

LVT LEBENSMITTEL Industrie

11-12 67. Jahrgang
November 2022

Verfahrenstechnik

Dosenfüllung und Hygienic-Design

Spießsysteme

Branchenfokus • Süßwarenindustrie

Mischtechnik für Granulate und Pulver

Sicherheit für die Zuckerproduktion

Kennzeichen • Verpacken

Schnittstärke für Etiketten

Optische Schrifterkennung

Software • IT

Angriffserkennung in der IT-Sicherheit

Quarantäne für Hackerangriffe

Digitales Gefahrstoffmanagement bei DMK

Software für die Instandhaltung

Special • Messen • Steuern • Regeln

IIOT zwischen Maschinenbauer und Anlagenbetrieb

Wägetechnik für Schüttgüter

Digitale Lösungen für die Prozessindustrie



Titelstory: HMS Industrial Networks

Schritt für Schritt zur Digitalisierung

IIoT: Spannung zwischen Maschinenbauer und Anlagenbetreiber auflösen

Seite 30

WILEY

25
Jahre
**ReinRaum
Technik**
STERILTECHNIK
HYGIENE
PRODUKTION

*Danke
für Ihre Treue!*



© Stanislav - stock.adobe.com



Feiern Sie mit uns
in der Jubiläumsausgabe.

Wir freuen uns auf Sie.



**ReinRaum
Technik**
STERILTECHNIK
HYGIENE
PRODUKTION

Jubiläumsausgabe 03/2023:

Erscheinungstermin: 08.06.2023

Anzeigenschluss: 15.05.2023

Redaktionsschluss: 13.04.2023

Kontakt Redaktion:

Dr. Roy Fox
Tel.: +49 6201 606 714
roy.fox@wiley.com

Kontakte Verkauf:

Marion Schulz
Tel.: +49 6201 606 565
mschulz@wiley.com

Bettina Willnow
Tel.: +49 6201 606 770
bwillnow@wiley.com

Lesen Sie die
ReinRaumTechnik
lieber online?



<https://bit.ly/32cPmfM>

www.chemanager-online.com/reinraumtechnik



©Alex Photo - stock.adobe.com



■ Dr.-Ing. Jürgen Kreuzig

Kompass zu effizienteren Prozessen

Liebe Leser*innen,

welche Licht- und Schattenseiten schlummern in Netzwerken? Mit Blick auf das Netzwerk der Warenströme setzen die Corona-Pandemie und Putins Angriffskrieg in der Ukraine die Lieferketten unter Druck. Wie sind hier die deutschen Lebensmittelhersteller aufgestellt? Eine Einordnung gibt die neue Studie, welche die AFC Risk & Crisis Consult (S. 8) in Kooperation mit der Bundesvereinigung der deutschen Ernährungsindustrie durchgeführt hat. Befragt wurden 412 Risiko- und Krisenmanager in der Lebensmittelbranche. Steigende Rohwarenpreise, Rohwarenverfügbarkeit und Lieferfähigkeit sind die meist genannten, ersten drei Risikothemen, gefolgt von Lieferantenausfall, „Klimaschäden und Emissionen“ sowie „Grenzwerte und Höchstmengen“. „Das Local Sourcing wird von 37% der Unternehmen genutzt. Es ist davon auszugehen, dass lokale Lieferanten wieder stärker in den Beschaffungsprozess miteinbezogen werden“, so ein Fazit der Studie.

Das Netzwerk des Industrial Internet of Things, verspricht Anlagenbetreibern und Maschinenbauern verlockende Perspektiven: Maschinenbauer können z.B. über Fernzugriff ohne Reisekosten schneller auf Probleme reagieren und ihre Dienstleistungen günstiger anbieten. Anlagenbetreiber profitieren so von mehr Anlagenverfügbarkeit, optimierten Prozessen und Ressourceneinsparungen. Solche Effizienzgewinne entstehen in einem Spannungsfeld von Prozessdaten zwischen Maschinenbauer und Anlagenbetreiber. Über eine pragmatische und erfolgversprechende Herangehensweise „Schritt für Schritt“ an Digitalisierungsprojekte berichtet Thilo Döring (S. 30) von HMS Industrial Networks.

Mehr und mehr erweist sich die Digitalisierung als wertvoller Kompass zu effizienteren Prozessen, zu mehr Anlagenverfügbarkeit, bis hin zum Arbeits- und Umweltschutz, wie das

Beispiel einer Software von Quentic für die 3.000 Arbeits- und Gefahrstoffe an allen DMK-Standorten beweist (S. 44). Bei Eglis Küchenkräuter gibt der „Wartungsplaner“ der Hoppe Unternehmensberatung neuen Mitarbeitern das passende Know-how zur fristgerechten Wartung und Instandhaltung an die Hand (S. 46).

Mit Blick auf die IT-Sicherheit bringt das Jahr 2023 neue Anforderungen: Die Lebensmittelindustrie gehört zum Sektor Ernährung, einem von zehn Sektoren, den der Gesetzgeber mit dem „Gesetz zur Erhöhung der Sicherheit informationstechnischer Systeme“ (BSIG) schützt. Das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) klassifiziert als kritische Infrastrukturen in der Ernährungsindustrie gemäß BSI-KritisV Anlagen, die einen Schwellenwert von Speisen von 434.500 t oder bei Getränken von 350 Mio. l im Jahr erreichen oder überschreiten. Stefanie Sabet, Geschäftsführerin der Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie, beschreibt die branchenspezifischen Anforderungen zur Angriffserkennung in der IT-Sicherheit (S. 40). Dr. Falk Herrmann von Rohde & Schwarz Cybersecurity nennt zehn Gründe, warum Ransomware immer gefährlicher wird (S. 42).

Ihnen eine inspirierende Lektüre! Der nächste LVT-Newsletter ist für Sie in Arbeit. Wir freuen uns über Ihre kostenfreie Registrierung unter bit.ly/newsletter-lvt. Das LVT-Team wünscht Ihnen schöne Feiertage und alles Gute im neuen Jahr!

Beste Grüße
Dr. Jürgen Kreuzig
Chefredakteur

■ Auf www.LVT-WEB.de:

UPM Raflatac und Logopak verkünden Zusammenarbeit

DURCHBLICK

mit Wiley-VCH-Lehrbüchern

DIE WELT DER BIOTECHNOLOGIE



WINFRIED STORHAS

Angewandte Bioverfahrensentwicklung
Praxisbeispiele für Auslegung, Betrieb und Kostenanalyse

2018, 439 Seiten. Gebunden.
€ 89,-. ISBN: 978-3-527-33878-8

Die Biotechnologie liefert die Grundlagen für eine nachhaltige Herstellung von Produkten zur Versorgung der Weltbevölkerung mit Nahrungsmitteln, Medikamenten und anderen notwendigen Gütern. Um den weltweit steigenden Bedarf an biotechnologischen Prozessen zu realisieren, sind Ingenieurinnen und Ingenieure mit biotechnologischen Kenntnissen erforderlich.

