsplanung bringt viele Vorteile

Bei allem Fortschritt will das Unternehmen seine individuell ausgeprägten Herstellungsprozesse keineswegs aufgeben, sondern mit Hilfe von

Der Shopfloor ist durchgängig digitalisiert

Welche konkreten Vorteile die Digitalisierung bietet, wird in den einzelnen Produktionsabteilungen sehr deutlich. Ein wesentliches Element sind dabei die CSB-Racks. Diese IT-Arbeitsplätze zur Betriebsdatenerfassung sind an den wichtigen Punkten wie der Teigmacherei installiert. Wird bspw. ein neuer Produktionsauftrag gestartet, werden die Rezepturen auf die Racks in der Chargierung übertragen und präzise abgearbeitet. Beim Verwiegen der einzelnen Rohstoffe werden die Gewichtsdaten der Waage direkt in das System gespielt. So sind Bearbeitungsfehler, die es früher durch das „manuelle“ Ablesen von der Waage häufig gab, praktisch ausgeschlossen.



■ **Abb. 2:** Die Etikettierung am CSB-Rack in der neuen Betriebsstätte in Bydgoszcz.

Das wiederum sorgt für eine hohe, reproduzierbare Produktqualität und minimiert die Verluste durch Fehleinwaagen. An den Racks werden alle Halbfertig- und Fertigprodukte anschließend gewogen und mit Etiketten gekennzeichnet, um

sie später schnell identifizieren und im Bedarfsfall zurückverfolgen zu können.

Die Umstellung auf die digitale Datenerfassung hat auch im Lager und der Kommissionierung viel gebracht. Wo früher Laufzettel existierten, sind heute mobile Endgeräte im Einsatz. Am Wareneingang werden die angelieferten Rohstoffe mit Scannern erfasst und bei erfolgreich bestandener Qualitätsprüfung ins Lager gebucht. Bei der Zusammenstellung der Rohstoffe für die Produktion greifen die Mitarbeiter mit ihren mobilen Geräten auf die Stücklisten zurück und buchen die benötigten Materialien durch Scannen der Barcodes direkt auf die jeweilige Produktionskostenstelle. In der Kommissionierung schließlich wird den Mitarbeitern die optimale Kommissionier- und Verladereihenfolge auf den MDE-Geräten vorgegeben.

Digitalisierung ermöglicht mehr als schnelle Erfolge

Staropolska ist ein gutes Beispiel dafür, wie die Digitalisierung häufig klein beginnt und über schnelle Erfolge hinaus dem Unternehmen immer weitere Vorteile bringt. Dass bspw. heute alle Daten digital erfasst und verarbeitet werden, ist nicht nur effizienter, sondern ermöglicht Wojciech Kozłowski auch genauere Auswertungen. Die Investitionen haben sich daher gelohnt und



■ **Abb. 3:** Die mobile Kommissionierung informiert die Mitarbeiter über die optimale Kommissionier- und Verladereihenfolge.

sind laut Geschäftsführer eine Blaupause für die Zukunft. „Wir haben vor, eine neue Bäckerei zu bauen, weil die jetzige Bäckerei inzwischen zu klein geworden ist. Und auch in dem neuen Betrieb werden wir die Software von CSB nutzen.“

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

LERNEN EINFACH GEMACHT



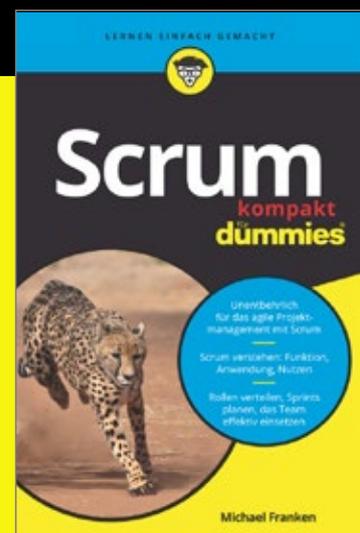
DER KLEINE SCRUM-MASTER ZUM LESEN

Scrum kompakt für Dummies Franken, M.

2019. 228 Seiten.
Broschur. € 12,99
ISBN: 978-3-527-71600-5

Dieses Buch erklärt Ihnen, was Scrum ist und wie es funktioniert. Sie erfahren auch, wie Sie Scrum einsetzen, sodass Sie schnell eigene Erfahrungen machen können. Werden Sie zum Scrum Master, planen Sie Sprints und führen Sie Ihr Team zum Erfolg!

Michael Franken war der erste zertifizierte Scrum-Trainer der Niederlande. Er gibt regelmäßig Trainings und Seminare zu Scrum und agiler Softwareentwicklung.



Weitere Titel unter: www.fuer-dummies.de

für
dummies®

Elektronisch, praktisch, gut!

Das Electronic-Key-System EKS bei Ritter Sport

32 Schlüsselschalter wären nötig gewesen, um die Rohmassen, die mit den Lkws beim Schokoladenhersteller Ritter Sport im schwäbischen Waldenbuch angeliefert werden, zum Abladen an die richtige Station zu leiten. Im neu gebauten Rohwarenlager wird dies nun weitaus effizienter vom Electronic-Key-System EKS von Euchner erledigt. Gerade einmal vier Lesestationen reichen aus. Das EKS zeigt sich also auch im Foodbereich von seiner Schokoladenseite.



■ Ariane Walther,
Marketing / Corporate
Communications,
Euchner



■ Abb. 1: Ritter Sport Alpenmilchschokolade kurz vor dem Verpacken.

■ Das Unternehmen

Die Firma Euchner in Leinfelden ist ein international tätiges Familienunternehmen mit weltweit über 800 Mitarbeitern. 18 Tochtergesellschaften, darunter zehn in Europa, vier in Asien und vier in Nord- und Südamerika, verteilen sich mit 22 Vertriebsbüros rund um den Erdball. Geschäftsführender Gesellschafter des Unternehmens ist Stefan Euchner. Seit mehr als 60 Jahren werden bei Euchner Schaltgeräte entwickelt. Diese finden ihren Einsatz hauptsächlich im Maschinenbau. Eine Spitzenstellung nimmt das Unternehmen im Bereich der Sicherheitstechnik ein. Euchner Sicherheitsschalter überwachen elektromechanisch und elektronisch zuverlässig die Stellung von Schutztüren von Maschinen und Anlagen.

Mit einem Marktanteil von über 20% sind sie buchstäblich in aller Munde, die quadratisch praktischen Schoko-Spezialitäten von Ritter Sport. Die typische Form der raffinierten Knick-Pack-Tafeln und die kunterbunte Sortenvielfalt gehören zu den äußeren Markenzeichen der im schwäbischen Waldenbuch komponierten Leckerbissen. Noch wichtiger sind die inneren Werte: die hohe Qualität genauso wie der unvergleichliche Geschmack. Darauf ist letztlich alles ausgerichtet, was in der Produktion von Ritter Sport passiert. Nachdem die Zutaten Kakao-masse, Milchpulver und Zucker im Knetter miteinander vermischt wurden, geht es für das so entstandene Knetgut zum Walzen und Feinwalzen. Anschließend gelangt es in die Conche, einen muschelförmigen Behälter, in dem das beim Feinwalzen entstandene Schokoladenpulver kräftig geknetet, gemischt, durchlüftet und schließlich verflüssigt wird. Dieser Veredelungsprozess kann je nach Sorte bis zu 24 Stunden dauern. Nach

dem Temperieren und dem Eindosieren weiterer Zutaten wie etwa Nüssen oder Cornflakes bringt eine Gießmaschine die Schokolade in ihre weltberühmte Form, bevor sie sich über Rüttel- und Kühlstrecken zum Austafeln und Verpacken dem Ende der Anlage nähert.

Als Garant für den Erfolg von Ritter Sport gelten neben perfekten Rezepturen natürlich auch die hochwertigen Rohstoffe – allen voran der Kakao. Wie beim Wein sorgen geografische Spezifika und verschiedene Verarbeitungsprozesse für spannende Geschmacksnuancen. In Waldenbuch werden mit Criollo, Forastero und Trinitario vor allem drei erlesene Sorten aus Nicaragua, Peru und Ghana sowie von der Elfenbeinküste verwendet. Und auch bei den restlichen Zutaten ist für Ritter Sport das Beste gerade gut genug.

Ein Quantensprung in puncto Effizienz

Um sicherzustellen, dass die unterschiedlichen Zutaten bei der Anlieferung im Rohwarenlager zuverlässig in die richtigen Behälter gefüllt werden, wären bei Ritter Sport insgesamt 32 Schlüsselschalter nötig gewesen – mit allen damit verbundenen Nachteilen im Handling: „Das beginnt bei der aufwändigen Schlüsselverwaltung und endet bei den zeit- und kostenintensiven Nachbestellungen im Falle des Verlustes einzelner Schlüssel“, weiß Euchner-Vertriebsingenieur Oliver Laier, der den namhaften Kunden aus der Lebensmittelbranche in der unmittelbaren schwäbischen Nachbarschaft betreut.

Die innovative Lösung mit dem Electronic-Key-System EKS von Euchner ist da nicht nur sicherer, sondern vor allem auch weitaus effizienter: Denn die Aufgaben, für die zuvor zahlreiche verschiedene Schlüsselschalter nötig waren, erledigt jetzt ein einziges System mit gerade einmal vier Lesestationen.

Das EKS arbeitet mit einem elektronischen Schlüssel und einer passenden Schlüsselaufnahme. Die Datenübertragung erfolgt kontaktlos vom Schlüssel zur Schlüsselaufnahme. Dazu verfügt der Schlüssel über einen Transponder, der einen Datenspeicher beinhaltet. Anders als bei konven-

HYGIENIC DESIGN. DER PMS AUS EDEL- STAHL.



■ Abb. 2: Peter Schetter (Ritter Sport) rechts neben Oliver Laier (Euchner). Ein System mit vier Lesestationen stellt sicher, dass die richtigen Rohwaren in die richtigen Behälter gefüllt werden.

tionellen Anlagen mit Schlüsselschaltern muss also nicht das komplette System ausgetauscht werden, wenn ein Schlüssel verloren geht. Beim EKS lässt sich mit wenigen Klicks ein neuer Schlüssel generieren – und das Problem ist gelöst.

Bei Ritter Sport hat man sich dafür entschieden, die Vorteile der neuen Technologie zunächst im neu gebauten Rohwarenlager zu nutzen. Wenn die Rohwaren per Lkw in Waldenbuch ankommen, wird ganz einfach ein EKS-Chip ausgegeben, mit dem der Mitarbeiter die Lieferung ausschließlich an der richtigen Annahmestation und im richtigen Zielbehälter abladen kann.

Für jede Annahmestation, jeden Weg und jeden Zielbehälter gibt es genau einen passend programmierten und numerisch gekennzeichneten Chip, dessen Code vom RFID-Lesegerät ausgelesen wird. Die Informationen stehen dann in der zentralen Datenbank bereit und lassen sich von der Steuerung verarbeiten. Die Lesegeräte sind dabei über Profinet verbunden.

Ein echter „Ritter-Schlag“ für das EKS

Im Moment läuft bei Ritter Sport die Verwaltung des gesamten Rohwarenlagers mit allen dazu gehörenden Elementen und PCs über das elektronische Schlüsselsystem von Euchner. „In



■ Abb. 3: Über den programmierten EKS-Chip wird die Ware ausschließlich an der richtigen Annahmestation und im richtigen Zielbehälter abgeladen.

Zukunft wollen wir das System aber auch auf die Produktionsrechner bringen“, sagt Peter Schetter, der als Leiter Engineering Elektrotechnik bei Ritter Sport die Einführung der neuen Technologie in Waldenbuch verantwortet. Unterstützt hat ihn dabei sein Kollege, Robin Storino, Control Technician. Er war maßgeblich an der Planung, dem Aufbau der Anlage, der Programmierung und der Inbetriebnahme beteiligt.

Das erweiterte Einsatzgebiet für das Electronic-Key-System EKS ist nicht zuletzt deshalb geplant, weil die in der Praxis damit gesammelten Erfahrungen ausschließlich positiv waren. Kein Wunder also, dass Schetters Fazit geradezu begeistert ausfällt – und tatsächlich so klingt, wie ein echter „Ritter-Schlag“ für die innovative Lösung: „Das EKS ist anwenderfreundlich, zuverlässig, zukunftsorientiert, sicher, gut projektierbar, einfach zu verwalten und kostengünstig.“

Dass das „Geburtsort“ des EKS in Leinfelden-Echterdingen steht, also kaum zehn Autominuten von Waldenbuch entfernt, macht die Sache für Peter Schetter noch charmanter: „Da haben die schwäbischen Tüftler von Euchner wieder etwas Tolles entwickelt. Das zeigt mir einfach, dass es sich lohnt, auf unseren lokalen Märkten nach zukunftsweisenden Lösungen zu suchen.“ Einen kleinen Verbesserungsvorschlag kann er sich unter Nachbarn dann aber doch nicht verkneifen: „Noch überzeugender wäre es natürlich, wenn die Chips in Tafelform in all unseren Schokoladenfarben erhältlich wären – dann wäre das EKS wirklich quadratisch, praktisch, gut.“

Autorin: Ariane Walther, Euchner

Kontakt:
Euchner GmbH + Co. KG
Leinfelden-Echterdingen
Ariane Walther
Tel.: +49 711/7597-0
press@euchner.de
www.euchner.de



IO-Link

PMS

Der neue Ultraschallsensor pms aus

Edelstahl ist mit seinem intelligenten Hygienic Design prädestiniert für anspruchsvolle Aufgaben in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie.

- + 4 Tastweiten: von 20–1.300 mm
- + 3 Ausgangsstufen: Push-Pull-Schalt- ausgang mit IO-Link oder Analogausgang
- + 2 Gehäusevarianten: D12-Adapterschaft und D12-Bajonettverschluss

Präzise kombiniert für die perfekte Tüte

Robuster Panel-PC für Wäge- und Verpackungssysteme

Das Wiegen und Verpacken loser Produkte von der Cashewnuss bis zum Fertiggericht ist eine hochkomplexe Angelegenheit. Panel-PC aus dem Hause Wachendorff Prozesstechnik ermöglichen die komfortable Bedienung solcher Anlagen auch unter widrigen Bedingungen, wie das Beispiel von Yamato Scale zeigt. Bis Salz, Nudeln, Nüsse oder Bonbons hygienisch verpackt im Supermarktregal stehen, bedarf es zwischen Produktion und der eigentlichen Verpackung noch einiger Prozessschritte. So müssen die Güter nicht nur exakt abgewogen werden – manchmal kommt es auch auf die perfekte Kombination der Zutaten an, damit z. B. Studentenfutter auch wirklich die auf der Verpackung angegebene Zusammensetzung hat oder die Farben innerhalb einer Bonbontüte gleichmäßig verteilt sind.



■ **Abb. 1:** Mehrkopfwagen bestehen aus unterschiedlichen Kammern, deren Inhalte zur perfekten Menge kombiniert werden.

Das japanische Unternehmen Yamato Scale gehört zu den wenigen weltweiten Spezialisten für diese Aufgaben. Yamato Scale wurde 1920 in Japan gegründet und entwickelte sich sehr schnell zum führenden Hersteller von industriellen Wägesystemen, u.a. für die Nahrungsmittelindustrie. Seit mehr als 25 Jahren ist das Unternehmen in Deutschland vertreten und etablierte sich in dieser Zeit als zuverlässiger Lieferant von Wägetechnik und Systemlösungen für den Verpackungsprozess.

Mehrkopfwagen aus dem Hause Yamato Scale sorgen nicht nur für die perfekte Kombina-

tion und das exakte Gewicht – sie arbeiten auch rasend schnell und bilden so die Basis für die maximale Effizienz der Verpackungsline.

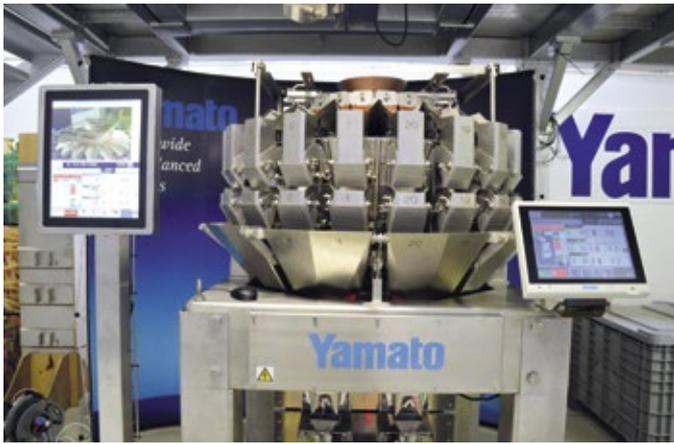
Viele Kammern für die perfekte Kombination

Immer dann, wenn es nicht um Stückzahlen, sondern um Gewicht oder eine Kombination verschiedener Gewichte geht, wird die Portionierung besonders anspruchsvoll. Während sich

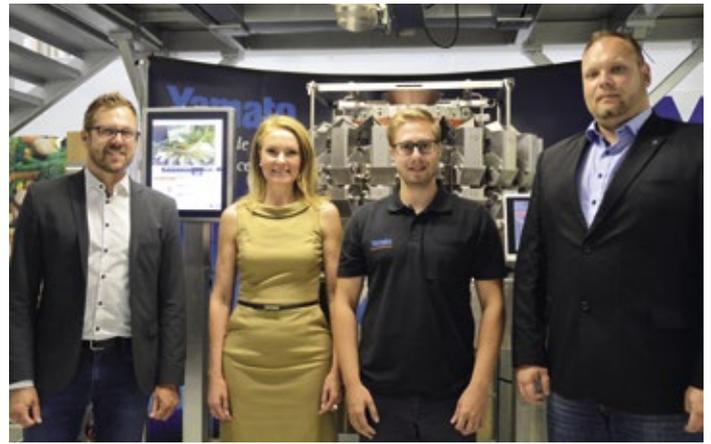
kleine Buchstabennudeln noch recht einfach auf das gewünschte Abfüllgewicht bringen lassen, sieht es bei Hähnchennuggets schon ganz anders aus. Sie sind Unikate und unterschiedlich schwer. Damit trotzdem in die Tüte kommt, was die Verpackung verspricht, ist das Auswiegen dieser besonderen Produkte gar nicht so einfach. Mehrkopfwagen sind die gebräuchlichste Lösung für solche Aufgaben. Sie bestehen aus vielen, im Kreis angeordneten Kammern, in die das zu verpackende Gut in kleinen Losgrößen hinein fällt. Der Inhalt jeder Kammer wird einzeln gewogen und die Steuerung der Anlage errechnet nun aus den Inhalten der einzelnen Behälter blitzschnell die perfekte Kombination, die der gewünschten Menge so exakt wie möglich entspricht und wirft die Produkte dann gemeinsam aus, um sie der eigentlichen Verpackungsmaschine zuzuführen. Noch während dieses Vorgangs wird aus den anderen Kammern schon die nächste Kombination errechnet, so dass mehrere Hundert Portionen pro Minute das Wiegesystem verlassen können.