In diesem praxisnahen Buch werden Aufgaben aus den Bereichen Bioreaktoren, Bioreaktionstechnik, Steriltechnik, Scale-Up, Anlagenplanung- und betrieb, Investitions- und Kostenanalyse und Wirtschaftlichkeit exemplarisch gelöst und erlauben dem Leser eine einfache Nachvollziehbarkeit. Zahlreiche Referenzen geben dem Leser außerdem die Möglichkeit zur Vertiefung des erworbenen Wissens. Diese Aufgabensammlung stellt damit die perfekte Ergänzung zum Standardwerk „Bioverfahrensentwicklung“ von Professor Storhas dar.

Irrtum und Preisänderungen vorbehalten. Stand der Daten: 08/18.

auch als E-Book 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

■ **Smarte Vollflascheninspektion**



© Heuft Systemtechnik GmbH

Bei hohem Output stellt der Heuft examiner II XOS einen nachhaltigen Konsumenten- und Markenschutz sicher – und erfüllt die für eine Zertifizierung nach Standards wie dem IFS Food zugrundeliegenden Vorgaben zum Einsatz der besten verfügbaren Technik. Die steckt mit Sicherheit im modularen System zur Vollflascheninspektion: Als einziges seiner Art kombiniert es eine raffinierte Hochleistungsoptik mit exklusiv bei Heuft erhältlichem gepulsten Röntgen und neuer Deep-Learning-Funktion der Heuft reflex A.I.-Bildverarbeitung zum Ertauschen der Röntgenaufnahmen für noch mehr Erkennungssicherheit bei der Glas-in-Glas-Erkennung. Röntgenröhre und -generator sind komplett selbst entwickelt und designt. Aktuelle Innovationen bei der Erzeugung millisekundenkurzer Röntgenimpulse, Bildwandlung und -verarbeitung sorgen zum einen für mehr Abdeckung: Kein Bodenbereich bleibt ununtersucht. Andererseits steigern die neuen Generatoren und digitale Vollfeld-Bildwandler nochmals die Sensitivität der Erkennung. Auch besonders kleine oder schwächer absorbierende Objekte wie extrem flache oder nadelförmige Glassplitter am Grund der Vollflasche werden so noch deutlicher sichtbar. Dazu trägt auch die KI-unterstützte Heuft reflex A.I.-Bildverarbeitung bei. Sie kompensiert u.a. Glasdickenschwankungen am Flaschenboden und befreit die Röntgenaufnahmen smart von Inhomogenitäten, Bildrauschen und Artefakten. Kleinste Fremdkörper hoher Dichte werden so

noch klarer erkennbar. Echte Fehler lassen sich noch zuverlässiger von vermeintlichen unterscheiden; die Fehlaustrate bei der Vollgutinspektion sinkt drastisch – und damit auch die unnötige Verschwendung von Produkt und Verpackung. Zugleich hat sich die Lifetime der Röntgenmodule deutlich erhöht. Die Gefahr unvorhergesehener Linienstopps und Produktionsausfälle aufgrund akuten Wartungsbedarfs ist damit deutlich reduziert. Das gepulste Röntgen punktet weiterhin mit geschwindigkeitsunabhängiger Erkennungspower bei niedrigster Strahlung: Selbst wenn stündlich 72.000 volle Glasflaschen zu inspizieren sind, empfangen und verarbeiten die neuen Vollfeld-Bildwandler im Heuft examiner II XOS jeden einzelnen Röntgenblitz schnell genug.

Heuft Systemtechnik GmbH
 Tel.: +49 2636/56-0
 info@heuft.com
 www.heuft.com

Inhalt

■ **Editorial**

- 3 Kompass zu effizienteren Prozessen
 J. Kreuzig

■ **Titelstory**

- 30 Schritt für Schritt zur Digitalisierung
 IIoT: Spannung zwischen Maschinenbauer und Anlagenbetreiber auflösen
 T. Döring

■ **Anlagenbau und Komponenten**

- 10 „Hier sehen wir uns als Teil der Lösung“
 Maschinenhersteller setzen auf die Impulse der Drinktec 2022
 B. Fraese

■ **Verfahrenstechnik**

- 12 Höherer Hygienestandard und schneller Wechsel
 Gelungener Schritt: Dosen im Enhanced-Hygienic-Design füllen
 M. Kaiser
- 16 Maximale Produktvielfalt in der Spießproduktion
 Spießsysteme – seit fast 50 Jahren spezialisiert im Nischenmarkt
 L. Kracker

■ **Branchenfokus • Süßwarenindustrie**

- 20 Was ein gutes Granulat über die Qualität aussagt
 Ein smarter Labormischer in der Prozessführung von Süßwaren
 G. Michel
- 22 Sichere Lösung für süße Kristalle
 Schweizer Zucker AG setzt auf Explosionsentkopplung

■ **Kennzeichen • Verpacken**

- 26 Flexibel, schnittstark und äußerst langlebig
 Etiketten ohne Trägerfolie effizient verarbeiten
 L. Wenzler
- 28 Sichere Kennzeichnung für Exportmärkte
 Chinesische Schriftzeichen zuverlässig mit OCR überprüfen
 B. Pretzsch

■ Special • Messen • Steuern • Regeln

- 34 **Wägetechnik für Schüttgüter**
Gravimetrische Verfahren bei Inhaltsbestimmung im Vorteil
- 36 **Digitale Lösungen für die Prozessindustrie**
Industrielle Kommunikation nutzt alle Vorteile von Prozessdaten
M. Rausch

■ Analytik

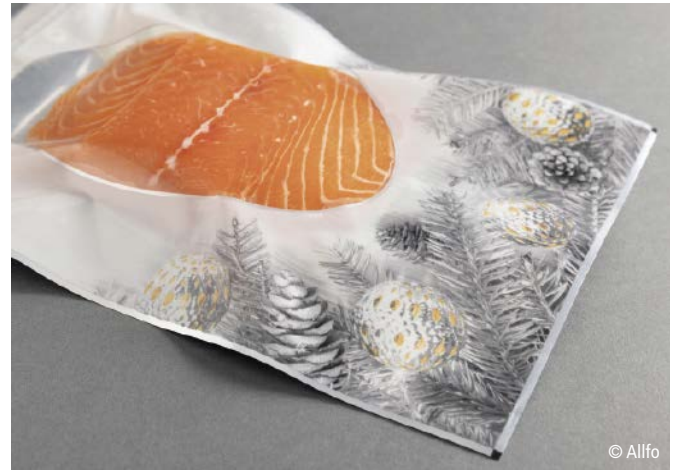
- 39 **Neue Maßstäbe in der Analytik**
Vollautomatisierter MOSH/MOAH-Workflow mit Verseifung

■ Software • IT

- 40 **Angriffserkennung in der IT-Sicherheit**
Aktuelle Überarbeitung des Branchenstandards der Ernährungsindustrie
S. Sabet
- 42 **Digitale Quarantäne für Hackerangriffe**
Cybercrime in Deutschland: Die Malware gibt es im Online-Shop
F. Herrmann
- 44 **Sicherheit – auch für das nächste Audit**
Digitale Heimat für eine Vielzahl an Arbeits- und Gefahrstoffen
- 46 **Herausforderung der Instandhaltung digital lösen**
Anlagenwartung als wichtiger Aspekt in der Lebensmittelindustrie
T. Meiler

| | |
|---------------|------------------------------|
| Branchennews | 6, 7, 8, 9 |
| Produkte | 4, 5, 18, 24, 25, 29, 33, 48 |
| Eventkalender | 49 |
| Bezugsquellen | 50 |
| Firmenindex | 3. Umschlagseite |
| Impressum | 3. Umschlagseite |