So unterschiedlich wie die Anwendung

Da die Kunden von Yamato Scale eine Verpackungsline normalerweise für ganz unterschiedliche Produkte nutzen, können die Bediener die Mehrkopfwagen nach den jeweiligen Anforderungen einstellen. So lassen sich hier bspw. die zu verpackenden Produkte auswählen, das Gewicht oder auch Rezepturen, falls es sich um Mischungen wie Studentenfutter oder Bonbons handelt. „Jede unserer Maschinen ist ein Unikat und wird speziell auf die Bedürfnisse des Kunden zugeschnitten“ erklärt Marketingleiterin Blogavesta Lohwasser, die am Standort Willich tätig ist. Die Zentrale des Global Players befindet sich in Japan – das Unternehmen unterhält aber viele Niederlassungen weltweit. So auch in Willich nahe Düsseldorf, von wo aus die europäischen und nordafrikanischen Märkte sowie Russland bedient werden. „Wir sind hier ein Vertriebs- und Ingenieurbüro“, bringt Fabian Sievers, der als Applikationsingenieur für die Technik zuständig ist, die Aufgaben in Willich auf den Punkt. „Wir entwerfen hier die passende Lösung für die konkrete Aufgabe, die dann von unseren Kollegen möglichst aus Standardkomponenten gefertigt wird“, erklärt er. Werden individuelle Anpassungen nötig, werden diese von Willich aus koordiniert. Auch die Benutzeroberfläche wird hier nach Kundenvorgabe realisiert; ebenso das Hinterlegen von Rezepturen, die dann später mit einem Fingertipp abgerufen werden können.



■ Abb. 2: Komfortable Bedienmöglichkeiten der Mehrkopfwaage bietet der Panel-PC Vitam von Wachendorff. Seine glatte, robuste Oberfläche aus Edelstahl hält auch die härteste Reinigung aus.



■ Abb. 3: Von links nach rechts: Florian Raupach (Produktmanager, Wachendorff), Blogavesta Lohwasser (Marketingleiterin, Yamato), Fabian Sievers (Applikationsingenieur, Yamato) und Benjamin Ochsendorf (Vertriebsingenieur, Wachendorff).

Zusätzliche Bedienmöglichkeit für mehr Komfort

„Alle Anlagen besitzen ein Bedientableau, das aus unserer eigenen Produktpalette kommt und direkt an der Waage montiert ist“, erklärt Sievers. „Üblicherweise befinden sich unsere Anlagen eine Etage (Ebene) über den eigentlichen Verpackungsmaschinen, da die jeweilige Abfüllmenge bzw. Portion an der Unterseite der Waage herausfällt. So kann das Produkt auf der unteren Ebene, auf Arbeitshöhe der Verpackungslinie, am einfachsten weiter verarbeitet werden. Manche unserer Kunden wünschen sich an der unteren Verpackungslinie eine zusätzliche Bedienmöglichkeit für die Waage, damit sie auch hier jederzeit Werte einsehen oder Anpassungen vornehmen können, ohne dafür Treppen steigen zu müssen“, so Sievers weiter.

Um hier eine adäquate Lösung zu finden, suchte er im Internet nach Panel-PC, die das Bedientableau als Remotelösung abbilden und so relativ einfach die Bedienung von beliebiger, weiterer Stelle ermöglichen. Dabei gab es allerdings ein paar Eigenschaften, die der Panel-PC unbedingt haben musste: „Durch den Einsatz vor allem in der Lebensmittelindustrie musste der Panel-PC extrem robust sein, denn hier wird regelmäßig chemisch oder mit Hochdruck gerei-

nigt. Außerdem musste das Gerät von der Anmutung und dem Design her zu den hochwertigen Lösungen von Yamato Scale passen. Und schließlich war auch die Flexibilität der Grafik eine Herausforderung: „Wir hatten ja die Visualisierung auf unser Bediengerät abgestimmt – die Auflösung musste also so sein, dass sie auch auf dem Panel-PC ein gutes Bild abgab.“

Panel-PCs der Vitam-Serie

Fündig wurde er schließlich bei Wachendorff Prozesstechnik. „Der Name war mir schon ein Begriff und von der ersten Anfrage an haben wir uns gut aufgehoben gefühlt“, erklärt er, warum seine Wahl damals auf das Unternehmen aus dem Rheingau gefallen war. Schon beim ersten Gespräch mit Vertriebsingenieur Benjamin Ochsendorf wurde ihm ein Testgerät angeboten und auch bei den speziellen Fragen zur Grafik erhielt er kompetente Unterstützung aus dem Wachendorff-Support.

„Da jede unserer Maschinen eine Einzelanfertigung ist, schätzen wir diese persönliche Unterstützung ganz besonders. Je nachdem, wo unsere Kunden den Panel-PC platzieren möchten, brauchen wir ja ganz unterschiedliche Eigenschaften – etwa spezielle Touch-Oberflächen für

die Bedienung mit Handschuhen. Wenn man hier schnelle persönliche Beratung erhalten kann hilft uns das sehr“, so Sievers.

Momentan steht im Labor in Willich eine Mehrkopfwaage, die mit einer Videokamera versehen wurde. Sie beobachtet von oben den Füllstand der einzelnen Kammern und auch ihre Bilder werden zusammen mit der Bedienoberfläche auf dem Panel-PC von Wachendorff dargestellt. Die eingehauste Anlage in Kombination mit der Kamera soll für die Verpackung von Tiefkühlprodukten zum Einsatz kommen. „So können die Bediener von außen sehen, was los ist. Auf diese Weise wollen wir unseren Kunden noch mehr Komfort bieten und die Reaktionszeiten bei Störungen verringern“, erklärt Sievers, der glücklich ist, mit Wachendorff einen leistungsstarken Partner gefunden zu haben.

Autor: Florian Raupach, Produktmanager, Wachendorff Prozesstechnik

Kontakt:

Wachendorff Prozesstechnik GmbH & Co. KG
Geisenheim
Florian Raupach
Tel.: +49 6722/9965-20
wp@wachendorff.de
www.wachendorff-prozesstechnik.de



hillesheim[®]
Innovationen rund ums
Heizen und Beheizen

Temperatur-Regler HT 60

- Kontaktlose Schaltleistung bis 16A
- Kompakte Bauform
- Einfache textgesteuerte Menüführung
- OEM-Version

www.hillesheim-gmbh.de/ht60

Hillesheim GmbH

Am Haltepunkt 12 • D-68753 Waghäusel • Tel.: 0 72 54 / 92 56-0 • E-Mail: info@hillesheim-gmbh.de • www.hillesheim-gmbh.de





■ Abb. 1: Die neue Vegapuls-Geräteserie gibt es als Kompaktversion mit Kabelanschlussraum (links) und mit festem Kabelanschluss (IP68, Bildmitte). Über das Vegamet-Steuergerät (rechts), lassen sich alle Messwerte visualisieren.

Auf der richtigen Frequenz ...

Ein neuer Radar-Mikrochip erschließt preissensible Anwendungen

Seit 1991 entwickelt Vega Sensoren für die Füllstandmessung mit Radar, die heute in mehr als 750.000 Anwendungen weltweit im Einsatz sind. 2014 setzte das Unternehmen mit der Einführung der 80 GHz-Sensoren einen wichtigen Meilenstein. Anlässlich einer Fachpressekonferenz in Schiltach präsentierten Vega-Experten die kommende Generation von Radarsensoren unter dem Motto „Ultraschall war gestern – die Zukunft ist Radar“. Die Entwicklung eines neuen Radar-Mikrochips und zusätzliche Standardisierungsmaßnahmen ermöglichen jetzt eine Preissenkung für die Radarsensorik auf das Niveau der bislang preislich günstigeren Ultraschallsensoren. Gleichzeitig ist das Radarsignal jedoch robuster und weniger stör anfällig als das des Ultraschalls, wie Livedemonstrationen aus der Wasser- und Abwasserbranche zeigen konnten.

Ein weiterer wichtiger Aspekt: Vega präsentierte ein erweitertes Portfolio an Druck- und Grenzschaltern für effiziente Automatisierung und höchste Prozesssicherheit in der Lebensmittelindustrie. Auch Neuentwicklungen auf dem Gebiet der autarken Radarsensoren wurden gezeigt: In Verbindung mit dem Internet der Dinge setzen autarke Radarsensoren neue Akzente in der Logistik und geben neue Sicherheiten entlang der Lieferketten. All diesen neuen Entwicklungen widmete Vega eine Fachpressekonferenz am 30. Oktober 2019 in Schiltach. 24 Fachpressevertreter aus Deutschland, Österreich und der Schweiz waren der Einladung gefolgt. Die LVT-Redaktion hat die Veranstaltung besucht und berichtet hier darüber.

Auf lange Sicht

Nach der Begrüßung des Auditoriums durch Marketingleiter Matthias Veith gab Vega Geschäftsführer Günter Kech eine Präsentation unter dem Motto „auf lange Sicht Vega“ und führte durch Zahlen und Fakten der Unternehmensgruppe. Das gute Miteinander von Belegschaft und Unternehmen drückte sich auch in den langjährige Betriebszugehörigkeiten aus: 41 % der Beschäftigten seien weniger als zehn Jahre, 36 % zwischen zehn und 20 Jahre, 16 % zwischen 21 und 30 Jahre und 7 % über 30 Jahre für das Unternehmen tätig! Dabei setze das Unternehmen auf gute Gehälter, diese führten zu guter Arbeit und schlussendlich zur Zufriedenheit der Mitarbeiter, so Günter Kech.

Bei der Vergütungsphilosophie von Vega spielen Gehaltsmodelle mit Zielvereinbarungsboni oder Provisionen aber bewusst keine Rolle. „Provisionen und Zielvereinbarungsboni führen zur Selbstoptimierung und nicht zur Optimierung bei den Kunden“, betonte Günter Kech und fuhr fort: „Unsere Kundenbesuche stellen Beziehungen her, damit der Kunde an uns denkt und wir ein Angebot machen dürfen.“ Die eigenen Planungen bei Vega Grieshaber beantworteten lediglich die Fragen: Mit welchen Produkten gehen wir zum Kunden und welche Branchen stellen wir in den Fokus. „Langfrist-Planungen machen keinen Sinn, da neue Technologien schon in einem Jahr alles verändern können“, so der Referent.

Betreffs der Planung von Investitionsbudgets berichtete der Geschäftsführer aus seinen Erfahrungen nach 48 Jahren Betriebszugehörigkeit: „Früher hatten wir Excel-Listen mit 500 Positionen. Meist war das Investitionsbudget dann doppelt so hoch, wie wir es tatsächlich brauchten“.

Für 2019 erwarte man einen Umsatz von rund 450 Mio. €, 8 % mehr als im Vorjahr, dabei entfielen auf das Inlandgeschäft rund 18 % und etwa 82 % auf den Export. „USA, Deutschland und China sind unsere größten Märkte und das in dieser Reihenfolge“, sagte Günter Kech. Seine Präsentation zeigte ein Tortendiagramm der wichtigsten Absatzregionen. Nach dieser Darstellung entfielen auf Europa (59 %) gefolgt von Amerika (26 %), Asien/Pazifik (11 %) und Afrika/Mittlerer Osten (4 %).

An der Vega Messtechnik hält den größten Anteil das Radarsignal (35 %), darauf folgt die



■ **Abb. 2:** Die Messwertvergleiche von Ultraschall- und Radarsignalen in verschiedenen Einbausituationen von Ralf Höll (links) und Jürgen Skowaisa (rechts) zeigten stets ein stabileres Radarsignal, das robuster war gegen die typischen Störeinflüsse.

geführte Mikrowelle (14%), der Druck (14%) und die Vibration (13%). Auf das Ultraschallsignal entfiel mit 2% der kleinste Anteil. „Man kann sich darauf verlassen, dass die Vega da bleibt, wo sie heute ist: bei Füllstand und Druck“, so Günter Kech. Die Ausrichtung des Unternehmens sei auf lange Sicht, partnerschaftlich richtungsweisend und einfach. „Wir konzentrieren uns auf die Kunden und nicht auf uns!“, so Günter Kech.

Im Kundeninteresse könnten heute 80% aller Geräte in spätestens fünf Arbeitstagen geliefert werden. Diese Zeitspanne werde sich künftig mit zunehmender Linienfertigung noch deutlich verkürzen. Die Philosophie „auf lange Sicht Vega“ beziehe sich aber auch auf den Umgang mit den Ressourcen, der Umwelt und der Natur. Vega wolle die Natur bewahren. Schon sehr lange unterhalte das Unternehmen ein zertifiziertes Umwelt- und Qualitätsmanagementsystem und bei der Energieversorgung setze man auf ein eigenes, mit Gas betriebenes Blockheizkraftwerk.

Zum Abschluss seines Vortrags zitierte Günter Kech ein Bekenntnis von Jürgen Grieshaber, dem Sohn des Firmengründers Bruno Grieshaber: „Verlässlichkeit, Ehrlichkeit und Geradlinigkeit sind unser Credo. Erfolg ist kein Zufall.“

Eine neue 80 GHz Gerätegeneration

Die nun folgende Präsentation von Geschäftsführer Rainer Waltersbacher zeigte die wesentlichen Meilensteine in der Entwicklungsgeschichte der Radar-Füllstandmessung bei Vega. 1991 brachte das Unternehmen das Messgerät Vegapuls 64 zum Preis von 6.000 DM auf den Markt. Etwa 500 Radargeräte wurden jährlich abgesetzt. Den gleichen Preis hatte das 1993 in den Markt eingeführte Vegapuls 81, von dem rund 1.000 Geräte verkauft wurden. 1997 gelang dem

Unternehmen der Durchbruch mit dem weltweit ersten Zweileiter-Radarsensor unter dem Markennamen Eric: Vegapuls-Geräte der Serie 50 waren mit einem Preis von 2.200 DM wesentlich preisgünstiger und hatten ein kleineres Gehäuse. „Seit 1997 sind wir Weltmarktführer in der Füllstandmessung mit Radar“, so Rainer Waltersbacher.

Ein noch kleineres Gehäuse realisierte die Plics-Serie Vegapuls 60 mit einer Messfrequenz von 26 GHz im Jahr 2003. Rund 17.000 Geräte wurden pro Jahr verkauft. Der Radarsensor Vegapuls 69 aus dem Jahr 2014 misst mit einer Frequenz von 80 GHz und dient z.B. der kontinuierlichen Messung von Schüttgütern. Ein Äquivalent bei gleicher Messfrequenz, doch speziali-

siert auf die Messung von Flüssigkeiten, ist der Vegapuls 64 aus dem Jahr 2017, der mit 77.000 Geräten pro Jahr verkauft wurde.

Berührungslose Messtechniken ohne Medienkontakt, wie z.B. mit Ultraschall- oder Radarsignalen, böten Vorteile gerade in hygienisch sensiblen Anwendungen. Doch zeige Radar im Vergleich zu Ultraschall wesentliche Vorteile bei der Signalausbreitung. So seien Radarsignale unabhängig von Umweltbedingungen wie Temperatur, Gasschichtungen, Druck oder Vakuum. Andererseits seien der Radarmesstechnik durch die (gemessen an der Ultraschallmesstechnik) höheren Preise in vielen preissensiblen Anwendungen schlicht wirtschaftliche Grenzen gesetzt.

Dieser Preisnachteil werde jetzt behoben durch ein erfolgreiches Entwicklungsprojekt von Vega mit einem Halbleiterhersteller, das in einen eigenen Mikrochip für die Radar-Messfrequenz von 80 GHz mündete, so Rainer Waltersbacher. Damit käme im ersten Quartal 2020 eine neue Messgeräte-Generation mit großem Anwendungspotenzial im Wasser- und Abwasserbereich auf den Markt. Die Geräte hätten das Potenzial Ultraschallsensoren in diesen Zielbranchen weitestgehend abzulösen, denn „wir können Radargeräte zum Preis von Ultraschall anbieten“, so der Geschäftsführer.

Radar und Ultraschall im Praxistest

Der neue Radar-Mikrochip zeichne sich durch einen geringen Energiebedarf aus und seine sehr kleine Bauform unterstützt das kompakte Design der neuen Vegapuls-Geräteserie. Die kompakte Linsenantenne der Sensoren mit ihrer hohen Signalempfindlichkeit wurde auf die Messung der Füllstände von Flüssigkeiten und Schüttgütern hin optimiert. Als Ausgangssignale sind wahlweise 4...20 mA, HART, SDI-12 oder Modbus verfügbar.



■ **Abb. 3:** Die Schaltzustände der neuen Drucksensoren Vegabar und der kapazitiven Grenzschalter Vegapoint sind dank der Rundum-Anzeige aus jeder Richtung erfassbar. Die Farbe des Leuchtrings ist aus 256 Farben wählbar und gut zu sehen.



■ **Abb. 4:** Produktmanager Florian Burgert erläuterte die einfache Reinigbarkeit der Vegapoint Geräte. Demgegenüber hinterlasse der Ultraschallsensor Vegaswing nach der Sprühreinigung einen Sprühschatten an der Behälterinnenwand.



■ **Abb. 5:** Die Vorteile 360°-Schaltzustandsanzeige und ihrer Leuchtkraft aus 256 frei wählbaren Farben präsentierten die Produktmanager Natalie Waldecker (Bild) und Florian Burgert.



■ **Abb. 6:** Produktmanger Clemens Hengstler berichtete über ein Kooperationsprojekt von Vega mit einem IBC-Hersteller und die Entwicklung autarker Füllstandsensorsysteme mit 80 GHz-Radartechnologie.

Die praktischen Anwendungsgebiete im Wasser- und Abwasserbereich beleuchtete die gemeinsame Präsentation der Produktmanager Ralf Höll und Jürgen Skowaisa. Sie zeigten zur Einführung einen Film über die städtische Kläranlage in Schiltach und verwiesen auf die Vielzahl von Füllstand-Messstellen in der Kläranlage. „Auch wir haben viele Ultraschallanwendungen im Abwasserbereich“, bekannte Jürgen Skowaisa.

Doch im Falle der Radarmesstechnik mit einer Messfrequenz von 80 GHz ließen sich Mess- und Störsignale im Vergleich zum Ultraschall sehr viel besser trennen – die Messung werde so zuverlässiger und einfacher. Speziell die neuen kompakten Radarsensoren mit festem Kabelanschluss (IP68) erschlossen Messbereiche von bis zu 8 m (Vegapuls C 11), 15 m (Vegapuls C 21 und Vegapuls C 22) oder bis hin zu 30 m in der Version des Vegapuls C 23. Die optionalen Vegamet-Steuergeräte mit Viertastenbedienung und witterungsbeständigem Feldgehäuse visualisieren über eine große Grafikanzeige die Messwerte der Vegapuls Messgeräte.

Die Zuverlässigkeit der Messwerte und damit die Unabhängigkeit der Vegapuls Radarsensoren von äußeren Bedingungen, wie Temperaturänderungen, Schmutz oder Änderungen in der Gasphase, demonstrierten Ralf Höll und Jürgen Skowaisa durch beeindruckende Messwertvergleiche von Ultraschall- und Radarsignalen in verschiedenen Einbausituationen der Wasserindustrie.

Dabei konnte das Auditorium die Veränderung der Messwerte aus je einem Radar- bzw. Ultraschall-Sensor in der jeweiligen Einbausituation auf einem großflächigen Monitor verfolgen. Ralf Höll und Jürgen Skowaisa zeigten Live-demonstrationen zu den beiden Sensorprinzipien am Beispiel einer Abflussrinne, eines Abwasser-schachts, eines Pumpenschachts und eines Chemikaliertanks. Bei letzterem wurde u.a. die Gasphasenzusammensetzung über der Flüssigkeit

durch einen Feuerlöscher manipuliert. Bei jeder der Einbausituationen war auf dem Monitor stets ein stabileres Radarsignal beobachtbar, das sich als robuster als das Ultraschallsignal gegen die Störeinflüsse erwies.

Praktisch für die Installation: Ein Radarsensor, z. B. an einem Chemikaliertank, benötige im Vergleich zu einem Ultraschallsensor keinen eigenen Prozessanschluss mehr! Darüber hinaus erleichtert die Einstellung der Sensoren und Steuergeräte über Bluetooth durch Tabletcomputer oder Smartphones die Arbeit des Bedienpersonals im Wasser- bzw. Abwasserbereich ganz wesentlich: Schwer und mitunter nur unter Rutsch- oder Sturzgefahr zugängliche Messstellen in Wasser- oder Abwasseranlagen müssen vom Personal nicht mehr direkt aufgesucht werden: Parametrierung, Anzeige und Diagnose könne bequem von der Ferne aus vorgenommen werden. Die neuen Vegapuls Messgeräte kommen im Januar 2020 auf den Markt.

Nach der Frage- und Diskussionsrunde, bot sich die Gelegenheit zu einer Werksführung vor der Mittagspause durch Holger Sack, Leiter Produktmanagement, und durch Branchenmanager Christian Langensiepen. Sie gaben u. a. Einblicke zur Arbeitsorganisation und Qualitätssicherung bei Vega, bzw. in die z.T. sehr aufwändigen Produktionsschritte unter Reinraumbedingungen bis hin zu den umfangreichen Baumaßnahmen am Standort Schiltach.

Lebensmittel- und Pharmaindustrie

Nach der Werksführung und der Mittagspause gab Rainer Waltersbacher einen Überblick zu den wichtigsten Absatzbranchen für Messtechnik von

Vega. Neben der Wasser- und Abwasserindustrie, zählten dazu Anwendungen für die Zementindustrie, Öl, Gas und Offshore, für die Chemie und Petrochemie, für Baustoffe, Energie, Erz- und Metallgewinnung, Papierindustrie, Schiffbau, Umwelt und Recycling. Die Nachmittagspräsentationen behandelten im Kern die Anwendungen in der Lebensmittel- und in der Pharmaindustrie. „Diese Branchen vereinen die Hygieneanforderungen als gemeinsame Klammer“, so Rainer Waltersbacher. Exemplarisch zeigte die Präsentation des Referenten Bilder der Anlagentechnik in Pharma-, Süßwaren-, Getränke- und Molkereibetrieben mit den typischen Messstellen für Vega-Sensoren.

Rainer Waltersbacher übergab das Wort für die weitere Präsentation des erweiterten Portfolios an die Produktmanager Natalie Waldecker und Florian Burgert. Mit den neuen Produktfamilien für Druck und Grenzstand Vegabar und Vegapoint komplettiert Vega sein Sensorportfolio für die für die hygienische Lebensmittelproduktion.

Robust, vielseitig und dabei einfach in der Handhabung erschließen Vegabar und Vegapoint Standardapplikationen in der Lebensmittelindustrie mit einem einfachen Hygieneadapter-system. Letzteres vereinfacht den Aufwand und die Lagerhaltung, denn die Prozessanschlüsse lassen sich flexibel an die Anforderungen vor Ort anpassen. Für jede Anwendung stehen metallische bzw. keramische Messzellen zur Verfügung, diese sind nach den Worten von Florian Burgert frei von Elastomeren bzw. frei von Öl aus FDA-konformen Materialien konstruiert.

Unter dem Motto „wir bringen Farbe ins Spiel“ präsentierten Natalie Waldecker und Florian Burgert die Farbvarianz der 256 frei

wählbaren Farben der 360°-Schaltzustandsanzeige. Auch bei Tageslicht bleibe die Farbe des Leuchtrings in der Einbausituation gut zu sehen und informiere Bediener über laufende Messungen, Schaltungen oder Störungen.

Da, wo der Zugang zu Messstellen nur mit hohem Aufwand verbunden ist, sei es in beengten Einbausituationen in der Produktion oder beim Zutritt zu Reinräumen, wird die drahtlose Bedienung zum Praktiker-Vorteil: Auf die Distanz lassen sich die Messgeräteserien Vegabar und Vegapoint mit einem Smartphone oder Tablet-computer auslesen und konfigurieren. Das Standardprotokoll IO-Link ermöglicht den nahtlosen Datentransfer für die einfache Maschinen- und Anlagenintegration. Auch für die Geräteserien Vegabar und Vegapoint im hygieneoptimiertem Design startet die Markteinführung im Januar 2020.

Signale für das Internet der Dinge

Zum Thema smarte Sensoren und vernetzte Messtechnik-Lösungen führte der Vortrag von Produktmanager Clemens Hengstler das Auditorium in die Welt der Logistik und der autonomen Radarmesstechnik. Gerade in der Logistik nehme das Internet of Things (IoT) derzeit eine besondere Dynamik auf. Nach den Worten von Clemens

Hengstler bietet die Vernetzung von Waren und IT entlang der Lieferketten immense Kosten- und Wettbewerbsvorteile, die heute noch weitestgehend brach liegen.

Dabei benötige das IoT Sensordaten über Füllstände von Messstellen vor Ort, deren Stromversorgung nicht aus Steckdosen erfolgen könne. Der Referent berichtete über ein Projekt, das Vega in Kooperation mit einem namhaften IBC-Hersteller durchführte und das in die Entwicklung autarker Füllstandsensorsysteme mit 80 GHz Radartechnologie mündete. Im Sinne maximaler Energieeffizienz wurden Messleistung, Funk-Datenübertragung und Energieverbrauch aufeinander abgestimmt. Batterien versorgen die optimierten Mess- und Funkzyklen bis hin zu einer Laufzeit von zehn Jahren.

Das Ideale aus der Sicht eines IBC-Anwenders: Das Radarsignal erlaubt die Messung von außen und die IBC-Kunststoffblase kommt ohne Anschlüsse und Modifikationen aus. Die autarken Radarsensoren sind über eine Klebebindung rasch am IBC installiert und selbst bei der Stapelung der Behälter melden die Sensoren zuverlässig aus jedem Behälter, wenn nötig mehrmals am Tag, den aktuellen Füllstand und die geografische Position. Optimierte für Logistik- oder Steuerungsprozesse sollen die neuen autarken Radarsensoren Mitte 2020 auf den Markt kommen.

Fazit

Rund 1.480 Menschen arbeiten für Vega weltweit, etwa 730 davon am Hauptsitz Schiltach, dabei überzeugte die im Rahmen der Pressekonferenz gezeigte Mitarbeiter-, Kunden- und Werteorientierung des mittelständischen Unternehmens. Die Veranstaltung setzte durch die gebotenen Inhalte, Live-Demos und Präsentationen neue Impulse, das bestätigten auch die Diskussionen in den Pausen und die Fragerunden nach den Vorträgen. Wesentlich für die gelungene Veranstaltung waren das außergewöhnliche Engagement der Referenten und die perfekte Organisation durch das Team rund um Beatrix Vollmer, Nadine Deck und Matthias Veith! Um zum Abschluss eine Frage Günter Kechs an die Fachpresse zu beantworten: Der Besuch in Schiltach hat sich gelohnt! Auf Vegas weitere Sensorik-Entwicklungen darf man gespannt sein.

Autor: Dr.-Ing. Jürgen Kreuzig,
Chefredakteur LVT LEBENSMITTEL Industrie

Kontakt:
Vega Grieshaber KG
Schiltach
Nadine Deck
Tel.: +49 7836/50-415
n.deck@vega.com
www.vega.com



Immer für
Sie aktiv...

Schöne Feiertage
und alles Gute für 2020

www.LVT-WEB.de

WILEY



Oliver Haja



Birgit Megges



Kerstin Kunkel



Beate Zimmermann



Lisa Rausch



Jürgen Kreuzig



Roland Thomé



Marion Schulz



Jan Käßler



Corinna Matz

Gut geschützt gegen Dampf und Bakterien

Kameras für Spritz- und Produktkontaktzonen

Bei Inspektionen in hochsensiblen Bereichen der Lebensmittel-, Getränke- und Pharmaindustrie sind widerstandsfähige Komponenten gefragt, um den aggressiven Reinigungsmedien zu widerstehen. Auf den Anwendungsfall individuell abgestimmte Kamerasysteme sind am Markt jedoch kaum zu finden. Die CX.I-Kameras von Baumer bieten dafür nun eine Lösung – dank patentiertem flexiblen Objektivschutzsystem und modularem Gehäusezubehör, das die Kameras im Handumdrehen mit Schutzart IP65, IP67 oder IP69K versieht. Diese Flexibilität aus einer Hand gibt es nur von Baumer.



■ Abb. 1: Mit dem patentierten modularen Objektivschutzsystem in M47 oder M62 lassen sich Kamera und Objektiv verschiedener Länge und Durchmesser mit einer variablen Anzahl an Zwischenringen schnell und flexibel schützen.



■ Abb. 2: Das runde IP65/67-Schutzgehäuse mit hartenodisierter Oberfläche gibt Schmutznestern keine Chance und widersteht auch intensiven Reinigungen.

Fünf Salamischeiben soll die Pizza haben, eine in der Mitte und vier in gleichem Abstand außen. Damit der Kunde nicht enttäuscht ist, wenn er die Tiefkühlpizza in den Ofen schiebt, müssen die Anzahl und Platzierung der Scheiben bei der Herstellung genau überwacht werden. Um fehlerhafte Produkte automatisch auszusortieren, greifen die Hersteller dabei oft auf bildbasierte Lösungen mit Industriekameras zurück. Aber nicht nur dort, auch in der Pharmaindustrie, liefern Kameras hochaufgelöste Bilder, um z. B. auszuwerten, ob in der Blisterpackung auch wirklich 20 Tabletten eingeschweißt sind.

Nicht jede Kamera eignet sich für solche Inspektionsaufgaben, denn nach der Schicht rücken in den Produktionsbereichen der Pharma-, Lebensmittel- und Getränkeindustrie Reinigungssteams an und entfernen möglichen Schmutz und Bakterien mit aggressiven Reinigungsmedien, Dampf und Hochdruckstrahl. Industriekameras, die das jahrelang überstehen sollen, müssen besonders geschützt sein. Hier trennt sich die Spreu vom Weizen: Manche Anbieter verkaufen nur die Kamera und beschränken sich bei den Gehäusen auf das Notwendigste oder verweisen auf Gehäuse von

Drittanbietern, die oft unflexibel und teuer sind. Anders ist das bei Baumer: Für seine CX.I-Kameras baut der Sensorspezialist seine Produktpalette für die Produktion sicherer Lebensmittel weiter aus und bietet das umfangreichste Kamerazubehörportfolio auf dem Markt. So können die Kameras in anspruchsvollen Umgebungen individuell geschützt werden – und zwar genau abgestimmt auf die Bauform der Kameras und alles aus einer Hand.

Schutz für Kamera und Objektiv

CX.I-Kameras, die Sensoren mit 1,3 bis 12 Megapixel und hohe Bildraten bieten, haben grundsätzlich eine hartenodisierte Oberfläche, der selbst chemisch aggressive Reinigungsmedien nichts anhaben können. Kommen solche zum Einsatz, muss auch das Objektiv entsprechend geschützt sein. Baumer hat dafür einen patentierten, hartenodisierten Objektivschutz entwickelt, der in zwei Durchmessern mit M47- oder M62-Gewinde für die meisten Objektiv direkt verwendet werden kann.

Der Objektivschutz wird mittels Adapterplatte an der Kamera befestigt, für längere Objektiv gibt es noch Erweiterungsringe. Die Montage erfolgt mit zwei Schrauben – in wenigen Minuten ist die Kamera damit bereit für den Einsatz in der Nicht-Produktzone. Den Objektivschutz gibt es mit Acrylglas sowie mit Verbundsicherheitsglas bestehend aus chemisch gehärtetem Aluminosilikatglas mit hoher Kratz-, Schlag- und Bruchfestigkeit, um auch täglichen mechanischen Reinigungen zu widerstehen.

Modulsystem für IP65/67 und IP69K

Einen Schritt weiter geht Baumer mit den modularen IP65/67- und IP69K-Schutzgehäusen. Diese kombinieren den Objektivschutz mit einem kompakten, maßgeschneiderten Gehäuse für alle CX.I-Kameras.

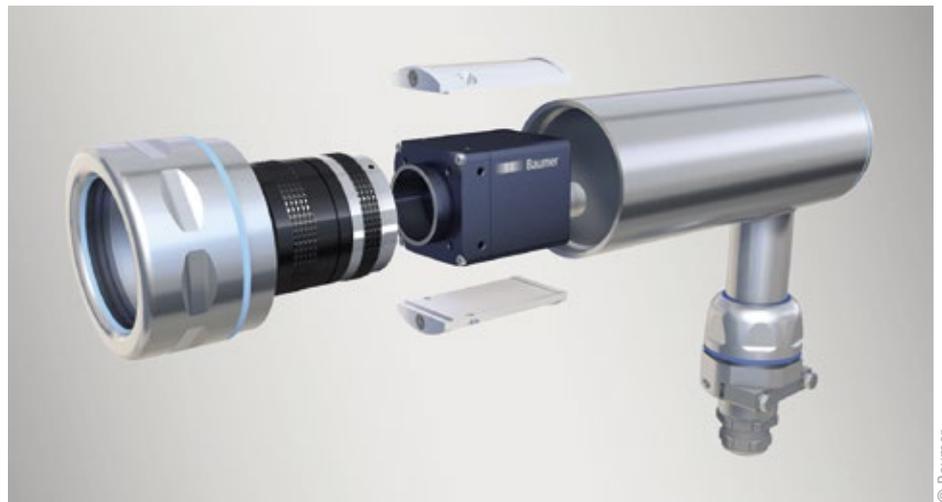
Das runde IP65/67-Gehäuse wurde unter Berücksichtigung der EHEDG-Richtlinien entwickelt. An seiner glatten Oberfläche finden Schmutz und Krankheitserreger keinen Halt, Reinigungsflüssigkeit kann ungehindert abfließen. Dank der hartenodisierten Oberfläche widersteht es auch Reinigungszyklen mit höchst aggressiven Chemikalien, z. B. wenn in der Industrie Anteile von Wasserstoffperoxid zur Bekämpfung von Bakterien eingesetzt werden. Bei dem geschraubten M12-Anschluss und den Power-Ausgängen für die Beleuchtung stellt eine Dichtung die Schutzart sicher.

Für Anwendungen in der Produktkontakt- und Spritzzone bietet Baumer darüber hinaus ein EHEDG-konformes Gehäuse aus rostfreiem Edelstahl im Washdown-Design an. Es ist dicht gegen Staub und Wasser bei Hochdruck- sowie Dampfstrahlreinigung und erfüllt die Schutzart IP69K. Kombiniert mit einer Oberflächenrauheit von kleiner 0,8 µm, elektropolierter Oberfläche und lebensmittelgeeigneten, widerstandsfähigen Dichtungen eignet es sich speziell für Applikationen im Lebensmittelbereich, in denen auch Öle und Fette zum Einsatz kommen.

Mit den modularen Schutzgehäusen sind die CX.I-Kameras nach außen sehr gut geschützt. Aber auch der innere Schutz ist wichtig. So widerstehen die Kameras Vibration bis 10 g und Stößen bis 100 g. In der Standardvariante decken CX.I-Kameras einen Temperaturbereich von 0 bis 65 °C ab, ideal für die Verarbeitung gekühlter Lebensmittel, aber auch für die Montage in der Nähe eines Ofens. Für die Verarbeitung von Tiefkühlkost eignen sich die Modelle mit erweitertem Temperaturbereich von -40 °C bis +70 °C.

Alles aus einer Hand

Für Maschinenbauer oder Systemintegratoren, die Applikationen für die Lebensmittel- oder Pharmaindustrie umsetzen, haben CX.I-Kameras



■ Abb. 3: Das IP69K-Schutzgehäuse im Hygiene-Design und Edelstahl eliminiert die Anhaftungsmöglichkeiten für Produktreste.

einen großen Vorteil: Sie benötigen nur einen Kameratyp, den sie durch das Zubehör schnell für jede beliebige Anwendung umrüsten können – mit einem besseren Preis-Leistungs-Verhältnis als bei teuren Spezialkameras, die nur für einen einzigen Einsatzzweck optimiert sind. Die Flexibilität der CX.I-Kameras und ihres Zubehörs vereinfacht zudem die Integration in bestehende Prozesse. Ist direkt an der Fertigungsli-

nie kein Platz für die Kamera, platziert man sie eben etwas weiter weg und gleicht dies durch ein Objektiv mit anderer Brennweite aus, für die es selbstverständlich den passenden Objektivschutz gibt. Damit erfüllt Baumer einen häufigen Wunsch seiner Kunden, die ein möglichst einfaches Gesamtsystem aus der Hand nur eines Anbieters wünschen.



■ Abb. 4: Flexibles modulares Gehäuse-Zubehör für die CX.I-Kameras gibt es bei Baumer aus einer Hand – es bietet einen individuellen Rundumschutz.