■ Vakuumbbeutel in festlichem Design



Weihnachtsstimmung in der Ladentheke: Der neue Vakuumbbeutel von Allfo packt Fleisch und Fisch in ein edles Festtagskleid. Im neuen Beuteldesign aus silbernen Tannenzweigen und silber-goldenen Kugeln auf weißblasiertem Holz kommen Wild, Rind und Lachs besonders gut zur Geltung. Hochwertige PA/PE-Barrierematerialien halten das Aroma der Köstlichkeiten bis zum Festtagsessen frisch. Den weihnachtlichen Vakuumbbeutel von Allfo gibt es in der Stärke 90 µ, im Format 200 x 300 mm. „Ente, Roastbeef, Reh oder auch Lachs sind echte Klassiker für die Festtage. Wir wollten den Geschmack nach Weihnachten, nicht nur in, sondern auch auf die Verpackung bringen. Das ist uns mit unserem neuen weihnachtlichen Beuteldesign gelungen“, so Peter Hotz, Geschäftsführer bei Allfo. Statt klassisch rot-gold kommt das neue Beuteldesign von Allfo zurückhaltend und elegant daher: silberne Tannenzweige und silber-goldene Kugeln setzen moderne weihnachtliche Akzente. Ein ovales, transparentes Fenster gibt den Blick auf die Festtagsköstlichkeiten frei. Die Rückseite des Vakuumbbeutels greift die Farbe der Tannenzweige auf und besteht aus beidseitig silberfarbener Folie. Fleisch und Fisch bleiben im neuen Weihnachtsbeutel von Allfo bis zum Festtagsschmaus frisch – dank PA/PE-Barrierematerialien. PA (Polyamid) sorgt für eine Sauerstoffbarriere und Aromaschutz, PE (Polyethylen) schafft eine Feuchtigkeitssper-

re und sehr gute Siegeleigenschaften. PA/PE-Beutel sind nach dem neuen Verpackungsgesetz recyclingfähig. Den Vakuumbbeutel im festlichen Gewand gibt es in bewährter Allfo-Qualität. Dank intelligentem Materialmix bietet die 90 µ starke Folie beste Eigenschaften für die Verpackung von Wild, Geflügel, Fleisch und Fisch und punktet mit einer hohen Reiß- und Durchstoßfestigkeit. Allfo ist europäischer Marktführer für qualitativ hochwertige Vakuumbbeutel. Von Siegelrand-, Schrumpf- und Schlauchbeuteln über Koch- und Standbodenbeutel bis hin zu Mehrlagenbeutel reicht das umfangreiche Sortiment, das in verschiedenen Größen und Folienstärken erhältlich ist. Eine flexible Produktion gewährleistet kurze Lieferzeiten und höchste Versorgungssicherheit für Kunden.

Allfo GmbH & Co. KG
Tel.: +49 831/540563-0
info@allfo.de
www.allfo.de

Bildquelle für die Titelseite: HMS Industrial Networks GmbH

Personalia

■ Dr. Marc Wucherer wird neuer CEO bei Ziehl-Abegg

Der Aufsichtsrat der Ziehl-Abegg SE hat Dr. Marc Wucherer (Bild) zum neuen Vorstandsvorsitzenden des Unternehmens berufen. Der 52-Jährige wird die neue Aufgabe im Dezember 2022 übernehmen. Das Künzelsauer Industrieunternehmen holt damit einen Top-Manager von der Bosch Rexroth AG. Der promovierte Ingenieur mit Betriebswirtschaftsstudium startete seine Karriere bei der Siemens AG. Im In- und Ausland hatte er mehrere Managementfunktionen für verschiedene Fachbereiche inne, u. a. als Präsident des Industriesektors in Nordostasien.



© Ziehl-Abegg

Seit 2017 war Dr. Marc Wucherer Mitglied des Vorstands der Bosch Rexroth AG mit globaler Zuständigkeit für den Vertrieb und das Marketing, sowie später zusätzlich für den Bereich der Fabrikautomatisierung. Dr. Marc Wucherer ist Vollblutmanager mit einem großen Erfahrungsschatz in vielen unternehmerischen Bereichen. Neben Kompetenz und Verlässlichkeit ist seine internationale berufliche Erfahrung eine gute Voraussetzung, um das weitere globale Wachstum von Ziehl-Abegg aktiv zu gestalten. „Mit Dr. Marc Wucherer als CEO und den heutigen Vorstandsmitgliedern der Ziehl-Abegg SE Olaf Kanig (CFO), Dr. Sascha Klett (CTO) und Joachim Ley (COO), wird Ziehl-Abegg ein neues, herausragendes und starkes Führungsteam haben“, so Dennis Ziehl, Aufsichtsratsvorsitzender der Ziehl-Abegg SE.

Ziehl-Abegg gehört zu den international führenden Unternehmen im Bereich der Luft-, Regel- und Antriebstechnik und setzte schon in den fünfziger Jahren die Basis für moderne Ventilatorenantriebe: Außenläufermotoren, die noch heute weltweit Stand der Technik sind. Das High-Tech-Unternehmen besticht durch eine hohe Innovationskraft. Bezogen auf das Jahr 2021 beschäftigt Ziehl-Abegg 2.600 Mitarbeiter in süddeutschen Produktionswerken. Weltweit arbeiten für das Unternehmen 4.700 Mitarbeiter. Diese verteilen sich global auf 16 Produktionswerke, 29 Gesellschaften und 112 Vertriebsstandorte. Die rund 30.000 Artikel werden in mehr als 100 Ländern verkauft. Der Umsatz liegt bei 716 Mio. €, etwa 80 % davon werden im Export erzielt.

www.ziehl-abegg.de

■ Neuer Geschäftsführer der Interroll Trommelmotoren

Zum 1. Oktober 2022 wird Thomas Baack (Bild) die Geschäftsführung der Interroll Trommelmotoren GmbH in Hückelhoven-Baal übernehmen. Der 39-jährige Wirtschaftsingenieur leitet künftig den Standort und die zugehörigen globalen Kompetenzzentren Trommelmotoren und hygienische Lösungen. Thomas Baacks berufliche Erfahrung umfasst über zehn Jahre in führenden Positionen im Produktionsmanagement. Nach dem Studium des Maschinenbaus und der Wirtschaftswissenschaften an der RWTH Aachen und der UPM Madrid begann er seine Karriere bei der Saint-Gobain Glass Deutschland GmbH in Köln.



© Interroll

Ab 2014 war er für die Pleiger Maschinenbau GmbH & Co. KG in Witten tätig, einem mittelständischen Hersteller von hydraulischen Komponenten und Anlagen, sowie Abwasserpumpen und Nichteisen-Metallprodukten, wo er verschiedene Leitungspositionen in der Produktion bekleidete, ehe ihm 2019 die Leitung der gesamten Technik & Produktion übertragen wurde.