Das Unternehmen

Die Baumer Group ist einer der international führenden Hersteller von Sensoren, Drehgebern, Messinstrumenten und Komponenten für die automatisierte Bildverarbeitung. Baumer verbindet innovative Technik und kundenorientierten Service zu intelligenten Lösungen für die Fabrik- und Prozessautomation und bietet dafür eine einzigartige Produkt- und Technologiebreite. Das Familienunternehmen ist mit rund 2.700 Mitarbeitern und Produktionswerken, Vertriebsniederlassungen und Vertretungen in 39 Niederlassungen und 19 Ländern immer nahe beim Kunden. Mit weltweit gleichbleibend hohen Qualitätsstandards und einer großen Innovationskraft verschafft Baumer seinen Kunden aus zahlreichen Branchen entscheidende Vorteile und messbaren Mehrwert.

Integrierter Beleuchtungscontroller

Das gilt nicht nur für Kunden in der Lebensmittel-, Getränke und Pharmaindustrie. Auch im Maschinenbau oder in der Automobilbranche werden die CX.I-Kameras eingesetzt, weil sie den Installationsaufwand deutlich reduzieren. Eine Besonderheit sind die vier separat schaltbaren Power-Ausgänge zur direkten Ansteuerung der Beleuchtung. Sie liefern bis zu 120 W (max. 48 V/2,5 A) und damit genug Leistung für den direkten Betrieb einer sehr hellen Beleuchtung, deren Helligkeit sich über Pulsweitenmodulation steuern lässt. Schaltet man die vier Ausgänge nacheinander, entstehen z.B. vier Bilder mit unterschiedlichem Schattenwurf, aus denen eine Software Informationen zur Neigung, Krümmung und Beschaffenheit einer Oberfläche ermitteln kann. Mit diesem Verfahren, „Shape-from-Shading“ genannt, lassen sich z.B. feine Kratzer in Lackoberflächen entdecken. Kameras anderer Hersteller benötigen dafür einen separaten Beleuchtungscontroller, der die Kosten und den Installationsaufwand in die Höhe treibt.

Autor: Torsten Wehner, Produktmanager im Vision Competence Center bei Baumer

Kontakt:

Baumer GmbH

Friedberg

Tel.: +49 6031/600-70

sales.de@baumer.com

www.baumer.com



■ Abb. 1: HCP Health Care Products Ltd. setzt das Röntgeninspektionssystem Dylight von Minebea Intec ein, um Fremdkörper in verpackten Süßstofftabletten sicher zu identifizieren.

Süßstoffe stellen Detektionsaufgaben

Röntgeninspektionslösungen überzeugen in der Praxis

Zur Sicherstellung hoher und gesicherter Qualität für den Konsumenten zählt die Vermeidung von Verunreinigungen in Lebensmitteln und Getränken zu den wichtigsten Aufgaben. Mit seinen innovativen Röntgeninspektionssystemen ermöglicht Minebea Intec Kunden auf der ganzen Welt eine sichere und zuverlässige Inspektion von Rohstoffen und verpackten Produkten. Die kontinuierliche Weiterentwicklung der Systeme erhöht dabei nicht nur die Effizienz, sondern auch die Flexibilität in der Auswahl möglicher Verpackungsmaterialien.

Unerkannte Fremdkörper können zu gesundheitlichen Schäden, teuren Rückrufaktionen und einem erheblichen Image-Verlust führen. Entlang der industriellen Standards wie HACCP, IFS und BRC unternehmen Lebensmittelproduzenten in aller Welt daher große Anstrengungen, derartige Probleme während der Herstellung zu vermeiden. Dabei kommen unterschiedliche Technologien zum Einsatz, um Kontaminationen zu entdecken. So eignen sich etwa Metalldetektoren für das Erkennen kleinster metallischer Fremdkörper, Vision Systeme für die Identifikation von Abweichungen bei Parametern wie Größe, Form und Farbe, sowie die hyperspektrale Bildgebung für die

Spektralanalyse der Lebensmittel- oder Verpackungsqualität. Die Röntgeninspektion ist eine weitere Methode, mit der Fremdkörper im Produkt detektiert werden.

Die Vielfalt an Lebensmitteln und Verpackungsformen, unter denen der Verbraucher heutzutage wählen möchte, ist so groß wie nie zuvor. Aus diesem Grund sehen sich Lebensmittel- und Getränkeproduzenten mit einer umfangreichen Anzahl an möglichen Fehlerquellen während der Herstellung konfrontiert und haben unterschiedlichste Anforderungen für ihre jeweiligen Prozesse, die teilweise nur durch Kombinationen der genannten Technologien erfüllt werden können.

Süßstoffe garantiert ohne Fremdkörper?

Sehr gute Erfahrungen mit Röntgeninspektion zur Erkennung von Verunreinigungen bei der Herstellung von Süßstoffen und deren Verpackung hat HCP Health Care Products gemacht. Das vor mehr als 25 Jahren gegründete britische Unternehmen ist auch durch den Slogan „The Sweetener Company“ bekannt: Es fertigt Süßstoffprodukte für große Marken und Supermärkte in Großbritannien und in aller Welt und zählt in diesem Segment zu den größten britischen Herstellern.

Für einen seiner Kunden und dessen Verpackung suchte HCP eine zuverlässige Inspektionslösung: Die betroffenen Behälter werden mit einem Schraubverschluss und einer zusätzlichen Metallfolie versiegelt. Diese Folie verhinderte eine sichere Inspektion mit einem Metalldetektor, da metallische Fremdkörper unter den Süßstofftabletten nicht eindeutig identifiziert werden konnten. „In dieser Situation gibt es zwei Lösungswege“, erläutert Dr. Ing. Thorsten Vollborn, Product Manager Foreign Body Detection bei Minebea Intec: „Eine Option ist, den Prozess so umzustellen, dass die Metalldetektion vor dem endgültigen Verschließen der Verpackung durchgeführt

werden kann. Dieser Ablauf würde jedoch ein Kontaminationsrisiko mit sich bringen, das die Kunden und wir keinesfalls eingehen. Die bessere Wahl ist ein Röntgeninspektionsgerät, das eine sichere Erkennung jeglicher Verunreinigungen im bereits verschlossenen Behälter erlaubt.“

Schnelle Lösung durch zuverlässigen Partner

Auf der Suche nach einem zuverlässigen Lieferanten für geeignete Röntgeninspektionssysteme fand das HCP-Team zunächst mehrere Unternehmen, doch überzeugt hat die Briten am Ende Minebea Intec. Als führender Anbieter für industrielle Wäge- und Inspektionslösungen kann das Unternehmen auf langjährige Erfahrungen in sehr vielen Branchen weltweit zurückgreifen und bietet eine breite Palette an Röntgeninspektionssystemen für verschiedene Anwendungen an.

Die Entscheidung fiel schnell auf das Röntgeninspektionssystem Dylight: Der vertriebliche Ansprechpartner von Minebea Intec demonstrierte dem Team von HCP die Fähigkeiten des Systems in einer realitätsnahen Testsituation. Über 400 fehlerfreie Produkte durchliefen dabei die Anlage, ohne dass auch nur ein einziges fälschlicherweise ausgeschieden wurde. Anschließend eingeschleuste, fehlerhafte Produkte wurden hingegen sicher detektiert. Diese eindrucksvolle Demonstration überzeugte den Süßstoffproduzenten davon, dass das Dylight-System für seine Anforderungen die perfekte Lösung darstellt. Mit einer Erkennungsempfindlichkeit von 1,2 mm für alle Metalle erfüllte bereits die Einstiegslösung Dylight die Vorgaben absolut sicher in der benötigten Geschwindigkeit.

Auch in der weiteren Abwicklung der Zusammenarbeit überzeugte das Team von Minebea Intec UK. HCP stand zeitlich unter Druck und benötigte das Röntgensystem umgehend. Minebea Intec konnte Dylight innerhalb von nur zwei Wochen liefern und unterstützte auch danach bei der Inbetriebnahme und allen auftauchenden Fragen. Für den Süßstoffproduzenten war diese Investition die erste Erfahrung mit einem Röntgeninspektionssystem, und aufgrund der hervorragenden Betreuung durch Minebea Intec in der Anlaufphase konnte es innerhalb kürzester Zeit in Betrieb genommen werden. Bob Seaborne, Direktor von HCP, bestätigte später: „Wir haben mit diesem Projekt hervorragende Erfahrungen gemacht. Einfach alles hat so funktioniert, wie wir es verlangt haben – von der schnellen Lieferung über die Leistung bis hin zur Zuverlässigkeit im laufenden Betrieb. Wir sind hochzufrieden und werden die Dienste von Minebea Intec auch künftig wieder in Anspruch nehmen.“

Röntgeninspektion für verschiedenste Anwendungen

Das Portfolio von Minebea Intec im Bereich von Röntgeninspektionssystemen umfasst neben der



■ Abb. 2: Das Röntgeninspektionssystem Dylight von Minebea Intec beim Einsatz in der Fertigung von HCP Health Care Products Ltd.

bei HCP eingesetzten Dylight-Lösung viele weitere Optionen. So hat der globale Anbieter mit Dymond Bulk ein Röntgeninspektionssystem für Schüttgut entwickelt, das bei der Überprüfung von Waren, die „direkt vom Feld“ in den Produktionsprozess eingeführt werden, eine effiziente Detektion und Eliminierung von Fremdkörpern aller Art ermöglicht. Dymond Bulk weist eine ausgezeichnete Detektionsperformance bei Rohstoffen wie Gemüse, Nüssen, Trockenfrüchten oder Getreide auf.



■ Abb. 3: Das neue Röntgeninspektionssystem Dymond D ermöglicht der Lebensmittel- und Getränkeindustrie mehr Gestaltungsfreiheit im Verpackungsdesign und unterstützt bei der Sicherstellung von Produktqualität und -sicherheit.

Zur Inspektion verpackter Produkte stellt Minebea Intec außerordentlich vielseitige Lösungen zur Verfügung. Typische Aufgabenstellungen sind hier u. a. die Überprüfung von Lebensmitteln in Kartons, Schachteln, Beuteln, Tüten, Schalen und Portionspackungen, die verschiedenste trockene oder flüssige Lebensmittelprodukte enthalten können. Dymond-Systeme sind mit Bandbreiten bis zu 800 mm verfügbar und eignen sich auch für Mehrspur-Anwendungen von maximal acht Spuren.

Als Ergänzung zu diesen Röntgeninspektionssystemen führt Minebea Intec auch eine breite Palette an Hochgeschwindigkeits-Ausscheidensystemen, zertifizierten Testteilen und die statistische Prozesssteuerungs-Software SPC@Enterprise im Programm, um leistungsfähige Gesamtsysteme für die Lebensmittelproduktion zu ermöglichen. Für die große Vielfalt der Lebensmittelprodukte und deren Verpackungen realisiert der Konzern neben seinen Standardsystemen zudem kundenspezifische Lösungen, die auch spezielle Anforderungen bezüglich Produkthandling, Kontaminationsdetektion und die Überprüfung von Qualität erfüllen.

Innovationen unterstützen aktuelle Trends

Als neueste Entwicklungen im Segment der Sideshooter hat Minebea Intec kürzlich Dymond D und eine Neuauflage des Dymond S für die horizontale Röntgeninspektion vorgestellt. Im Vergleich zu bisherigen Systemen bieten diese Weiterentwicklungen dem Anwender eine Leistungssteigerung für mehr Durchsatz oder Produkte mit höherer Dichte sowie eine vereinfachte Integration in die Produktionslinien. Die neuen Systeme eignen sich für die zuverlässige Inspektion von Konserven, Tetra Paks oder anderen hohen, stehenden Verpackungen aus Glas, Metall oder Kunststoffen.

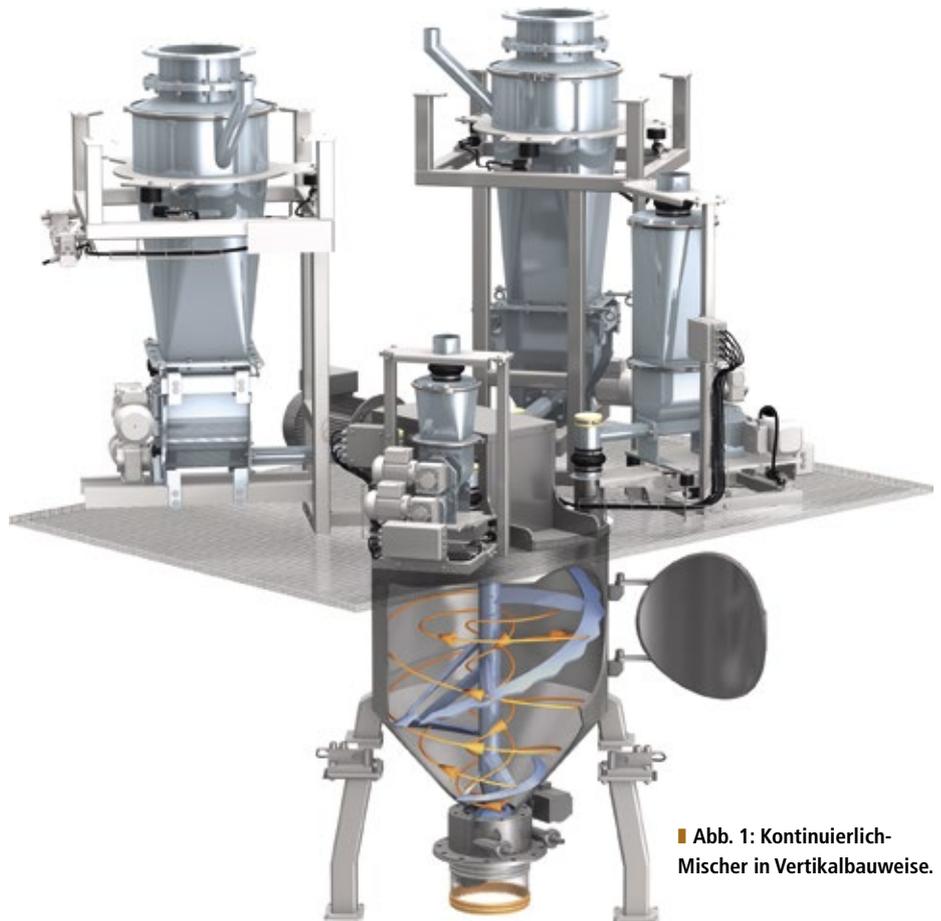
Mit den beiden Weiterentwicklungen möchte Minebea Intec auch einen Beitrag dazu leisten, den Anteil von Plastikverpackungen in der Lebensmittelindustrie zugunsten von umweltverträglicheren Materialien zu reduzieren: „Unsere neuen Röntgeninspektionslösungen sollen der Industrie mehr Gestaltungsmöglichkeiten für ihre Produkte und deren Verpackungsmaterialien und Gebindegrößen eröffnen, ohne dabei die Sicherheit der Konsumenten zu vernachlässigen“, erläutert Thorsten Vollborn. Die weltweite Einführung der neuen Systeme erfolgte im Frühjahr 2019.

Kontakt:
Minebea Intec GmbH
 Hamburg
 Inken Martens
 Tel.: +49 40/67960-691
 info@minebea-intec.com
 www.minebea-intec.com

Mehr als nur Mischen

Mischertagung in Paderborn befasst sich mit diversen Feststoffmischsystemen

Zu einer Mischertagung trafen sich 80 Experten der Schüttgutverfahrenstechnik am 18. September bei der Firma Amixon in Paderborn. Die Vortragsthemen der Ganztagesveranstaltung betrafen die Schüttgutbehandlung und -veredelung in den Branchen Chemie, Lebensmittel, Diätetik und Pharmazie.



■ Abb. 1: Kontinuierlich-Mischer in Vertikalbauweise.

Zunächst wurden verschiedenste Feststoffmischsysteme im Überblick vorgestellt und deren unterschiedliche Wirkungsweisen beschrieben um daraus die dreidimensionale Umschichtung von Vertikalmischwendeln herzuleiten.

Anwendernutzen von Vertikalmischsystemen

Spezifische Anwendernutzen von Vertikalmischsystemen bedingen technische Zusatzeinrichtungen wie statische Stromstörer, rotierend arbeitende Zusatzmischwerkzeuge oder besondere Gefäßgeometrien. Ein universelles Verfahrensziel lautete, mit minimalem Energieaufwand eine technisch ideale Zufallsmischung herzustellen, die in der Praxis nicht mehr verbesserbar ist. Mannigfaltige Konstruktionsarten helixartiger Mischwerkzeuge ermöglichen darüber hinaus die Optionen, mit ein und demselben Vertikalmischsystem sowohl kleine als auch große Chargen mischen zu können, wobei die gemischten Güter nahezu restlos entleert werden können. Große Inspektionstüren sind so ausgebildet, dass sie im geschlossenen Zustand tottraumfrei und dauerhaft gasdicht schließen und zum Zweck der Revision schnell zu öffnen sind. Diese Türen werden mit einem konstanten Schrägwinkel aus dem Mischgefäß herausgeschritten und spanabhebend nachbearbeitet. Die eingefräste Nut weist eine Hinterwölbung auf und fixiert den Sitz des O-Ringes.

Ein Helixmischwerkzeug für klein bis groß

Als wirklich erstaunlich wurde die Tatsache bewertet, dass mit ein und demselben Helixmischwerkzeug empfindliche Müslierezepturen zerstörungsfrei in 3 m³-Chargen innerhalb von 12 s vermischt werden, wobei die empfindlichen Haferflocken „zentimetergroße“ Abmessungen aufweisen. Andererseits werden mit demselben Mischer nanofine Pulver für elektrochemische Anwendungen ideal in einem 6 t Batch vermischt und aufbereitet.



■ Abb. 2: Dreidimensionale Umschichtungsströmung.

Ein vertiefender Vortrag behandelte Aspekte der Pulverbenetzung und der mehrstufigen Synthesereaktion, wobei jeder Syntheseschritt mit einer Vakuumtrocknung nasser Suspensionen abschließt. Ein besonders hochwertiges Vakuum (kleiner 5 mbar) begünstigt die Trocknung thermosensibler Wirkstoffe für pharmazeutische Anwendungen. Mischwerkswendeln können einen besonders intensiven Wärmetausch realisieren, wenn sie große Abmessungen aufweisen und mit Dampf durchflutet werden. So ist es bspw. möglich, chargenweise in weniger als 6 Stunden aus einem feinen Pulver 5 t Ethanol bis zur gewünschten Endfeuchte zu verdampfen. Wahlweise kann das Trockengut anschließend mit Wasserdampf desodoriert werden.

Vorgeschaltete Pastenbunker

Sogenannte Pastenbunker sind dem Vakuum-Mischtrockner oftmals vorgeschaltet, wenn die Feuchtgüter in Kammerfilterpressen oder Schälzentrifugen mechanisch vorgetrocknet worden sind. Pastenbunker sind gasdichte Gefäße mit eingebautem Wendelagitator. Sie müssen die pastösen Güter sicher und hochgradig austragen und dabei während des Austragens möglichst wenig Scherenergie ins Feuchtgut eintragen. Darüber hinaus sollen sie niedrig und platzsparend konstruiert sein.