In seiner neuen Position bei Interroll berichtet Thomas Baack an Jens Strüwing, Executive Vice President Products & Technology und Mitglied der Interroll-Konzernleitung. „Ich freue mich auf die Zusammenarbeit mit Thomas Baack. Mit seiner ausgewiesenen Expertise im Bereich eines zukunftsorientierten Produktionsmanagements, verfügt er über die richtigen Voraussetzungen, um die nächsten Schritte an unserem Standort Baal mitzugestalten. Als globales Center of Excellence für Trommelmotoren wie

auch für hygienische Lösungen spielt der Standort eine wichtige Rolle für unser künftiges Wachstum“, so Jens Strüwing, executive Vice President Products & Technology der Interroll Gruppe. Thomas Baack folgt auf Dr. Hauke Tiedemann, der das Unternehmen im vergangenen Juli auf eigenen Wunsch verlassen hat.

www.interroll.com

■ Ishida besetzt Key Account Position mit Thomas Latz

Die Ishida GmbH hat eine Neubesetzung im Vertrieb vorgenommen. Thomas Latz (Bild) ist jetzt Key Account Manager für Deutschland und Österreich. Der Betriebswirt betreut Großkunden aus der Lebensmittelindustrie sowie den Bereichen Tiernahrung und Non-Food. Thomas Latz (37) ist seit 2019 bei Ishida und war zuletzt erfolgreich als Regional Sales Manager tätig. In seiner neuen Position kümmert er sich nun um die Belange und Interessen großer Konzerne deutschland- und österreichweit. Als Ansprechpartner für komplette Verpackungsanlagen und -linien unterstützt Thomas Latz den Vertrieb der Unternehmenszentrale von Ishida Europe in Birmingham, England. Dabei profitiert der gebürtige Saarländer auch von seinen Erfahrungen im Projektmanagement.



© Ishida GmbH

„Ishida verfügt über ein außergewöhnlich breites Portfolio von Mehrkopfwagen, Verpackungsmaschinen sowie Qualitätskontrollsystemen und kann für jedes produzierende Unternehmen eine Lösung anbieten. Ich freue mich auf die spannende Aufgabe im Key Account Management“, sagte Thomas Latz.

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

www.ishidaeurope.com

Standorte

■ Multivac investiert in Buchenau



© Multivac Sepp Haggenmüller SE & Co. KG

Multivac hat am 13. Oktober 2022 mit dem Bau eines neuen Gebäudekomplexes in Buchenau (Dautphetal) begonnen. Rund 15 Mio. € investiert das Unternehmen, um einen Produktionsstandort mit Kompetenzzentrum für Anwendungstechnik und Entwicklung für die florierende Business Unit Slicing zu schaffen. Multivac entwickelt und produziert am Standort Buchenau seit 2017 Hochleistungs-Schneidemaschinen für die weltweite Lebensmittelindustrie. Eine Business Unit, die in den vergangenen vier Jahren stark gewachsen ist. „Da wir auch in den nächsten Jahren steigende Nachfrage erwarten, sind nun deutlich größere Räumlichkeiten notwendig“, sagte Tom Stachel, Senior Vice President Business Unit Slicing. „Um das erwartete Wachstum absichern zu können und gleichzeitig Kundennähe zu garantieren, investieren wir deshalb in ein neues Anwendungszentrum für Tests und Vorführungen am Standort Buchenau.“

Der Spatenstich erfolgte am 13. Oktober. Zu den geladenen Gästen zählten Marco Schmidtke, Bürgermeister von Dautphetal, und Dr. Tina Christmann-Ayles, Vizepräsidentin der Industrie- und Handelskammer Lahn-Dill. Als Vertreter der Geschäftsleitung von Multivac war Guido Spix vor Ort. „Der Geschäftsbereich Slicing hat sich in den letzten vier Jahren sehr positiv entwickelt. Wir blicken optimistisch in die Zukunft und sehen uns mit dem neuen Standort für die weitere Entwicklung des Geschäftsbereichs gut gerüstet“, sagte Guido Spix. „Die Investition ist ein wesentlicher Meilenstein unserer Wachstumsstrategie und ein klares Bekenntnis der Eigentümerfamilien für ein langfristiges Engagement in der Region.“

An der Carlshütte, einem Industriegebiet in der Gemeinde Dautphetal, wird auf einer Grundstücksfläche von 10.000 m² ein rund 4.700 m² großer Gebäudekomplex entstehen – ein neues Kunden- und Anwendungszentrum, eine Produktionshalle und eine Lagerhalle. Genügend Platz, um sich verstärkt auf die Entwicklung und Montage moderner Hochleistungs-Schneidemaschinen für die Lebensmittelindustrie konzentrieren zu können. Die Fertigstellung ist für Ende 2023 geplant.

Mit dem Neubau und der Erweiterung der Produktionskapazitäten werden in Buchenau auch neue Arbeitsplätze entstehen. Nach der Fertigstellung sollen im ersten Ausbauschritt bis zu 150 Mitarbeiter im modernen Gebäudekomplex arbeiten. „Wir wollen in der Region Marburg-Biedenkopf ein attraktiver Arbeitgeber sein, der seinen Mitarbeitern beste Arbeitsbedingungen bietet“, sagte der Standortleiter Jochen Ertl. In den kommenden Jahren sei ein weiterer Personalaufbau geplant.

www.multivac.de

■ Odenwald Quelle investiert am Heimatstandort

Die Odenwald Quelle GmbH & Co. KG aus Heppenheim erweitert an ihrem Heimatstandort mit einem Neubau eines Logistikzentrums die Schlagkraft. Neben der Optimierung der logistischen Abläufe spielen auch kürzere Wege und mehr Nachhaltigkeit eine wichtige Rolle bei der Entscheidung für die Investition. Mit ersten Baumaßnahmen hat der Mineralbrunnenbetrieb bereits begonnen.

„Für uns gilt seit jeher: Wer Traditionen bewahren will, muss die Zukunft gestalten“, sagte Inhaber Andreas Schmidt zum geplanten Lagerneubau mit rund 9.000 m² Lagerfläche für Vollgut, mit entsprechenden Büro- und Sozialräumen für die Logistik sowie einem großen Außenbereich für Leergut-Lagerung und die Be- und Entladung der Lkws. Aus diesem Grund hat das Unternehmen schon vor einiger Zeit mit der Erneuerung der Technik in verschiedenen Bereichen begonnen. Das nächste Prunkstück soll der neue

eigene Lagerbereich werden, der bisher an anderer Stelle extern zugemietet werden musste.

„Um unsere Kunden noch effektiver versorgen zu können, werden wir unsere Logistik an den Standort Heppenheim zurückholen. Durch die Wiedervereinigung von Produktion und Logistik an einem Standort und die Möglichkeit der langfristigen Entwicklung unseres Lagers entstehen wertvolle Synergieeffekte und zahlreiche Vorteile“, erklärte Schmidt. So sorgen kürzere Wege nicht nur für effizientere Abläufe, sondern führen gleichzeitig dazu, dass große Mengen CO₂ eingespart werden können – für die Odenwald Quelle ein maßgeblicher Baustein auf dem Weg zum klimaneutralen Unternehmen. Auch die besondere Energieeffizienz des neuen Gebäudes spielt hierbei in die Karten.

Ergänzend zu den Lager- und Logistikbereichen errichtet die Odenwald Quelle auf dem Gelände ein neues Wasserhaus zur Aufbereitung des eigenen Brauchwassers.

Mit den vorbereitenden Maßnahmen wie z.B. Erdbau wurde bereits begonnen. Die notwendige neue Straßenanbindung wird in der Zeit von Mitte/Ende August 2022 bis Anfang Oktober 2022 errichtet. Hierzu ist eine halbseitige Sperrung der B3 mit Ampelregelung erforderlich sowie eine Vollsperrung des Radweges. Die ausgewiesene Umleitstrecke für die Radfahrer wird über den Erbachwiesweg erfolgen. Ab Oktober 2022 wird schließlich mit dem Bau der Lagerhalle begonnen, die Fertigstellung ist im Spätsommer 2023 geplant.

„Wir freuen uns, wenn wir 2023 alles abgeschlossen haben. Die Investition hier vor Ort in unser eigenes Eigentum stärkt unseren Standort nachhaltig und sichert Arbeitsplätze“, sagte Andreas Schmidt.

www.odewaldquelle.de

Trends

■ Wettbewerbsfähigkeit bedroht

Durch die gerade in Deutschland explodierenden Energiekosten drohen die heimischen Hersteller von Süßwaren und Knabberartikeln mit ihren rund 60.000 Beschäftigten ihre Wettbewerbsfähigkeit in der europäischen Union und auf internationaler Ebene zu verlieren. Mit über 200 meist kleinen und mittelständischen Betrieben sowie den großen Betriebsstätten globaler Unternehmen ist Deutschland der größte Produzent von Süßwaren und Knabberartikeln in der EU.

Fielen in der Branche 2021 noch Stromkosten in Höhe von rund 250 Mio. € an, werden es 2023 bei gleichem Verbrauch und einer Ver-



AM PULS DER ZEIT

Passgenaue Konzepte mit
individuellen Maschinen.

zehnfachung des Preises über 2,5 Mrd. € sein. Das wären etwa 17 % des Gesamtumsatzes im Jahr 2021, der für die Süßwarenbranche knapp 14,5 Mrd. € betrug.

„Wir erleben derzeit, dass europäische Wettbewerber, etwa in Frankreich oder Spanien, deutliche Produktionskostenvorteile haben“, so Bastian Fassin, Vorsitzender des Bundesverbandes der deutschen Süßwarenindustrie e.V. (BDSI). „In vielen Ländern profitieren die Unternehmen entweder von einem stabileren Energiemarkt, bzw. mit Blick auf die EU von bereits gedeckelten Strom- und Gaspreisen oder aber umfangreichen Wirtschaftshilfen zur Kompensation der Energiekosten. Solange es keine EU-einheitliche Lösung gibt, muss die Bundesregierung deshalb alle verfügbaren nationalen Gestaltungsspielräume nutzen.“

www.bdsi.de

Entlastung bei Gas und Strom muss jetzt kommen

Gemäß einer Pressemitteilung vom 14. Oktober 2022 begrüßen die Bundesvereinigung der deutschen Ernährungsindustrie (BVE) und die Arbeitgebervereinigung Nahrung und Genuss (ANG) den von der Expertenkommission der Bundesregierung vorgelegten Vorschlag für eine zweistufige Gaspreisbremse. Er ist pragmatisch, entlastet Wirtschaft und Verbraucher und setzt Anreize, um den Gasverbrauch zu reduzieren.

Wichtig ist jedoch, dass die vorgeschlagene Gaspreisbremse in den kommenden Wochen von der Bundesregierung beschlossen und vom EU-Beihilferechtsrahmen gedeckt wird. Eine Blitzbefragung der BVE (Ergebnisse unter www.bve-online.de) unter rund 70 Mitgliedsunternehmen ergab, dass eine Kostenentlastung in den kommenden sechs Herbst- und Wintermonaten wirksam werden muss, damit wirtschaftlicher Schaden abgewendet wird. Denn bei jedem fünften Unternehmen haben die hohen Energiepreise bereits zur einer Produktionsdrosselung oder gar zur Aufgabe ganzer Geschäftszweige geführt. Sinken die Energiepreise nicht innerhalb der nächsten sechs Monate deutlich, dann werden 60 % der befragten Unternehmen aufgrund der hohen Kosten die Produktion herunterfahren bzw. (weiter) reduzieren müssen.

Jedes zweite in der Ernährungsindustrie befragten Unternehmen sieht sich mittlerweile als insolvenzgefährdet an. „Ich appelliere an die Bundesregierung, den Vorschlag der Expertenkommission jetzt zügig zu konkretisieren und umzusetzen“, sagte Christoph Minhoff, Hauptgeschäftsführer der BVE, „mit jedem weiteren Monat ohne klares Signal für sinkende Energiepreise verschärft sich die Lage der deutschen Lebensmittelhersteller. Sie sind bereits jetzt im innereuropäischen Wettbewerb deutlich benachteiligt. Deshalb muss mit der Gaspreisbremse analog auch eine Preisbremse für Strom kommen.“

Stefanie Sabet, Hauptgeschäftsführerin der Arbeitgebervereinigung Nahrung und Genuss, sieht in der Blitzumfrage gefährliche Signale für den Arbeitsmarkt. So erwägen derzeit 35 % der Unternehmen, Stellen abzubauen, 20 % planen Kurzarbeit. „Die Ergebnisse zeigen, dass die enorme Kostenbelastung für unsere Unternehmen immer mehr zu einer Standortentscheidung oder gar einer Existenzfrage wird“, so Sabet. „Dabei wirken sich nicht allein die kurzfristig stark gestiegenen Energie- und Rohstoffkosten aus, sondern auch die Kostenfaktoren, die in Deutschland schon langfristig überdurchschnittlich hoch sind, so etwa auch die Arbeitskosten, Steuern und Bürokratiebelastungen, aber auch der anhaltende Arbeitskräftemangel.“

Dauerhafte Lohnerhöhungen können angesichts der ungewissen Zukunftsperspektiven immer weniger Unternehmen derzeit zusagen. Wo möglich können stattdessen steuerfreie Einmalzahlungen inflationsdämpfend wirken. Grundsätzlich muss die Politik aber neben den Eingriffen in den Energiemarkt ein Belastungsmoratorium auf den Weg bringen, um die Arbeitgeber und Arbeitnehmer sicher aus der Krise zu führen. Dazu gehört u. a. die Zusicherung eines stabilen Sozialversicherungsniveaus und ein wirksamer Bürokratieabbau.

www.bve-online.de

Umfrage zur Klimaneutralität in Baden-Württemberg

Die große Mehrheit der Bürgerinnen und Bürger in Baden-Württemberg unterstützt, dass das Bundesland bis 2040 klimaneutral werden will. Das zeigt eine repräsentative Umfrage im Auftrag der Plattform EE BW. Mehr

als zwei Drittel wünschen sich einen stärkeren Ausbau der Photovoltaik und Solarthermie. Fast zwei Drittel schätzen die Ausbaunotwendigkeit für Windenergie und gut die Hälfte für Wasserkraft als hoch ein. In der Online-Panelfragung wurden Ende Juli 1.002 Personen befragt.