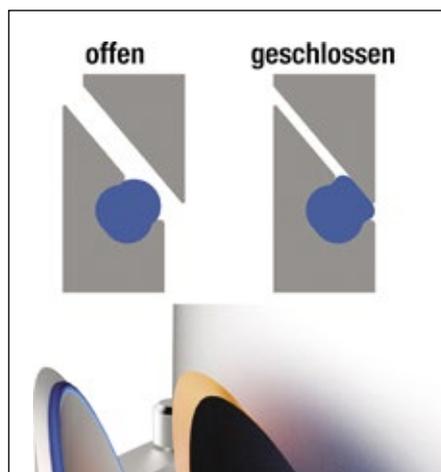
Kontinuierliche Mischprozesse haben den Vorteil, dass mit kleinen Mischmaschinen gro-

Bei Volumenströmen gemischt werden können. Dabei macht es keinen Unterschied, ob zwei oder bspw. acht Komponenten miteinander vermischt werden. Nachteilig ist indes, dass sich die beteiligten Dosiersysteme zueinander parametrieren müssen, wenn der Mischvorgang gestartet wird. In der Regel sind die Güter, die während dieses Einschwingvorganges gemischt werden, als Abfall zu definieren. Anders ist dies bei vertikalen Wendelmischern, denn diese können sowohl chargenweise als auch kontinuierlich betrieben werden. Ihr Einsatz ist insbesondere dann prädestiniert, wenn der kontinuierliche Mischvorgang mit mehreren Komponenten aus dem „Kaltstart“ beginnt und keinerlei Anfahverluste und keine Abschaltverluste aufweisen soll.

Produktverlust vermeiden

Beispiele zeigen unterschiedliche Baugrößen, eingesetzt in der Baustoffindustrie mit 40 t/h Massenstrom, der Babynahrungsherstellung mit 2 t/h Massenstrom und der Jodierung von 2 m³/h Speisesalz. Die kontinuierlich zugegebenen Komponenten durchfließen eine klassische Kesselströmung und verlassen den Mischer am tiefsten Punkt. Kurzzeitige Dosierschwankungen können besonders gut kompensiert werden. Ein Produktverlust wird so vermieden.

In Ansehung dessen, dass Pulvermischer oftmals 30 Jahre und länger im Einsatz bleiben, macht es Sinn, auch ältere Maschinen zu ertüchtigen, nämlich immer dann, wenn sich Produktionsaufgaben ändern oder komplizierter werden. Bei Versuchen mit Originalprodukten



■ Abb. 3: Totraumfreie Dichtung in der Inspektionstür.

können im werkseigenen Technikum etwaige Apparateertüchtigungen festgestellt und spezifiziert werden, um sie dann vor Ort beim Kunden nachzurüsten. Das gilt nicht nur für verfahrenstechnische Anpassungen, sondern auch für die Erfüllung erhöhter Sicherheitsanforderungen. Darüber hinaus gilt dies aber auch für verbesserte Dichtungen an Mischwerkswellen, oder für die Installation von Comdisc Systemen für eine ideal restlose Entleerung.

Ein Präzisionsfeststoffmischer kann oftmals mehr als nur mischen. Oft lassen sich mit geringen Anpassungen oder einfachen Hilfestellungen die Produktionsergebnisse verbessern und Fertigungsabläufe verschlanken. Manchmal sind es nur kleine Nachrüstungen, die den Mischer leistungsfähig für neue Aufgaben machen.

Strategien für Industrie 4.0

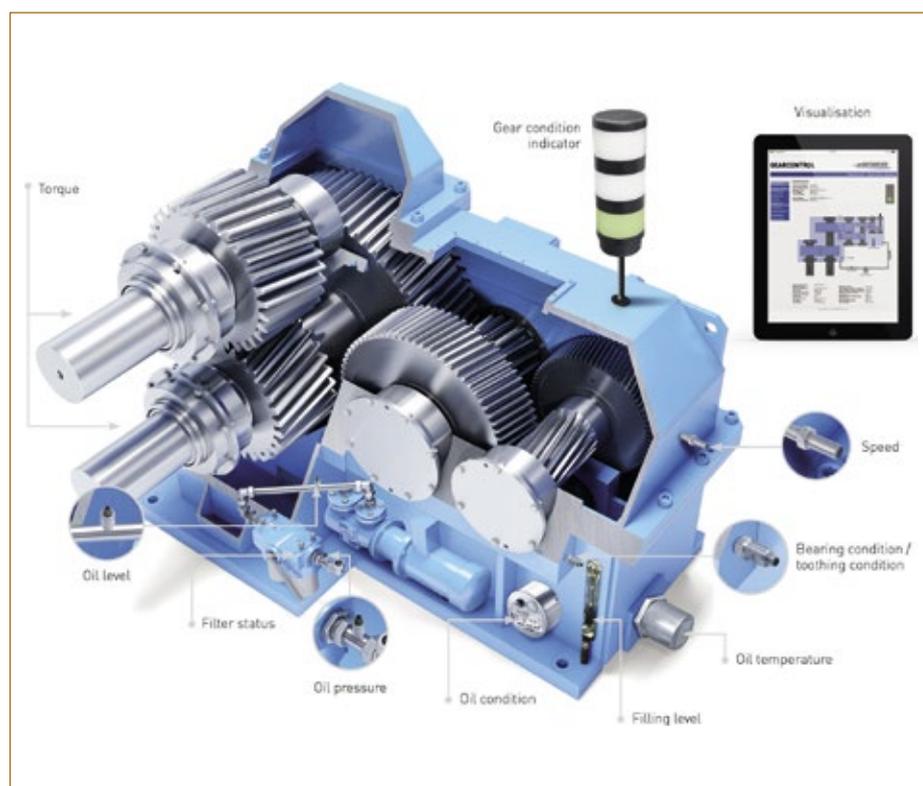
Abschließend befasste sich der Vortrag des technischen Leiters bei Amixon, Ludger Hilleke, mit dem vielfach diskutierten Thema „Industrie 4.0“. In diesem wurden Strategien für Anwender aufgezeigt: Sensorisch vernetzte, fahrerlose Transportsysteme kommunizieren mit vor- und nachgelagerten Prozessmaschinen und vermeiden Engpässe bei der Rohstoffversorgung oder beim Abtransport von Fertigprodukten. Prospektive Instandhaltung löst mehr und mehr die präventive Instandhaltung ab, indem Prozess- und Maschinendaten intelligent ausgewertet werden.

Es werden nur die Bauteile ausgewechselt, die tatsächlich demnächst ausfallen werden. Dabei sind die anfallenden Datenmengen beträchtlich, die in einen Datenpool hineinfließen: Schwingungsmessungen an Motoren und Getrieben, Feuchtemessungen an Drehdurchführungen, Leckage Detektionen an Wellendichtungen und Verschlussarmaturen. Allein zum Motor können Strom, Spannung, Beschleunigung, Wicklungstemperatur und Klemmkastentemperatur erfasst werden. Daraus lassen sich unmittelbar die Wirkleistung, die Netzfrequenz, der Leistungsfaktor, die Energie, der Summenschwingwert und die Betriebsstunden errechnen.

Weitaus komplizierter ist dagegen ein Getriebe, bei dem Drehmoment, Ölmenge, Filterzustand, Öldruck, Ölstand, Öltemperatur, Ölreinheit, Verzahnungszustand, Drehfrequenz erfasst und ausgewertet werden.

Neu entwickelte Lippendichtung

Auf großes Interesse stieß auch das Beispiel einer neu entwickelten Lippendichtung: Während der Polymerwerkstoff der Lippe grundsätzlich nicht elektrisch leitend ist, verhält es sich bei der Neuentwicklung anders. Die Leitfähigkeit vergrößert sich nach Maßgabe des Dichtungsverschleißes. So kann einerseits die Leckage der Dichtung verhindert werden und gleichermaßen auch ein unnötiges Auswechseln der intakten Dichtung.



■ Abb. 4: Sensorische Erfassung von Getriebedaten, „The 3 columns of gear condition monitoring“ in Oildoc Conference Rosenheim, Rosenheim, 2019).

Kontakt:

Amixon GmbH

Paderborn

Melanie Deschler-Reining

Tel.: +49 5251-6 888 88-0

sales@amixon.de

www.amixon.com

■ **Stets den Kundennutzen im Blick**

SEW-Eurodrive hat auf der Brau Beviale seine „Life Cycle Services“ präsentiert, die entlang des kompletten Anlagenlebenszyklus zur Verfügung stehen. Sie umfassen skalierbare und maßgeschneiderte Services und Dienstleistungen sowie unterstützende Hilfsmittel und Tools. Von der ersten Orientierung bis hin zur Nutzung und Modernisierung von Maschinen und Anlagen stehen skalierbare und maßgeschneiderte Services und Dienstleistungen entlang des kompletten Anlagenlebenszyklus zur Verfügung. Das Bruchsaler Familienunternehmen unterstützt seine Kunden, an welchem Punkt auch immer sie sich aktuell befinden. Die Servicespezialisten des Unternehmens haben in Nürnberg das innovative Betriebs- und Wartungskonzept für Antriebs- und Automatisierungstechnik vorgestellt und die Vorteile der Lageroptimierung und der



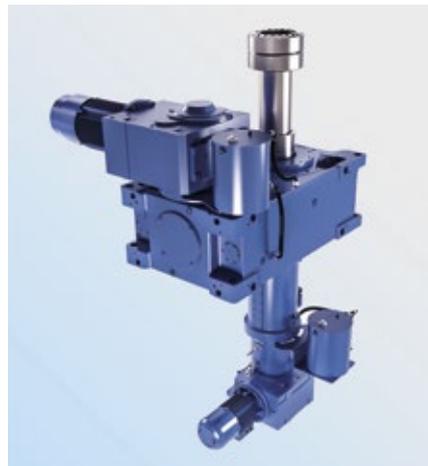
Variantenreduzierung erläutert. Zudem haben sie die Besucher am Messestand über die Möglichkeiten definierter Verfügbarkeitszusagen oder der energetischen Optimierung von

Anlagen informiert. Unter dem Motto „Heute schon wissen was Morgen passiert“ wurde erläutert, wie man von bislang fest geplanten Wartungsintervallen zur zustandsbasierten Wartung übergeht. Auf Basis der vorbeugenden Instandhaltung und von Condition-Monitoring-Konzepten lassen sich ungeplante Produktionsausfälle vermeiden und zudem Wartungs- und Instandhaltungsmaßnahmen besser planen. Das Ergebnis ist eine höhere Verfügbarkeit von Komponenten und Anlagen und damit eine optimale Ausnutzung ihrer Lebensdauer.

SEW-Eurodrive GmbH & Co KG
 Tel.: +49 7251/75-0
 marketing@sew-eurodrive.de
 www.sew-eurodrive.de

■ **Lösungen auch für besondere Anforderungen**

Auf der Brau Beviale 2019 in Nürnberg stellte Nord Drivesystems einen neuen Synchronmotor vor, der eine deutliche Verbesserung der Energieeffizienz mit der Oberflächenveredelung Nsd Tuph kombiniert. Damit ist er optimal für die anspruchsvollen Umgebungsbedingungen und hohen Hygieneanforderungen in der Getränke-logistik und -produktion geeignet. Außerdem zeigte das Unternehmen sein standardisiertes Antriebskonzept für Läuterbottiche sowie den neuen Schaltschrankumrichter Nordac Pro SK 500P. Der energieeffiziente Permanentmagnet-Synchronmotor der neuesten Generation reduziert die Verluste im Vergleich mit der aktuellen IE4-Baureihe noch einmal deutlich. Der unbelüftete Glattmotor erreicht seinen hohen Wirkungsgrad, der teilweise deutlich oberhalb der Effizienzklasse IE5 liegt, über einen breiten Drehmomentbereich und ist damit optimal für den wirtschaftlichen Betrieb im Teillastbereich geeignet. Der kompakte IE5+ Motor bietet eine hohe Leistungsdichte bei geringem Bauraum und wird zuerst in einer Baugröße für den Leistungsbereich von 0,25–1,1 kW mit einem Dauerdrehmoment von 1,6–4,8 Nm auf den Markt kommen. Das Motorkonzept wird sukzessive um weitere Baugrößen und Leistungen ergänzt. Da er leicht zu reinigen, korrosionsbeständig und



wash-down-fähig ist, ist er auch für den Einsatz in hygienesensiblen und rauen Umgebungen geeignet. Die Oberflächenveredelung Nsd Tuph und Schutzart IP69K sind optional erhältlich. Mit der Oberflächenveredelung Nsd Tuph bietet das Unternehmen einen überaus leistungsstarken Korrosionsschutz für Getriebe, Glattmotoren, Frequenzumrichter und Motorstarter im washdown-optimierten Aluminiumgussgehäuse an. Die Antriebe lassen sich leicht reinigen und sind weitgehend unempfindlich gegenüber Säuren und Laugen. Selbst

der Einsatz von Hochdruck-Reinigern oder der Kontakt mit aggressiven Medien sind ohne weiteres möglich. Für die Ausstattung wurde ein standardisiertes Antriebskonzept für den gesamten Läuterbottich entwickelt, das auch kundenindividuelle Anpassungen aus dem umfangreichen Nord-Baukasten ermöglicht. Die kompletten Antriebseinheiten werden für den jeweiligen Läuterbottich passgenau ausgelegt. Ein einziges Antriebssystem mit zwei Getriebemotoren übernimmt den gesamten Läutervorgang bis zum Entleeren des Bottichs. Mit der Kombination aus Getriebemotor und Industriegetriebe werden Drehmomente von bis zu 282.000 Nm für Läuterbottiche bis zu 30 m³ erzielt. Ein zweiter Getriebemotor dient als Antrieb für die Hebevorrichtung, die selbst unter voller Last millimetergenau arbeitet. Pünktlich zur diesjährigen Brau Beviale hat Nord das vielfach bewährte Antriebskonzept auch für Mikrobrauereien ab 2 m³ Bottichvolumen adaptiert.

Getriebebau Nord GmbH & Co. KG
 Tel.: +49 4532/289-0
 info@nord.com
 www.nord.com

Lust auf digitale Kost?

www.LVT-WEB.de
Das Onlineportal für die
Lebensmittelindustrie

Sie wollen mehr erreichen?

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

Doppelt gut!

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

Ihr Mehrwert!

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

Ansprechpartner:



Roland Thomé

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



Marion Schulz

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



Thorsten Kritzer

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



Corinna Matz

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



Der Masterplan

Planungssicherheit für die langfristige Unternehmensentwicklung

Globalisierte Märkte, Wettbewerbsdruck, Innovationsdruck, zunehmende Regulierung – diese und weitere externe Faktoren machen es für Produzenten immer schwieriger, die längerfristige Entwicklung des Unternehmens zu antizipieren. Mit einem Masterplan verfügen sie über ein verlässliches Steuerungsinstrument für eine weitsichtige Investitionsplanung.

In den ersten 150 Jahren der Industrialisierung war der Fabrikbau ein statisches Unterfangen. Die Unternehmer stellten eine Gebäudehülle ins Gelände, packten Maschinen hinein und ließen die Produktion laufen. Reichten die Produktionskapazitäten nicht mehr aus, wurde angebaut. Platze die Fabrik aus den Nähten, suchte der Betreiber sein Heil in einem Neubau auf der grünen Wiese und die Geschichte wiederholte sich. Auf diese Weise historisch gewachsene Fabriken gleichen im Endstadium einem bunt zusammengewürfelten Sammelsurium von Produktionshallen, Montage- und Verpackungsbereichen, Lagerräumen und haustechnischen Anlagen.

Langfristig planen statt unkoordiniert wachsen

Um in den hochgradig volatilen Märkten und im schnelllebigen Wirtschaftsgeschehen des 21. Jahrhunderts erfolgreich zu bestehen, sind das nicht gerade ideale Voraussetzungen. Wachstum nach dem Opportunitätsprinzip stößt heute rasch an Grenzen. Die Produzenten verbauen sich Entwicklungsmöglichkeiten für die Zukunft oder müssen kostspielige Korrekturen der Produktionsinfrastruktur vornehmen.

Gerade weil sie unter dem Druck veränderter Rahmenbedingungen kurzfristig handlungsfähig sein müssen, benötigen sie eine langfristige Planungsperspektive, die über den Tag hinaus reicht und verschiedene Optionen offenlässt. Mit einem Masterplan der IE Food haben sie ein Leitinstrument in der Hand, um die langfristigen Entwicklungsmöglichkeiten des Unternehmens zu evaluieren, Wachstumspotenzial zu identifizieren und bei veränderter Geschäftslage gezielt zu reagieren.



Strategisches Leitinstrument Masterplan

Der IE-Masterplan beruht auf einer umfassenden Analyse der Nutzungs- und Erschließungsmöglichkeiten des Fabrikareals. Er zeigt auf, wie sich die übergeordneten Versorgungs-, Produktions- und Entsorgungsprozesse sowie die haustechnischen Anlagen flexibel organisieren lassen. Dies mit einer langfristigen Perspektive und gegliedert in Etappen.

Der Masterplan ist sowohl für Neubauten als auch für bestehende Areale ein unverzichtbares Planungsinstrument. Er ist das Produkt einer engen und dauerhaften Zusammenarbeit zwischen dem Unternehmen und den Fabrikplanern.

Der Masterplan orientiert sich an der langfristigen Unternehmensstrategie und unterstützt deren zielgerichtete Umsetzung. Er ermöglicht eine strategisch getriebene Investitionsplanung über einen Zeitraum von 10 bis 15 Jahren und stellt diese auf eine solide abgestützte, langfristig tragfähige Basis. Als Roadmap zeigt er der Unternehmensführung mögliche Wege für die Wahrnehmung von Veränderungs- und Wachstumsmöglichkeiten

auf und gibt den Rahmen für eine flexible Entwicklung der Produktionsinfrastruktur vor.

Die Entwicklung eines Masterplans: eine klar strukturierte Vorgehensweise

Prozessstruktur

Die auf effizient organisierte, flexible Industriebauten spezialisierte IE Food mit Standorten in Zürich, München und Nyon hat für die strukturierte Erstellung eines Masterplans ein 13-Punkte-Programm entwickelt, bei dem es um weit mehr geht als um die Nutzung von Arealflächen. Ausgangslage bilden die strategischen Unternehmensziele, die für das gesamte Vorgehen als verbindliche Referenz dienen. Anders als andere Fabrikplaner verengt IE Food den Wirkungsradius eines Masterplans nicht auf die Raum- und Gebäudeplanung. Ansatzpunkt ist vielmehr die Prozessstruktur des Industrieunternehmens: Wie läuft der Produktionsfluss ab und wie sind die Prozesse idealerweise organisiert, um ein Höchstmaß an Produktionseffizienz zu erzielen? Wie muss die Prozessstruktur gestaltet



■ Abb. 2: IE Food strukturiert die Erstellung seines Masterplans nach einem 13-Punkte-Programm: Ausgehend von den strategischen Unternehmenszielen zielt der Ansatz auf die Prozessstruktur über die reine Raum- und Gebäudeplanung hinaus.



■ **Abb. 1: IE Food plant, gestaltet und realisiert Industriebauten.** Mit Blick auf größtmögliche Effizienz der Produktion stehen Faktoren wie Produktionsablauf, Waren- und Personenfluss, Hygieneanforderungen und das Erweiterungspotenzial im Mittelpunkt.

sein, damit die nötige Flexibilität für zukünftige Anpassungen gewährleistet ist?

Materialfluss und Lagerphilosophie

Ein wichtiger Bestandteil der Prozessstruktur ist der Materialfluss, dessen Planung auf der Basis von kurz-, mittel- und längerfristig prognostizierten Mengengerüsten erfolgt. Versorgung, Produktion und Entsorgung müssen streng organisiert und systematisiert werden. Ein weiterer Schwerpunkt bei der Erarbeitung der Grundlagen ist das Thema Lager. Dabei geht es um die Kalkulation der erforderlichen Lagerkapazitäten, um die Evaluation der geeigneten Lagertypen sowie um die Klärung der logistischen Fragen im Zusammenhang mit der gesamthaften Steuerung des Materialflusses.

Technische Ausrüstung (TGA)

In direktem Zusammenhang mit prozessualen und logistischen Aspekten stehen grundlegende Überlegungen zur Infrastruktur. Dabei gilt der TGA besondere Aufmerksamkeit. Bei der Konzeption der Energie- und Medienversorgung ist es von eminenter Bedeutung, zukünftige Ausbauprojekte der Produktion im Auge zu behalten. In diesem Bereich sind intelligente Lösungen gefragt, die in einem flexibel veränderbaren Produktionsumfeld Bestand haben. Dabei sind auch ökologische Faktoren zu berücksichtigen, denn die Umweltverträglichkeit der Produktion muss nicht allein die gesetzlichen Vorgaben erfüllen, sondern wirkt sich auch auf das Image aus.

Site Analysis, Flächennutzung und Leitsätze

Die Grundlagenentwicklung für den Masterplan mündet in eine umfassende Analyse der Nutzungs- und Erschließungsmöglichkeiten des Fabrikareals. Vorgängig sind Fragen zur baurechtlichen Situation, zu Nutzungsrechten auf dem Grundstück wie Wegrechte oder natürliche Gefahrenpotenziale wie z. B. Hochwasserrisiken zu klären und ebenso die Verfügbarkeit von Landreserven.

Ist es soweit, tritt die Erarbeitung des Masterplans in eine entscheidende Phase: Die gewon-

nenen Erkenntnisse fließen in ein präzises, auf die arealspezifischen Voraussetzungen und die produktionstechnischen Bedürfnisse des Unternehmens zugeschnittenes Flächennutzungsprogramm ein. Darauf aufbauend werden die Leitsätze des Masterplans formuliert, die unter anderem die Verortung der verschiedenen Bereiche der Produktionsinfrastruktur festlegen.

Lösungsvarianten, Bewertung und Ausarbeitung der Vorzugsvariante

In dieser Entwicklungsphase des Masterplans kommt die strategische Dimension besonders deutlich zum Ausdruck. Es gilt nun, Lösungsansätze zu erarbeiten, die den mittel- bis längerfristigen Wachstumsszenarien des Unternehmens gerecht werden. Daraus resultieren in der Regel vier bis sechs Lösungsvarianten, deren Stärken und Schwächen im Rahmen eines Selektionsverfahrens gemeinsam mit dem Auftraggeber gegeneinander abgewogen werden. Die daraus hervorgehende Vorzugsvariante wird zum Masterplan weiterentwickelt.

Ettappierungskonzept, Ermittlung des Investitionsbedarfs und Wirtschaftlichkeitsprüfung

Ein Ettappierungskonzept gibt vor, in welchem Zeitraum welche Ausbauschritte umgesetzt werden sollen. Dazu gehört auch die Kalkulation der erforderlichen Investitionen und die Prüfung der Wirtschaftlichkeit.

Flexibilität für hohe Reaktionsfähigkeit

Die Funktion des Masterplans besteht darin, die Leitplanken für das Wachstum, die Schrumpfung oder die Neuausrichtung der Produktion zu definieren. Er steht als übergeordnetes Planungsinstrument vor der projektspezifischen Planung von Ausbauschritten und bettet diese in die langfristige strategische Unternehmensentwicklung ein. Der Masterplan darf kein eng geschürtes Konzept sein, sondern muss Veränderungen der

Produktionskapazitäten und unter Umständen auch neue Arealnutzungen zulassen. Jeder Ausbauschritt soll zu jedem Zeitpunkt hinterfragt und verifiziert werden können.

Roadmap für kontrolliertes Wachstum bei laufendem Betrieb

Der Masterplan ist sowohl für Neubauten als auch für Bauen im Bestand ein unverzichtbares Planungsinstrument und ermöglicht ein kontrolliertes Wachstum im Einklang mit der Unternehmensstrategie. Er führt zu einer Konzentration der verschiedenen Funktionsbereiche, die sinnvoll in den Gesamtprozess eingebunden sind. Erweiterungen erfolgen etappenweise und werden dann realisiert, wenn der Bedarf ausgewiesen ist. Die Ausbauschritte sind gezielt auf einen optimalen Endzustand ausgerichtet und lassen sich bei laufendem Betrieb realisieren.

Umfassende Informationsgrundlage

Der Masterplan erhöht die Investitionssicherheit markant. Er dient bei jeder Ausbaustappe als Grundlage für den Projektentscheid. Er zeigt klar auf, ob die Wirtschaftlichkeit des Bauvorhabens gegeben ist und bis wann mit dem Return on Investment zu rechnen ist. Er unterstützt die Finanzierungsplanung und bildet die Grundlage für Verhandlungen mit Banken und Investoren. Baut das Unternehmen in Siedlungsgebieten, ist der Masterplan ein wertvolles Hilfsmittel, um Interessenskonflikte zwischen dem Unternehmen und den Behörden zu klären und Lösungen zu suchen, die beiden Seiten gerecht werden.

Existenzsicherung unter anspruchsvolleren Rahmenbedingungen

Der Masterplan verschafft dem Unternehmen einen klaren Wettbewerbsvorsprung. Bei Veränderungen im Marktgeschehen kann es rasch reagieren und die Produktionskapazitäten anpassen.

Die tiefgreifende, globale Transformation, in der sich die Wirtschaftswelt befindet, trifft die industrielle Produktion in besonderem Maße. Der Masterplan bringt die Dynamik in den Fabrikbau, die für den Erhalt der Konkurrenzfähigkeit und das Überleben industrieller Produktion in hoch entwickelten Ländern unabdingbar ist.

Autor: Matthias Wilhelm,
Geschäftsführer, IE Food

Kontakt:

IE Food, München
Matthias Wilhelm
Tel.: +49 89/829939-22
m.wilhelm@ie-group.com
www.ie-group.com

Link zum Whitepaper von IE Food: bit.ly/206Sm7d



■ Abb. 1: Eine halbe Zugstunde von Peking baute Tianjin Guoshun Meat Food sein modernes Fleischverarbeitungswerk auf einer Fläche von 25.000 m². Das gesamte Werksgelände erstreckt sich über 48.000 m².

Werksausrüstung nur vom Feinsten

53 Schnelllauf-tore für ein modernes Fleischverarbeitungswerk

Geht es um die Wurst, muss alles sauber sein. Nicht das winzigste Insekt darf in der Produktion des neuen Tianjin Guoshun Meat Food Werkes sein Unwesen treiben. Aus diesem Grund sind die Zugänge zu den Produktionsräumen mit Schnelllauf-toren von Efaflex ausgestattet. Im Fall der 53 Schnelllauf-tore EFA-SRT-L Eco gaben zum einen der gute Ruf des Torspezialisten aus Deutschland, zum anderen die Öffnungs- und Schließgeschwindigkeit der Tore sowie die hohe Qualität und Langlebigkeit den Ausschlag für die Entscheidung. Inzwischen schätzt das Unternehmen auch die hervorragend geschulten Techniker von Efaflex.

Tom Jia, Operating Manager von Tianjin Brown Technology Development, dem langjährigen chinesischen Partner von Efaflex, erklärt: „Der Eigentümer der Fabrik legt größten Wert auf eine hochwertige Produktionsausrüstung, weil die Gesetze für die Lebensmittelproduktion hier sehr streng sind. Fast die gesamte Einrichtung des Werkes wurde aus Deutschland oder Europa importiert.“

Das EFA-SRT Eco Rolltor überzeugt durch ein ausgezeichnetes Preis-Leistungsverhältnis. Besondere bauliche Vorbereitungen sind dank der platzsparenden Bauweise, z.B. der sehr schmalen Seitenzargen des Rolltors, nicht notwendig. Damit ist das Rolltor EFA-SRT Eco so

vielseitig einsetzbar wie kein anderes. Eine aufwendige Führung an den Seiten des Torblatts verhindert unerwünschten Luftaustausch bei Druckdifferenzen. Das Standard-Torblatt des Efaflex Rolltors ist volltransparent und wird serienmäßig mit Warnstreifen versehen. Auch farbige Behänge sind lieferbar. In der Fabrik sind die Spezialausführungen gegen Insekten aus silikonfreiem, querstabilem Gewebe in Rapsgeöl, RAL 1021, gehalten. Für die Produktion von Tianjin Guoshun Meat Food wurden alle Tore als auch die Steuerschränke komplett in rostfreiem Edelstahl ausgeführt. Dank dieser Ausstattungsvariante eignen sich die Tore nicht nur für den

Industrie- und Logistiksektor, sondern können auch hervorragend im Bereich der Lebensmittelverarbeitung eingesetzt werden.

■ Das Unternehmen

Efaflex produziert Schnelllauf-tore für industrielle Anwendungen. Das 1974 gegründete Unternehmen ist unter anderem für Auftraggeber aus der Industrie, dem Handwerk, der Lebensmittelherstellung sowie aus der Chemie- und Pharmabranche im Einsatz. Als einziger Hersteller im Bereich der schnelllaufenden Industrietore ist Efaflex im Weltmarktführer-Index eingetragen und gehört damit zu den 461 Spitzenunternehmen Deutschlands, Österreichs und der Schweiz. Das Familienunternehmen beschäftigt mehr als 1.200 Mitarbeiter weltweit. Mit Stammsitz im bayerischen Bruckberg ist Efaflex als größter Arbeitgeber in der Region fest verankert. Darüber hinaus erschließt das Unternehmen mit zehn Tochtergesellschaften auf fünf Kontinenten die internationalen Märkte. Über 40 % des Umsatzes erwirtschaftet Efaflex im Ausland.



■ Abb. 2: Angesichts strenger chinesischer Gesetzesauflagen für die Lebensmittelherstellung importierte die Tianjin Guoshun Meat Food fast die gesamte Werks-Einrichtung aus Deutschland oder Europa.

Auf Wunsch des Eigentümers sind alle 53 EFA-SRT-L Eco mit dem Anfahrschutz EFA-EAS ergänzt. Diese Schutzeinrichtung verhindert bei einem eventuellen Crash weitgehend teure Schäden am Torblatt. Bei einem Zusammenstoß wird das unterste Torblattmodul sofort beidseitig aus seinen Führungen gedrückt. Eine Sensorik signalisiert dies der Steuerung und stoppt sofort die Torbewegung. Mit wenigen Handgriffen können dann Torblatt und Abschlusschild wieder zurückgeführt werden. Das Tor ist somit in kürzester Zeit wieder einsatzbereit. Mit der

EAS-Ausführung bei Efaflex Rolltoren vermeidet der Betreiber unrentable Stillstandszeiten und sorgt für einen perfekten Fluss der Logistik. Die Schutzeinrichtung der Rolltore reduziert außerdem Reparaturkosten.

Nur eine halbe Zugstunde von Peking entfernt wurde das moderne Fleischverarbeitungs-werk mit 200 Arbeitsplätzen auf einer Fläche von 25.000 m² gebaut. Das gesamte Werksgelände erstreckt sich über eine Fläche von 48.000 m². Der Hafen der Stadt Tianjin an der Mündung des Hai He ist einer der größten Außenhandelshäfen

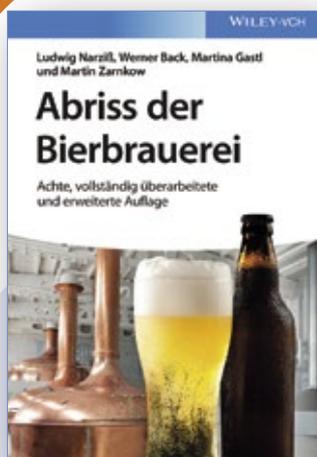


■ Abb. 3: Auf Wunsch des Eigentümers sind alle 53 EFA-SRT-L Eco mit dem Anfahrschutz EFA-EAS ergänzt. Diese Schutzeinrichtung verhindert bei einem eventuellen Crash weitgehend teure Schäden am Torblatt.

der Volksrepublik China. Seit 1984 entsteht in der Nähe von Tianjin die Sonderwirtschaftszone TEDA (Tianjin Economic and Technological Development Area), die ausländischen Investoren offensteht.

Kontakt:

Efaflex Tor- u. Sicherheitssysteme GmbH & Co. KG
Bruckberg
Alexander Beck
Tel.: +49 8765/82 126
alexander.beck@efaflex.com
www.efaflex.de



LUDWIG NARZIß et al.

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

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

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

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

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

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

Visit www.wiley-vch.de

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

WILEY-VCH



■ Abb. 1: Schimmelpilzgifte (Mykotoxine) sind Risikofaktoren im Weihnachtsgebäck. Das Abschneiden verschimmelter Bereiche hilft nicht, da sich Pilze unsichtbar ausbreiten. Angeschimmelte Zutaten oder Waren sollten weder verzehrt noch verarbeitet werden.

Freude und Risiken in der Weihnachtsbäckerei

Massenspektrometrische Bestimmung von Mykotoxinen

Draußen ist es dunkel, kalt und nass, drinnen dagegen gemütlich und warm. Passend dazu gibt es frischen Kaffee oder Tee und hausgemachte Plätzchen. Aber so wohlthuend das leckere Gebäck zu dieser ungemütlichen Jahreszeit auch ist, so kann es unsichtbare Gefahren in sich bergen: Schimmelpilzgifte – auch bekannt als Mykotoxine. Neben Getreide-Produkten finden sich Mykotoxine häufig in Kokosnüssen, Mandeln, Milchprodukten, Gewürzen oder in Obst und Kakao. Ein sehr häufig gefundener Vertreter der Gifte ist das Aflatoxin – insbesondere auf fettreichen Gemüseprodukten wie Nüssen, Mandeln und Mais.

Andere Mykotoxine, wie bspw. Ochratoxin A, Fumonisine, Deoxynivalenol und Zearalenon, werden öfter in Getreideprodukten oder auch in Mais nachgewiesen.

Was genau sind Mykotoxine?

Mykotoxine sind sekundäre Stoffwechselprodukte von Schimmelpilzen. Sie besitzen unterschiedliche chemische Strukturen, sind unsichtbar und geruchslos. Aufgrund ihrer Hitzebeständigkeit zerstören sie weder das Braten, Kochen, noch Backen.

Die Schimmelpilzgifte bergen eine Reihe von Gefahren und können zu unterschiedlichen Krankheiten bei Menschen führen. Mykotoxine beeinträchtigen nicht nur das Immunsystem oder verursachen Durchfall und Erbrechen, sie lösen auch Krebs aus und schädigen Nieren und Leber. Neben den Antibiotika zählen die Mykotoxine zu der größten Gruppe der aktiven Substanzen, die durch Pilze synthetisiert werden. Die Mykotoxin bildenden Schimmelpilze sind weltweit vertreten. Toxine bestimmter höherer Pilze, wie z. B. dem Knollenblätterpilz, zählen nicht zu den Mykotoxinen im engeren Sinn.



■ Abb. 2: Shimadzu LCMS-8060.



©ricka_kinamoto - stock.adobe.com

Kontamination und Übertragung von Mykotoxinen

In der Regel begünstigen etwa feuchtes und warmes Klima die Wachstumsbedingungen der Mykotoxine. Es wird hierbei zwischen primärer und sekundärer Kontamination unterschieden.

Die primäre Kontamination beschreibt den direkten Befall der Pflanzen auf dem Feld mit dem sogenannten Feldpilzen (Fusarium). Dieser verursacht Krankheiten der Pflanzen und einem damit verbundenen niedrigen Ernteertrag.

Bei einer sekundären Kontamination kann eine ungünstige Lagerung zu einem Schimmelpilzbefall durch sogenannte Lagerpilze führen (Aspergillus- und Penicillium-Arten).

Eine sekundäre Kontamination findet bei Backzutaten oder bereits fertigen Lebensmitteln häufig durch falsche oder zu lange Lagerung statt. Diese ist oftmals an dem bekannten Schimmel-Wachstum erkennbar. Weiterhin gelangen Mykotoxine (teilweise in metabolisierter Form) durch Verschleppung über kontaminierte Futtermittel

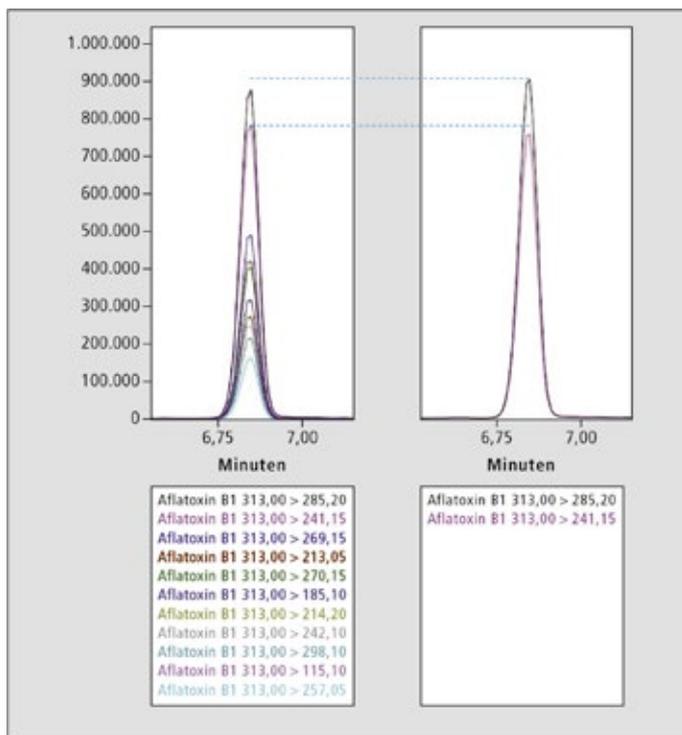
oder Nutztiere in Lebensmittel wie Fleisch, Eier und Milchprodukte.