„Die starke Unterstützung der Bevölkerung und die Akzeptanz für Windenergie- und Solaranlagen auch im direkten Umfeld ist erfreulich“, sagte Franz Pöter, Geschäftsführer der Plattform EE BW. „Diese Ergebnisse sollten Regionen und Kommunen ermutigen, die Planungs- und Genehmigungsverfahren offensiver voranzutreiben. Beim Ausbau vor Ort braucht es mehr Tatkraft. Insbesondere angesichts der überwältigenden Mehrheit für die erneuerbaren Energien gilt es, sich nicht von Widerständen und lautstarken Minderheiten einschüchtern zu lassen.“

Dass Baden-Württemberg bis 2040 klimaneutral sein will und die Strom- und Wärmeversorgung bis dahin zu 100 % aus erneuerbaren Energien bestehen soll, finden 71 % der Befragten gut. 17 % können dies nicht einschätzen. Nur 12 % lehnen dies ab. Bei der Frage, ob die Ziele des Landes zu erreichen sind, antworten nur 26 % mit ja, 47 % denken dies nicht. 27 % können es nicht einschätzen.

Bei den Zugpferden der erneuerbaren Stromerzeugung, Solarenergie, Windenergie und Wasserkraft, wünscht sich die Mehrheit einen Ausbau: Auf Platz 1 der Beliebtheitsskala steht die Photovoltaik, 71 % wollen mehr Solarstromanlagen. Bei solarthermischen Anlagen, die erzeugen Heizwärme und Warmwasser für Gebäude und Wärmenetze, plädieren 69 % für einen Zuwachs. Auch bei der Windenergie steht eine starke Mehrheit pro Windkraft: 62 % unterstützen einen Ausbau ausdrücklich. Nur 24 % wollen die Zahl der Anlagen auf dem aktuellen Stand belassen (15 %) oder verringern (9 %). Bei der Wasserkraft befürworten 52 % einen Ausbau.

Die allgemeine Unterstützung für die erneuerbaren Energien ist groß. Doch wie sieht es im unmittelbaren Wohnumfeld, aus? Das etwas überraschende Ergebnis: Auch hier sind die Vorbehalte gegen Sonne und Wind gering. Bei Solaranlagen auf dem Dach haben 85 % keine oder nur geringe Bedenken. Bei Solarparks sind es 76 %, ebenso bei der Wasserkraft. 64 % der Befragten haben keine oder weniger große Vorbehalte gegen die Windenergie in der Umgebung. Auch bei Geothermie- und Erdwärmeanlagen (59 %), Biogasanlagen (55 %) und größeren Heizwerken, etwa mit Holz-hackschnitzeln, (55 %) haben die meisten Leute keine Bedenken, wenn sie sich in der Nähe befinden.

www.erneuerbare-bw.de

Verfügbarkeit von Rohstoffen bleibt die größte Herausforderung

Die Abhängigkeit von globalisierten Warenströmen, bei gleichzeitigen geopolitischen, pandemischen und ökologischen Krisen, macht es für viele Unternehmen zunehmend schwieriger, qualitativ hochwertige Rohstoffe in ausreichenden Mengen zu beschaffen. Die Risiken entlang der Lieferkette nehmen in den letzten Jahren stetig zu. Wie sich die Unternehmen auf die Herausforderungen in komplexen und unzuverlässig gewordenen Lieferketten vorbereiten, zeigt die neue Studie der AFC Risk & Crisis Consult (AFC) in Kooperation mit der Bundesvereinigung der deutschen Ernährungsindustrie (BVE). 412 für Risiko- und Krisenmanagement verantwortliche Mitarbeiter der Lebensmittelbranche wurden dazu befragt.

Christoph Minhoff, Hauptgeschäftsführer der BVE, erklärte anlässlich der Ergebnisse: „Die Ernährungsindustrie befindet sich in der größten Krise seit 70 Jahren. Ernteausfälle, Lieferengpässe durch Corona und die Auswirkungen des Ukraine-Krieges stellen die Unternehmen vor zahlreiche Problematiken. Wenig verwunderlich ist es daher, dass viele Unternehmen in der Verfügbarkeit von Rohstoffen zukünftig die größte Herausforderung sehen.“



© AFC Risk & Crisis Consult GmbH

Angesichts globaler Risiken löst eine regionale Beschaffung das Problem nur zum Teil. Wir müssen alles daransetzen, dass internationale Lieferketten krisenfest gemacht werden. Die Ernährungsindustrie zeigt Tag für Tag, dass sie trotz dieser Ausnahmesituationen die Versorgung mit hochwertigen Lebensmitteln in Deutschland sichert. Nicht zuletzt durch die Pandemie ist die Ernährungsindustrie krisenerprobt!"

Um die Unternehmen zu entlasten, fordert die BVE, die Verfügbarkeit bezahlbarer Energie sicherzustellen, vereinfachte und zweckmäßigere Beihilfen für die Lebensmittelkette einzuführen, Agrarrohstoffmärkte offenzuhalten und zu entlasten sowie den überfälligen Bürokratieabbau und Steuerentlastungen für Unternehmen umzusetzen. „Andernfalls erreichen die Unternehmen trotz all ihrer Krisenfestigkeit langsam aber sicher ihre Belastungsgrenze," so Minhoff.

„Die meisten Unternehmen optimieren laufend ihr Risiko- und Krisenmanagement, um vor allem die Vorgaben eines gesundheitlichen Verbraucherschutzes zu erfüllen. Deutlich empfindlicher und anfälliger sind viele Unternehmen für die vielfältigen Risikothemen entlang globaler Lieferketten geworden. Nicht zuletzt durch das kommende Lieferkettengesetz werden Unternehmen mit der Erfüllung sozial-ökologischer Compliance vor neue Herausforderungen gestellt. Daher ist es dringend angeraten, die Nachhaltigkeitsrisiken frühzeitig in der Lieferkette zu erkennen und gemeinsam mit Lieferanten wirkungsvoll zu steuern, um eigene Marken und die Unternehmensreputation zu schützen", fasste Dr. Michael Lendle, Geschäftsführer der AFC Risk & Crisis Consult, die Studienergebnisse zusammen. „Die meisten Unternehmen haben zwar zentrale Marktforderungen eigener Stakeholder zur Transparenz bei Nachhaltigkeit auf ihrer Agenda. Nun geht es darum, diese Ansprüche der Marktbeteiligten durch ein gezieltes Issue Monitoring und ein effizientes Risikomanagement entlang der Lieferketten auch tatsächlich zu erfüllen", so Lendle weiter.