Grenzwerte definiert

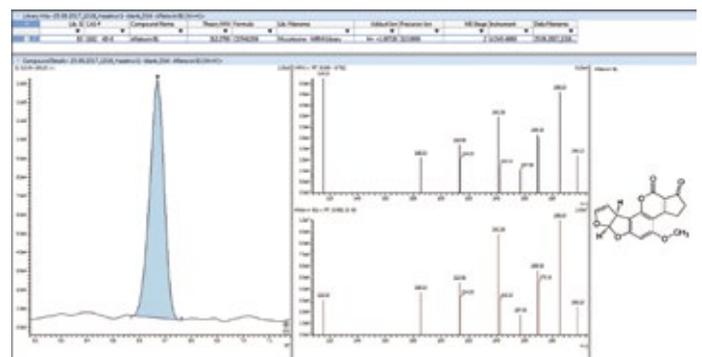
Da sich Futter- oder Lebensmittel, die mit Mykotoxinen belastet sind, nachträglich nicht mehr reinigen lassen und dementsprechend unbrauchbar sind, muss der Pilzbefall und damit das Verschimmeln von vornherein verhindert werden. Hierfür soll die Einhaltung einer guten landwirtschaftlichen Praxis sowie einer guten Herstellungspraxis Sorge tragen. Die Endverbraucher müssen zusätzlich darauf achten, die Lebensmittel trocken und kühl zu lagern. Beispielsweise verfärbte Nüsse mit unangenehmem Geruch sollten nicht mehr verzehrt werden. Oft hilft auch das Abschneiden verschimmelter Bereiche des betroffenen Lebensmittels nicht, da der Pilz sich schon unsichtbar ausgebreitet hat. Solche angeschimmelten Zutaten oder Waren sollten nicht mehr verzehrt oder verarbeitet werden.

Aufgrund des Risikos der Mykotoxine, haben neben der Europäischen Union (EU) auch viele andere Länder Grenzwerte definiert. Die EU hat die Limits bestimmter Kontaminationen in Nahrungsmitteln durch die Regulierung der EU-Kommission festgelegt (Verordnung [EC] Nr. 1881/2006 und Ergänzungen). Beispielsweise für Aflatoxin in Nüssen liegt das Maximum bei 2 µg Aflatoxin B1 je kg und bei 4 µg für die Gesamtsumme von Aflatoxin B und G je kg in Brot, Backwaren und Keksen.

Daher ist es wünschenswert, so viele Mykotoxine wie möglich in nur einer einzigen analytischen Methode zu bestimmen – unabhängig von Konzentrationsbereich und Probenmatrix. Eine solche Multi-Komponenten-Analyse lässt sich durch die Verwendung eines LC/MS-Triple-Quadrupol-Systems durchführen. Hierbei isoliert und fragmentiert ein Massenspektrometer nach chromatographischer Trennung die gesuchten Analyten und analysiert die resultierenden Fragment-Ionen.



■ Abb. 3: MRM-Chromatogramme für Aflatoxin B1, aufgenommen mit den gebräuchlichen 2 Fragment-Ionen im Vergleich gegenüber einer Methode mit höherer Anzahl (11) an Fragment-Ionen.



■ Abb. 4: Ergebnis der Bibliothekssuche, dargestellt in der Software Labolutions Insight Screening.

UHPLC-System		Nexera X2 LC System	
Trennsäule		Mastro PFP (100 mm x 2,1 mm; I.D. 3 µm)	
Ofentemperatur		40 °C	
Flussrate		400 µl/min	
Mobile Phase A		Wasser + 0,15 mmol/ml Ammoniumfluorid	
Mobile Phase B		Methanol + 0,15 mmol/ml Ammoniumfluorid + 2 % Essigsäure	
Binärer Gradient		Mobile Phase Konzentration 15 % (0 min); 25 % (1 min); 40 % (2 min); 41 % (4,5 min); 100 % (7,5 - 10 min); 15 % (10,1 min); Stop (12,5 min)	
Massenspektrometer		Shimadzu LCMS-8060	
Trennsäule		Mastro PFP (100 mm x 2,1 mm; I.D. 3 µm)	
Pause Time/Dwell Time		1 msec/10 - 40 msec	
Polaritätswchsel		Pos/Neg innerhalb von 5 msec	
Quellentemperatur (Interface, Heat Block, DL)		300 °C, 400 °C, 250 °C	
Gasflüsse (Nebulising, Heating, Drying)		3 l/min, 10 l/min, 10 l/min	

■ Tabelle 1: Methodenparameter LCMS-8060.

Sensitive Detektion von Mykotoxinen mittels LC/MS

Das folgende Anwendungsbeispiel zeigt eine Möglichkeit, den Gehalt fast aller relevanten Mykotoxine aus Inhaltsstoffen von Backwaren innerhalb einer analytischen Methode zu bestimmen. Im Falle von Desoxygenivalenol, muss aufgrund der Polarität des Moleküls eine modifizierte Extraktionsmethode durchgeführt werden.

Eine Festphasenextraktions (SPE)-Methode vereinfacht die Probenvorbereitung. 5g der gemahlene Probe (Nüsse, Mandeln, Mehl, etc.) wurden gemischt. Zu diesem Gemisch wurden 20 ml Wasser/Acetonitrils (50/50 v/v) hinzugegeben und die Probe anschließend für 5 min im Ultraschallbad behandelt. Danach wurde sie für weitere 30 min bei Raumtemperatur geschüttelt, bevor ein Teil des Überstands nach Zentrifugation weiterbearbeitet wurde. Der Überstand wurde hierzu mit Wasser verdünnt in eine Festphasen-Kartusche (Isolute Myco, Biotage, Cardiff, Großbritannien) übertragen, gewaschen und mit Lösungsmittel eluiert. Das Eluat wurde vollständig getrocknet und mit 300 µl einer 20%igen Acetonitril/Methanol + 0,1 % Ameisensäure-Lösung rekonstituiert. Vor der Injektion der Probe in das LC/MS-System wurde diese durch einen 0,45 µm PTFE-Filter filtriert.

Zur Analyse der extrahierten Substanzen diente eine Nexera X2 UHPLC-Anlage gekoppelt mit einem hochsensitiven LCMS-8060 Triple-Quadrupol-Massenspektrometer von Shimadzu (Abb. 2). Die eingesetzte Mastro PFP-Chromatographiesäule ist aufgrund ihrer internen Struktur in der Lage, auch bei chelatbildenden Substanzen, wie dem Fumonisin, eine hervorragende Signalform zu erzeugen. Die beschriebene Methode erfüllt die von der EU-Verordnung geforderten Grenzwerte für die analysierten Mykotoxine problemlos.

Analyse von Realproben

16 kommerzielle Proben von verschiedenen Backzutaten (Weizenmehl, Dinkelmehl, Haferflocken, Mandeln, Haselnuss, Erdnuss, Walnuss und Cashew-Nuss) aus verschiedenen lokalen Quellen wurden auf gängige Mykotoxine untersucht. In einigen Beispielen ließen sich Mykotoxine nachweisen (Tabelle 1). Zwei Stichproben überschritten sogar die festgelegten Maximalwerte der EU.

Zusätzlich wurde bei der Analytik der so genannte „MRM-Spektrum-Modus“ verwendet. Dabei lassen sich nicht, wie sonst üblich, nur zwei Fragmente der Zielanalyten bestimmen, sondern eine höhere Anzahl (typischerweise 6-10) von MRM-Fragment-Ionen. Mit diesem

MRM-Spektrum-Modus wird eine konventionelle MRM-Quantifizierung mit einem hochwertigen MRM-Produkt-Ionenspektrum kombiniert. Der große Vorteil dieser Vorgehensweise liegt in einer deutlich erhöhten Selektivität bezüglich der gesuchten Zielsubstanzen, die zudem eine zusätzliche qualitative Überprüfung der Ergebnisse über eine Bibliothekensuche ermöglicht (Abb. 3 und 4).

Fazit

Für die Lebensmittelsicherheit ist zunächst der Hersteller verantwortlich, der durch Eigenkontrollen sicherstellen muss, dass von dem produzierten Lebensmittel keine negativen Auswirkungen auf die Gesundheit des Verbrauchers ausgehen. Die Überwachung beginnt dabei bei den Rohstoffen und soll sicherstellen, dass kontaminierte Lebensmittel nicht in Umlauf gelangen. Um eine maximale Sicherheit zu gewährleisten, sind schnelle und empfindliche Messmethoden zur gleichzeitigen Untersuchung vieler Komponenten essenziell und aus der Lebensmittelanalytik heutzutage nicht mehr wegzudenken. Trotzdem ließen sich in einigen der getesteten Zutaten entsprechende Kontaminationen an Mykotoxinen feststellen. Zwei der Proben überschritten sogar die geltenden Grenzwerte. Trotz dieser Ausnahmen sollten alle Gebäckliebhaber weiterhin ihren Spaß am Backen bewahren und die eigenen Kekse mit Genuss verzehren. Sollte durch übermäßigen Konsum eine gesundheitliche Gefährdung vorliegen, dann ist diese ebenfalls auf eine zu erwartende Gewichtszunahme zurückzuführen.

Autor: Dipl.-Ing. Julian Elm, Produktspezialist LCMS, Shimadzu Deutschland

Kontakt:
Shimadzu Deutschland GmbH
Duisburg
Dipl.-Ing. Julian Elm
Tel.: +49 203/76 87-0
info@shimadzu.de
www.shimadzu.de

	Probe 1 Mandel	Probe 2 Mandel	Probe 3 Walnuss	Probe 4 Walnuss	Probe 5 Erdnuss	Probe 6 Haselnuss	Probe 7 Cashew	Probe 8 Weizenmehl	Probe 9 Weizenmehl	Probe 10 Weizenmehl	Probe 11 Weizenmehl	Probe 12 Dinkel-mehl	Probe 13 Dinkel-mehl	Probe 14 Hafer-flocken	Probe 15 Hafer-flocken	Probe 16 Hafer-flocken
Aflatoxin B1	< LOQ	0,31	..	..	..	1,65	< LOQ	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Aflatoxin B2	0,46	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Aflatoxin G1	< LOQ	< LOQ	..	2,74	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Aflatoxin G2
Summe Aflatoxine	..	0,31	..	..	..	4,85	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Ochratoxin A	6,77	..	0,64	..	< LOQ	0,14	< LOQ
Fumosinin B1
Fumosinin B2
HT-2 Toxin	< LOQ	< LOQ	..	..	..	9,80	24,59	6,01
T-2 Toxin	2,39	..	..	..	..	..	..	5,70	3,32	23,05	2,80
Zearalenon	< LOQ	..	< LOQ	< LOQ	6,35	..	< LOQ	..	< LOQ	< LOQ	< LOQ

■ Tabelle 2: Mess-Ergebnisse in µg/kg aller untersuchten Proben; rot dargestellte Ergebnisse überschreiten die zulässigen Höchstmengen.

Aus Tradition innovativ

Es ist schon eine besondere Geschichte – die Geschichte des Coburger Druckluftspezialisten Kaeser Kompressoren. 100 Jahre wird so manches Unternehmen alt, aber nicht jedes entwickelt sich so nachhaltig und konstant aufwärts. Im Jubiläumsjahr 2019 ist Kaeser in der ganzen Welt aktiv. Die Produkte des Druckluftspezialisten sieht der private Betrachter allerdings nur selten. Nur die Baukompressoren, die bei Straßenbauarbeiten verwendet werden, fallen mit ihrer schwarz-gelben Farbe und ihrem attraktiven Design ins Auge. Druckluft ist genauso wichtig wie Strom. Kein Betrieb, bei dem industriell gefertigt wird, kommt ohne Druckluft aus. Angefangen hat alles in einer kleinen Werkstatt im Hahnweg in Coburg. Noch heute stehen dort die alten Gebäude, in denen Carl Kaeser senior im Juni 1919 mit acht Mitarbeitern und zwei Auszubildenden begann, Ersatzteile und Motoren für Automobile zu fertigen, auch Zahnräder und Sondermaschinen für die Glasindustrie waren dabei. Das Unternehmen erreicht in wenigen Jahren einen Personalbestand von 150 Mitarbeitern. Nach dem zweiten Weltkrieg brach nahezu der gesamte Kundenstamm weg, der überwiegend in Thüringen und Sachsen saß und damit zu diesem Zeitpunkt hinter der Grenze. Da das Know-how aus der Automobilindustrie vorhanden war, wurde die Produktion einfach auf ähnliche Produkte umgestellt: Kolbenkompressoren. Kaeser entdeckte so die Druckluft für



sich. 1948 verließ der erste Kolbenkompressor den Hahnweg und das Unternehmen entwickelte sich weiter. Mitte der 60iger zeichneten sich weitere Herausforderungen ab. Rückblickend ließe es sich vielleicht als der erste Technologiewandel beschreiben. Schraubenkompressoren kamen auf den Markt und wieder war Kaeser dank einer Eigenentwicklung an der Spitze der Veränderung dabei. Das Sigma Profil wurde geboren. Dies ist ein selbst entwickelter Schraubenkompressorblock mit einem damals völlig neuen energiesparenden Läuferprofil. Seitdem ist das Sigma Profil das Kernstück eines jeden Kaeser Schraubenkompressors und wird natürlich ebenfalls konsequent weiterentwickelt. Diese Innovationsfreude setzte sich bis heute fort. Eine Innovation im Bereich der Drucklufttechnik folgte auf die andere. Dies gilt für die Hardware genauso wie für Software und Dienstleistungen. Vom Kältetrockner bis zu revolutionären Steuerungen, vom Baukompressor bis zu völlig neuen



Geschäftsmodellen, bei dem der Kunde sozusagen nur noch die Druckluft kauft oder Digitalisierung und Industrie 4.0 – Kaeser ist und bleibt Vorreiter in der Branche. Für das Wachstum des Unternehmens spielt auch die frühzeitige Internationalisierung eine wichtige Rolle. Heute hat Kaeser mehr als 50 eigene Tochterfirmen und ist durch exklusive Vertragspartner in über 100 Ländern vertreten. Weltweit arbeiten weit über 6.000 Menschen für Kaeser. Dies war durch konstante Innovationsfreude, solides Ingenieurswissen, engen Kontakt zu Kunden und Wissen über deren Bedarfe, einen hohen Qualitätsanspruch, kombiniert mit einem ordentlichen Stück Besonnenheit und vor allem mit guten Teams und ganz viel Familienzusammenhalt zu schaffen.

Kaeser Kompressoren SE

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

Mit neuen Filtertechnologien auf Getränkevielfalt reagieren

Ob Bier, Mineralwasser oder Softdrinks, die Produktintegrität hat für Braumeister und Getränketechnologen erste Priorität. Mit der Entwicklung des umfangreichen Life Tec-Filterprogramms stellt sich der Filtrationsspezialist Donaldson den vielfältigen Aufgaben, die sich daraus ergeben. Auf der diesjährigen Brau Beviale wurde das Life Tec-Programm unter dem Motto „Your first choice for process and product integrity“ präsentiert. Analog zur Prozesskette der Getränke-segmente wie Bier, Cider, Spirituosen, Sekt, Wein, Wasser, Saft, Erfrischungsgetränke und flüssige Molkereiprodukte zeigt Donaldson Beispiele anwendungsspezifischer Filtrationslösungen von der Druckluftaufbereitung bis zur Sterilfiltration. Im Mittelpunkt stehen die weltweit erfolgreichen Life Tec Tiefen- und Membranfilterelemente für die Vor-, Fein- und Entkeimungsfiltration von Flüssigkeiten. Die weitgehend digitalisierte Produktion von Life Tec Flüssigkeitsfiltern garantiert eine schnelle Verfügbarkeit der Filter und reduziert dadurch die Lagerkosten. Die Rückverfolgbarkeit jedes



Filters ist durch die gelaserten 2D Barcodes gegeben. Ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal zu den bisher bekannten Filterkonstruktionen ist der deutlich stabilere PP-Filterelementemantel, dessen rautenförmige Ausschnitte nicht nur die Statik optimieren, sondern auch die Strömungsverhältnisse verbessern. Vier verschiedene Größen stehen zur Verfügung. Die Elemente können mit sieben verschiedenen Anschlussvarianten ausgerüstet werden, so dass sie in allen gängigen Gehäusekonstruktionen einsetzbar sind. Ein positiver wirtschaftlicher Effekt ergibt sich beim Einsatz von mehrplätzigem Gehäusen, die wie gewohnt einen Austausch auch einzelner Filterkerzen zulassen. Auf die steigenden

Hygieneanforderungen in allen Produktionsabläufen hat das Unternehmen mit der Sterilfilter Baureihe P-SRF für die Sterilfiltration von Druckluft- und Prozessgasen reagiert. Eine lange Lebensdauer und hohe Rückhalteraten bis in den Bereich von > 3 nm werden realisiert. Die robuste Bauweise dieser Filter mit ihrem Edelstahlstützmantel erlaubt mit mehr als 160 Zyklen eine vergleichsweise höhere Anzahl von Sterilisationszyklen. Nach erfolgter Dampfsterilisation beträgt die Zeit beim Trockenblasen nur wenige Sekunden. Stillstandzeiten, Energieverbrauch und die mechanische Belastung des Filtermediums werden reduziert. Die hohe Temperaturtoleranz erlaubt Anwendungen bis 200 °C. Zudem ist ein Einsatz in Applikationen mit VPHP und Ozon-Sterilisation möglich.