In diese Zeit krisengeschüttelter Lieferketten fällt ab 2023 das deutsche Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz. Es verpflichtet Unternehmen zur Einhaltung und Dokumentation sozialer und umweltbezogener Sorgfaltspflichten entlang aller Lieferketten. 65 % der Unternehmen haben sich auf das Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz (LkSG) vorbereitet oder Maßnahmen auf den Weg gebracht, 22 % fühlen sich gut vorbereitet. Allerdings fallen nicht alle befragten Unternehmen in den Geltungsbereich des LkSG, sodass noch nicht bei allen konkrete Maßnahmenpläne vorliegen und alle Zuständigkeiten geklärt sind. Die Maßnahmen zur Risikoerfassung sind vielfach stärker ausgeprägt als die wichtige Einordnung der Risiken. Daher ist es

auch verständlich, dass der Wunsch nach staatlicher Unterstützung groß ist. 70 % wünschen sich Informationsangebote und 34 % staatliche Zertifikate. Zudem werden ausreichende Übergangsfristen bei der Ausweitung auf kleinere Unternehmen, klar formulierte Anforderungen, eine europäische Gesetzgebung, sowie eine angemessene Auslegung des LkSG bei mittelbar betroffenen Unternehmen gefordert.

www.afc-rcc.de

Unternehmensnachrichten

Braubeviale 2023 mit neuem Termin und Markenauftritt

Nach der längeren Corona-bedingten Pause präsentiert sich die Fachmesse der Getränkebranche in neuem Gewand und zu einem neuen Termin: Vom 28. – 30. November 2023 geht die Braubeviale mit klarem Profil und neuem Markenauftritt an den Start.

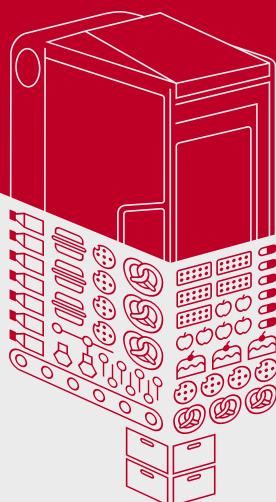
„Wir können es kaum erwarten, die Welt der Getränke endlich wieder in unseren Messehallen versammeln zu dürfen", so Andrea Kalrait, executive Director Braubeviale und Beviale Family bei der Nürnbergmesse. „Wir hatten eine lange Pause, aber unser Ohr weiterhin nah an der Branche und haben mit vielen Unternehmen und Partnern gesprochen. Der Tenor dabei war ganz klar: Sowohl die Aussteller als auch die Besucher freuen sich schon jetzt auf ein Treffen mit Kollegen, Kunden und Fachleuten in Nürnberg. In kreativer Arbeitsatmosphäre werden wichtige Kontakte geknüpft, Netzwerke erweitert, konkrete Fragen erörtert, aus interessierten Kunden. Die Braubeviale inspiriert und setzt Impulse für die Getränkebranche."

Um das auch in Zukunft zu gewährleisten, hat sich Andrea Kalrait mit ihrem Team und dem ideellen Träger, dem Verband private Brauereien Bayern e.V., in den letzten Monaten intensiv mit der Positionierung der Braubeviale auseinandergesetzt. Das Ergebnis: Die Braubeviale geht 2023 mit einem geschärften Profil und einem neuen Markenauftritt an den Start. Der Slogan „Das Wir verbindet Vielfalt" hat die gesamte Getränkewelt im Blick. Er beschreibt einen wichtigen und entscheidenden Kernaspekt der Messe – nur wenn verschiedenste Akteure, vom Jungunternehmer bis zum erfahrenen Branchenkenner, unter einem Dach in familiärer Atmosphäre zusammenkommen, entsteht das gewisse Wir-Gefühl, das die Braubeviale einzigartig macht.

www.braubeviale.de

**Mehr als Sie erwarten.
Packaging. Sensoren. Lösungen.**

Leuze



Automatisierte Anlagen für Produktions- und Verpackungsprozesse müssen immer flexibler, effizienter und intelligenter werden. Wir unterstützen Sie dabei mit innovativen Sensorlösungen. Vom ersten bis zum letzten Verpackungsschritt.

The Sensor People

www.leuze.com/packaging

„Hier sehen wir uns als Teil der Lösung“

Maschinenhersteller setzen auf die Impulse der Drinktec 2022



■ **Abb. 1:** Die Aussichten für die Zulieferer für die Getränkeindustrie sind positiv: Aufstrebende Länder zeigen hohen Nachholbedarf. Entwickelte Märkte in Westeuropa und Nordamerikas sind von qualitativem Wachstum und Ernährungstrends geprägt.

Die VDMA-Presskonferenz zur Drinktec benannte u.a. Lieferkettenstörungen als Hemmnis für das Wachstum der Maschinenproduktion 2022. Demgegenüber zeige sich aber ein positiver Auftragseingang bei Nahrungsmittelmaschinen und Verpackungsmaschinen aus den Auslandsmärkten. Vielerorts erweisen sich Nachhaltigkeitsaspekte als Triebfeder für die Innovationen und für die Investitionsbereitschaft auf der Kundenseite. Dabei helfe die zunehmende Digitalisierung und die so gewonnene Transparenz aus den Maschinendaten bei der Ermittlung neuer Einsparpotenziale in den Prozessen.

Nach einem Wachstum der Maschinenproduktion um 6% auf 218 Mrd. € im Jahr 2021 wird die wirtschaftliche Erholung des Maschinenbaus im Jahr 2022 durch den Ukraine Krieg und die anhaltenden Lieferkettenstörungen deutlich gebremst. „Die Auftragsbücher der Branche sind gut gefüllt. Der Auftragsbestand liegt bei gut elf Monaten,

aber die Produktion wird durch die Lieferschwierigkeiten bei Materialien und Vorprodukten nach wie vor stark behindert“, sagte Richard Clemens, Geschäftsführer des VDMA Fachverbands Nahrungsmittelmaschinen und Verpackungsmaschinen, auf der VDMA-Presskonferenz anlässlich der Weltleitmesse Drinktec in München.

Konjunktur Nahrungsmittel- und Verpackungsmaschinen

Im Fachzweig Nahrungsmittelmaschinen und Verpackungsmaschinen stieg die Produktion im Jahr 2021 um 7% auf 14,8 Mrd. €. Damit erreichte der viertgrößte Maschinenbaufachzweig im zweiten Pandemiejahr fast wieder das Rekordniveau von 2019 in einer Höhe von 15,3 Mrd. €.

Im ersten Halbjahr 2022 liegt der Auftragszugang der Branche um real 9% über dem Wert des Vorjahreszeitraums. Getragen wurde der Zuwachs bisher vor allem durch Bestellungen aus dem nichteuropäischen Ausland. „Der Markt beschert uns Rückenwind“, kommentierte Volker Kronseder, Vorsitzender des Drinktec Fachbeirats und VDMA-Vorstandsmitglied die starke Nachfrage nach Nahrungsmittelmaschinen und Verpackungsmaschinen. „Jährlich wächst die Weltbevölkerung um mehr als die Einwohnerzahl der Bundesrepublik Deutschland. Die Zunahme einer

konsumfreudigen Mittelschicht, vor allem in der Region Asien/Pazifik bilden die Ausgangslage für einen dynamisch wachsenden Weltmarkt,“ erläuterte Kronseder.