Donaldson Filtration Deutschland GmbH

Tel.: +49 2129/569-0
 cap-de@donaldson.com
 www.donaldson.com

Die richtigen Informationen zum richtigen Zeitpunkt

Da Unternehmen im Gegensatz zur Stromversorgung die unverzichtbare „Energie Druckluft“ selbst erzeugen, sind sie für deren dauerhafte und sichere Verfügbarkeit selbst verantwortlich. Und so hat sich zwangsläufig durch die Digitalisierung der Produktionsabläufe ein grundlegender Wandel im Aufgabenfeld der Wartung vollzogen. Mit Iconn hat Gardner Denver eine cloudbasierte Plattform entwickelt, die den Blick auf bzw. in den Kompressor und seine Leistungsdaten ermöglicht. Iconn gehört bei neuen Compair Kompressoren zur Standardausstattung, kann aber auch nachträglich in bestehende Kompressoranlagen und auch Fremdfabrikaten integriert werden. Marius Breusers, Aftermarket Produkt Manager, bei Gardner Denver: „Wir betrachten heute die Druckluftversorgung in den produzierenden Unternehmen unabhängig von deren Größe ganzheitlich. Und wir haben sehr früh mit unseren Aktivitäten in Ländern mit geringer Dichte der industriellen Infrastruktur gelernt, welche entscheidende Bedeutung dabei die vorausschauende Wartung hat. Dies hat dazu geführt, dass wir sehr früh mit Iconn eine digitale Plattform für IoT und Industrie 4.0 Lösungen zur proaktiven Überwachung und Information von Druckluftanlagen in Echt-



zeit entwickelt haben.“ Bei der Firma Wille in Delmenhorst, eines der führenden Druckluftserviceunternehmen in Norddeutschland, werden seit April 2018 bei über 20 Kunden die Compair-Kompressoren durch Iconn überwacht. Michael Kaiser, Technische Leitung und Kompressoren-Verkauf bei Wille: „Iconn hilft uns bei der Verwaltung des Service und steigert so die Effektivität der Bearbeitung unserer Kunden. Warnungen und vorausschauende Analysen erlauben eine bessere Planung auch der Ersatzteilverfügbarkeit.“ Den besonderen Vorteil sieht Kaiser in der einfachen Implementierung der Iconn Basisversion, deren Nutzung für die Kunden kostenfrei ist: „Die bei uns angeschalteten Kompressoren in den Leistungsklassen von 7,5-90 kW übermitteln zuverlässig täglich alle Daten, die den aktuellen Zustand

und die Leistung dokumentieren.“ Bei Wille geht man mit Hilfe von Iconn auch eine der problematischsten Seiten der Druckluftversorgung an, den Energieverlust durch Leckagen. Ein Thema, das in diesen Tagen durch die Aktivitäten des Fraunhofer-Instituts für Produktionstechnik und Automatisierung IPA wieder besonders aktuell ist. Prof. Alexander Sauer, Bereichsleiter ressourceneffiziente Produktion stellte fest, dass sich die Energiekosten für die Druckluftversorgung um bis zu 30% senken lassen. Iconn ist die Einstiegslösung, die einen detaillierten und regelmäßigen Überblick über die Betriebsstunden gibt. Unregelmäßigkeiten und Wartungshinweise werden dem Anwender in Echtzeit selbsttätig gemeldet. Mit dem Iconn Universal Modus kann es in jedes Fremdfabrikat nachgerüstet werden und dieses auch überwachen. Smart Maintenance bei der Überwachung von Kompressoren ist mit Iconn in der Basisversion ohne Investitionskosten erreichbar.

Compair Drucklufttechnik

Tel.: +49 6761/832-0

kirsten.waldmann@gardnerdenver.com

www.compair.de

Kolbennachverdichter zur Komprimierung von Kohlendioxid

Atlas Copco hat seit kurzem Kolbennachverdichter für CO₂-Anwendungen im Programm. Mit ihnen lässt sich Kohlendioxid, das in der Getränkeindustrie oder bei chemischen Prozessen anfällt, auf 11-20 bar komprimieren. In der Getränkeabfüllung werden Flaschen oder Dosen mit Kohlendioxid unter Druck gesetzt, viele Erfrischungsgetränke werden mit CO₂ versetzt. Gär- und Lagertanks sowie Filtrationsanlagen werden mit dem Gas leergedrückt, Brauwasser wird aufbereitet oder Lauge neutralisiert. In der alkoholischen Gärung in Brauereien wiederum entsteht CO₂. Diesen und vielen anderen Prozessen ist gemeinsam, dass sich überschüssiges Kohlendioxid zurückgewinnen lässt, um es für den gleichen oder einen anderen Zweck wiederzuverwenden. Dazu muss es wieder aufgefangen und stark komprimiert werden. Die dafür entwickelten CO₂-Kolbennachverdichter sind wassergekühlt, verdichten ölfrei und haben zwei Verdichterstufen. Die Maschinen sind für ihre absolut ölfreie Verdichtung vom TÜV gemäß ISO 8573-1, Klasse 0, zertifiziert. Damit haben Anwender die Sicherheit, dass ihre Prozesse nicht von Aerosolen kontaminiert werden können – oder zumindest wäre das nicht auf die Booster zurückzuführen. „Die Booster müssen immer individuell auf die jeweiligen betrieblichen Anforderungen

ausgelegt werden“, betont Torsten Schremmer, Produktmanager für ölfreie Druckluft bei Atlas Copco in Essen. „Angesichts der potenziell hohen Nachfrage haben wir aber schon eine Serie mit vorkonfektionierten Standardgrößen definiert“, sagt Schremmer. Bei den Anlagen der Standardbaureihe sind alle Komponenten auf einem Stahlgrundrahmen angeordnet. Sie werden – wie bei den Industriekompressoren von Atlas Copco üblich – als Plug-and-Play-Systeme betriebsbereit ausgeliefert. Die Motorleistungen variieren zwischen 22 und 250 kW, die Durchflussraten liegen zwischen 127 und 3.176 kg CO₂ pro Stunde. Gesteuert werden die Booster von einer Elektronikon-MK5-Steuerung, die samt Display in einem Schaltschrank auf dem Grundrahmen installiert ist. „Wenn



der Anwender kein trockenes, sondern feuchtes CO₂ bereitstellt, muss die Anlage auch über einen Kondensatabscheider verfügen“, erklärt Schremmer. „Den liefern wir dann natürlich optional mit. Aufgrund der Verdichtungsart gehören zu den Anlagen jeweils drei starke Pulsationsdämpfer“, sagt der Experte. „Der erste beruhigt das CO₂ gleich nach dem Einlass, noch vor der ersten Verdichtungsstufe. In der ersten Kolbenstufe wird das Gas dann, abhängig vom Vordruck, auf einen bestimmten Druck vorkomprimiert.“ Ein Zwischenkühler nimmt Wärme heraus, entlässt das Gas in den zweiten Pulsationsdämpfer, von dem aus es in der zweiten Verdichtungsstufe auf den Enddruck von etwa 20 bar komprimiert wird. Es folgen ein Nachkühler und der Austrittspulsationsdämpfer, ehe das verdichtete Kohlendioxid die Maschine verlässt und dem nachgelagerten Prozess zugeführt wird. Die beiden Verdichterstufen der Booster sind horizontal angeordnet und arbeiten nach dem Boxerprinzip. Durch diese Anordnung läuft die Anlage sehr ruhig.

Atlas Copco Kompressoren und Drucklufttechnik GmbH

Tel.: +49 201/2177-0

info.kompressoren@atlascopco.com

www.atlascopco.de

■ Auf den Punkt genau!

Sigma Smart Air ist ein Angebot, das den Einstieg in vorausschauenden Service ermöglicht und bei der schrittweisen Digitalisierung der Druckluftanlage unterstützt. Sigma Smart Air ist weit mehr als der bisher bekannte Service von Druckluftsystemen. Bisher erfolgte die Wartung entweder spontan nach Kundenwunsch oder in festgelegten Zeitintervallen. Dabei gibt es immer das Risiko, dass gemäß der tatsächlichen Betriebsweise der Service zu früh oder zu spät durchgeführt wird. Beides verursacht zusätzliche Kosten und ein Ausfallrisiko für den Betreiber. Mit Sigma Smart Air bietet Kaeser Kompressoren eine Dienstleistung an, die sowohl vorausschauende Instandhaltung wie auch die höchstmögliche Energieeffizienz und die Verfügbarkeit der Druckluftversorgung in nie gekanntem Maße gewährleisten wird. Voraussetzung dafür ist, dass die Druckluftstation „intelligent“ ist, das heißt, dass sie über das Ethernet-basierte Sigma Network (alternativ Profibus) vernetzt ist und von der maschinenübergreifenden Steuerung Sigma Air Manager 4.0 gesteuert wird. Erst so sind Betriebs-, Service- und Energiedaten der Druckluftanlage in Echtzeit verfügbar. Das System bietet die Möglichkeit, vorgenannte Voraussetzungen für bestehende und neue Druckluftanlagen ohne

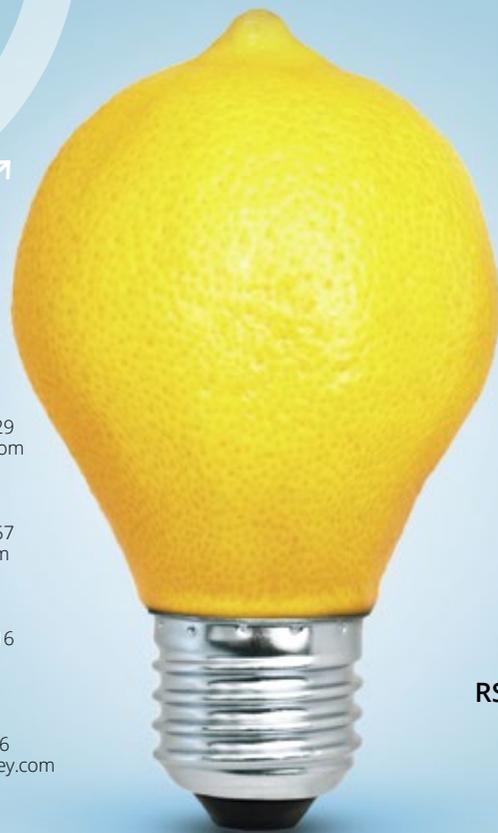


zusätzliche Investitionen zu schaffen. Durch das Echtzeit-Datenmanagement wird bei Sigma Smart Air Expertenwissen mit vorausschauendem Service kombiniert. So wird es möglich, maximale Druckluftversorgung zu gleichzeitig niedrigen Life-Cycle-Kosten zu bieten ohne zusätzliche Investitionen. Die physische wird mit der virtuellen Welt anhand eines Strukturmodells verbunden. So entsteht parallel zur realen Konstruktion jeder einzelnen Druckluftanlage nach den Bedürfnissen des Betreibers ein digitaler Zwilling. Durch die Echtzeitverfügbarkeit der Betriebsdaten ist es möglich, den Gesundheitszustand einer Druckluftanlage zu erkennen. Dadurch werden Wartungsbedarfe frühzeitig erkennbar und entsprechende Maßnahmen können automatisiert zum

richtigen Zeitpunkt eingeleitet werden. Dies führt letztendlich zur Reduzierung der Druckluftherzeugungs- und Betriebskosten sowie zur Verbesserung der Druckluftverfügbarkeit. Sigma Smart Air spart Kosten für Beschaffung, Schulung, Logistik, Wartung und eigenes Personal. Außerdem sorgt es für höchste Kostentransparenz über den gesamten Lebenszyklus hinweg. Gewährleistet wird dies durch einen Servicepreis auf Basis der tatsächlich erzeugten Druckluftmenge, der ähnlich wie bei der Stromabrechnung flexibel an Mehr- und Minderabnahmen angepasst wird. Das Angebot umfasst zudem das Monitoring von Kennzahlen wie Servicekosten, Reservegrad und spezifische Leistung. Zusätzlich wird ein Energie- und Life-Cycle-Management der Druckluftstation über den gesamten Lebenszyklus hinweg möglich. Die immer aktuellen Kennzahlen der Energiedaten aus einer Hand bieten auch die Basis für ein Energiemanagement nach ISO 50001.

Kaeser Kompressoren SE

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



Dr. Jürgen Kreuzig
 Chefredaktion
 Tel.: +49 (0) 6201 606 729
 juergen.kreuzig@wiley.com

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

Lisa Rausch
 Assistenz
 Tel.: +49 (0) 6201 606 316
 lisa.rausch@wiley.com

Beate Zimmermann
 Assistenz
 Tel.: +49 (0) 6201 606 316
 beate.zimmermann@wiley.com

WILEY

Immer für Sie aktiv

Branchenfokus LVT 3/20 Energieeffizienz

RS 10.02.20 | Späteste Manuskript-Einreichung: 24.02.20

AS 06.03.20 | ET 23.03.20

LVT-WEB-Newsletter: Dienstag, 31.03.20



Events 2020

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

Januar 2020

17. – 26.	Internationale Grüne Woche	Berlin	www.gruenewoche.de
22. – 23.	13. Akademie Fresenius-Jahresauftaktreffen „Produktionsleiter-Tagung“	Dortmund	www.akademie-fresenius.de

Februar

2. – 5.	ISM, Prosweets	Köln	www.ism-cologne.de
6. – 7.	Projektmanagement – Zusammenarbeit und Kommunikation im Projektteam	Frankfurt a. M.	www.dechema.de
14. – 15.	Seminar Druckluffeffizienz	Münster	www.postberg.com/seminare

März

21. – 22.	Seminar Druckluffeffizienz	Frankfurt a. M.	www.postberg.com/seminare
10. – 13.	LogiMAT	Stuttgart	www.logimat-messe.de
13. – 17.	Internorga	Hamburg	www.internorga.com
31.3. – 3.4.	Analytica	München	www.analytica.de

April

20. – 24.	Hannover Messe	Hannover	www.hannovermesse.de
20. – 24.	CeMAT	Hannover	www.cemat.de

Mai

7. – 13.	Interpack	Düsseldorf	www.interpack.de
12. – 14.	Vitafoods	Genf	www.vitafoods.eu.com

Juni

16. – 19.	Automatica	München	https://automatica-munich.com
23. – 24.	12. Akademie Fresenius-Praktikertreffen „QS-Leiter Tagung“	Dortmund	www.akademie-fresenius.de
23. – 25.	Sensor + Test	Nürnberg	www.sensor-test.de

September

29.9. – 1.10.	Powtech	Nürnberg	www.powtech.de
---------------	---------	----------	--

Oktober

17. – 20.	Südback	Stuttgart	www.messe-stuttgart.de/suedback
-----------	---------	-----------	--

November

10. – 12.	Brau Beviale	Nürnberg	www.braubeviale.de
10. – 12.	Cleanzone	Frankfurt a.M.	https://cleanzone.messefrankfurt.com
10. – 12.	Vision	Stuttgart	www.messe-stuttgart.de/vision
24. – 26.	SPS smart production solutions	Nürnberg	https://sps.mesago.com

Firmenindex

A kademie Fresenius	3, 48	K aeser Kompressoren	45, 47
Alfred Ritter	22	KHS	8
Amixon	34	Koelnmesse	7, 17, 19
Antares Vision	4	Konditorei Staropolska	20
Atlas Copco Kompressoren u. Drucklufttechnik	46	M eggler	8
B arry Callebaut	19	Microsonic	23
Baumer Optronic	30	Minebea Intec	22
Biotage	42	N estlé	3, 18
Bluhm Systeme	10	Niederregger	19
C ompair Drucklufttechnik Gardner Denver	46	P ixie Ice Cream	14
Constantia Flexibles	3, 18	R ockwell Solutions	18
Konditorei Coppenrath & Wiese	19	Rotkäppchen-Mumm Sektellereien	8
CSB-System	20	S amson	10
D etema	17	Sappi Alfeld	3, 18
Deutsches Verpackungsinstitut	6	Selpak	14
Domino Deutschland	16	SEW-Eurodrive	36
Donaldson Filtration	45	Shimadzu	42
E fflex	40	Symrise	11
F raunhofer IVV	7	T ianjin Guoshun Meat Food	40
Frosta	3	TSC Auto ID Technology	Titelseite, 12
G erhard Schubert	14	V ega Grieshaber	2. US, 8, 26
Getriebbau Nord	36	Vöslauer	3
Griesson – de Beukelaer	19	W achendorff Prozesstechnik	24
H CP Health Care Products	32	Watson Marlow	7
Henkell & Co. Sektellerei	10	Wiley-VCH Verlag	3. US, 4. US,
Heucheimer Verpackung	5		3, 9, 11, 21, 29, 37, 41, 47
Hillesheim	25	Y amato Scale	24
I E Food Engineering	38	Z entis	19

WILEY

Impressum

Herausgeber

Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA

Geschäftsführer

Dr. Guido F. Herrmann, Sabine Steinbach

Director

Roy Opie

Chefredakteur

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

Aufsatz-Redaktion

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

Wolfgang Sieß

Redaktionsassistentz

Lisa Rausch
Tel.: 06201/606-516
lisa.rausch@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@l.hs-fulda.de

Freie Mitarbeit

Birgit Arzig, Worms

Erscheinungsweise

8 Ausgaben im Jahr
Druckauflage 11.000
(VW-Auflagenmeldung, Q3 2019: 10.996)

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 45
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@vuser-service.de

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

Anzeigenleitung

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

Anzeigen

Thorsten Kritzer
Tel.: 06201/606-750
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 auszugs-
weise, nur mit Genehmigung der Redaktion
und mit Quellenangaben gestattet.

Dem Verlag ist das ausschließliche, räumliche
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

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
Argentthaler 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

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 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

Räder und Rollen



Räder und Rollen
aus Edelstahl: V2A und V4A
Direkt ab Werk:
Tel. 02992-3017 · www.fw-seuthe.de

Rührwerke



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

Schläuche

**Industrie-Technik
Kienzler GmbH & Co. KG**
D-79235 Vogtsburg-Achtkarren, Gewerbehof
Tel. 07682/9463-0 - Fax 07682/9463-40
info@itk-kienzler.de www.itk-kienzler.de

Schmierstoffe NSF H1



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

Trockner



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

Wasseraufbereitung



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



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.



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.



KLAUS ROTH

Chemische Leckerbissen

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

„Dieses Buch erklärt die Welt der Chemie in all ihren witzigen, ernstesten, 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



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/

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

Die Euro-Preise gelten ausschließlich für Deutschland. Alle Preise enthalten die gesetzliche MwSt. Die Lieferung erfolgt zzgl. Versandkosten. Es gelten die Lieferungs- und Zahlungsbedingungen des Verlages. Irrtum und Preisänderungen vorbehalten. Stand der Daten: November 2016.

WILEY-VCH



Immer für Sie aktiv

Special LVT 1–2/20 Nachhaltigkeit

Redaktionsschluss: 13.01.20
Späteste Manuskript-Einreichung: 27.01.20
Anzeigenschluss: 07.02.20
Erscheinungstermin: 24.02.20
LVT-WEB-Newsletter: **Dienstag, 03.03.20**

Dr. Jürgen Kreuzig
Chefredaktion
Tel.: +49 (0) 6201 606 729
juergen.kreuzig@wiley.com

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

Lisa Rausch
Assistenz
Tel.: +49 (0) 6201 606 316
lisa.rausch@wiley.com

Beate Zimmermann
Assistenz
Tel.: +49 (0) 6201 606 316
beate.zimmermann@wiley.com