Deutsche Unternehmen führend im Weltmaschinenhandel

Bezeichnend für die Branche ist, dass sie geografisch sehr breit aufgestellt und in über 100 Ländern aktiv ist. Das Welthandelsvolumen für Nahrungsmittelmaschinen und Verpackungsmaschinen basierend auf den Exportdaten von 52 Industrieländern wird sich 2021 nach Schätzung des VDMA auf rund 45 Mrd. € belaufen, ein Anstieg von 9%. 21% des Welthandelsvolumen von Nahrungsmittelmaschinen und Verpackungsmaschinen kommt aus Deutschland. In einigen Teilbranchen sind die deutschen Hersteller noch stärker aufgestellt: So kam 2021 jede dritte international gehandelte Getränkeverpackungsmaschine und jede zweite Brauereimaschine aus Deutschland.

Im Jahr 2021 stiegen die deutschen Exporte von Nahrungsmittelmaschinen und Verpackungsmaschinen um 5% auf 9 Mrd. €. Die durchschnittliche Exportquote lag im vergangenen Jahr bei 83%. Mehr als die Hälfte der Exporte werden in außereuropäische Länder geliefert. „USA und China sind für die Hersteller von Nahrungsmittelmaschinen und Verpackungsmaschinen die wichtigsten Märkte. Wir konnten im Jahr 2021 sogar zweistellige Zuwächse generieren, trotz der schwierigen Reise- und Aufenthaltsbedingungen in China“, sagte Kronseder. Weitere Wachstumsmärkte sieht er mittelfristig in den bevölkerungsreichen Ländern Asiens, Lateinamerikas und Afrikas, so z.B. in Indien, Mexiko oder Nigeria. Eine stabile Nachfrage erwartet er zudem aus den europäischen Ländern.

Steigender Stellenwert von Nachhaltigkeit

Einen Grund für weiterhin gute Marktperspektiven sieht Kronseder im wachsenden Getränkekonsum in den Wachstumsmärkten und weltweit. Nach einem Rücksetzer im ersten Pandemiejahr bedingt durch die Schließungen von Hotels und Restaurants wurden im Jahr 2021 knapp eine Billion Liter abgefüllte und verpackte Getränke verkauft. Laut Prognosen des britischen Marktforschungsinstituts Euromonitor International wird der Absatz bis 2026 um rund 17% zulegen. Den Regionen Afrika/Mittlerer Osten sowie Asien/Pazifik attestiert Euromonitor weiterhin zwei-



■ Abb. 2: „Für uns sind die Industrieländer gleichwohl starke Abnehmer und Impulsgeber“, so Volker Kronseder, Vorsitzender des Drinktec Fachbeirats und VDMA-Vorstandsmitglied.



■ Abb. 3: „Die Auftragsbücher der Branche sind gut gefüllt“, so Richard Clemens, Geschäftsführer des VDMA Fachverbands Nahrungsmittelmaschinen und Verpackungsmaschinen.

■ Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus

Der VDMA vertritt mehr als 3.500 deutsche und europäische Unternehmen des Maschinen- und Anlagenbaus. Die Industrie steht für Innovation, Exportorientierung und Mittelstand. Die Unternehmen beschäftigen rund vier Millionen Menschen in Europa, davon mehr als eine Million allein in Deutschland. Der Maschinen- und Anlagenbau steht für ein europäisches Umsatzvolumen von rund 800 Mrd. €. Im gesamten Verarbeitenden Gewerbe trägt er mit einer Wertschöpfung von rund 270 Mrd. € den höchsten Anteil zum europäischen Bruttoinlandsprodukt bei.

stellige Zuwächse in diesem Zeitraum, während der Getränkeabsatz in den gesättigten Märkten nur wenig steigen wird.

„Für uns sind die Industrieländer gleichwohl starke Abnehmer und Impulsgeber. Durch den Wettbewerbsdruck kommen hier stetig Produktinnovationen auf den Markt. Zugleich steigen die Anforderungen der Konsumenten in puncto Nachhaltigkeit“, sagte Kronseder. Viele Unternehmen der Getränke- und Liquid Food Industrie – auch außerhalb Europas – setzen sich eigene Nachhaltigkeitsziele. Energieeffizienz, Vermeidung von Produktverlusten, energetische Reststoffverwertung und optimierte Verpackungen sind die wichtigsten Themen, die bei den Lebensmittelherstellern in puncto Nachhaltigkeit auf der Agenda stehen. „Hier sehen wir uns als Teil der Lösung. Denn wer, wenn nicht der Maschinenbau, kann entscheidend dazu beitragen, die Prozesse in den produzierenden Unternehmen wirtschaftlich, effizient und zugleich nachhaltig zu gestalten“, konstatierte Kronseder. Die Digitalisierung habe in diesem Kontext die wichtige Funktion, Einspar-, Optimierungs- und Verbesserungspotenziale entlang der Wertschöpfungskette zu identifizieren.

Branchenperspektiven in herausfordernden Zeiten

Die weiteren Aussichten für die Zulieferer für die Getränkeindustrie sind positiv einzuschätzen: In den aufstrebenden Ländern besteht ein großer Nachholbedarf. Dort werden Produktionen auf- und ausgebaut. Die entwickelten Märkte Westeuropas und Nordamerikas sind von qualitativem Wachstum und Ernährungstrends geprägt. Produktinnovationen verbunden mit immer kürzeren Produktlebenszyklen, Preisdruck einerseits und zunehmende Bedeutung von Nachhaltigkeitskriterien bei der Konsumentenscheidung andererseits bestimmen die Investitionsgüternachfrage.

„Die Maschinenhersteller haben damit eine Vielzahl von Aufgaben, nämlich mit bestmöglicher Technologie die wirtschaftliche und sichere Versorgung der Menschen zu ermöglichen und dabei auch die Anforderungen des Klimaschutzes und die Schonung der Ressourcen im Fokus zu haben“, fasste Volker Kronseder das Aufgabenbild zusammen. Darin liegen für die Branche weiterhin hohe Herausforderungen und erhebliche Potenziale.

Von der Weltleitmesse Drinktec 2022, die vom 12. bis 16. September in München stattfand, erwartet die gesamte Branche positive Impulse. „Wir freuen uns sehr darauf, dass die internationale Zulieferindustrie auf der wichtigsten Branchen-Plattform ihre Innovationen präsentieren wird und dass wir endlich wieder im persönlichen Austausch über Anforderungen und wichtige Themen mit dem internationalen Fachpublikum diskutieren können“, schloss Richard Clemens, Geschäftsführer des VDMA Fachverbands Nahrungsmittelmaschinen und Verpackungsmaschinen.

Kontakt:

VDMA e. V.

Nahrungsmittelmaschinen und Verpackungsmaschinen
Frankfurt

Beatrix Fraese

Tel.: +49 69/6603-1418

beatrix.fraese@vdma.org

www.vdma.org

allvac

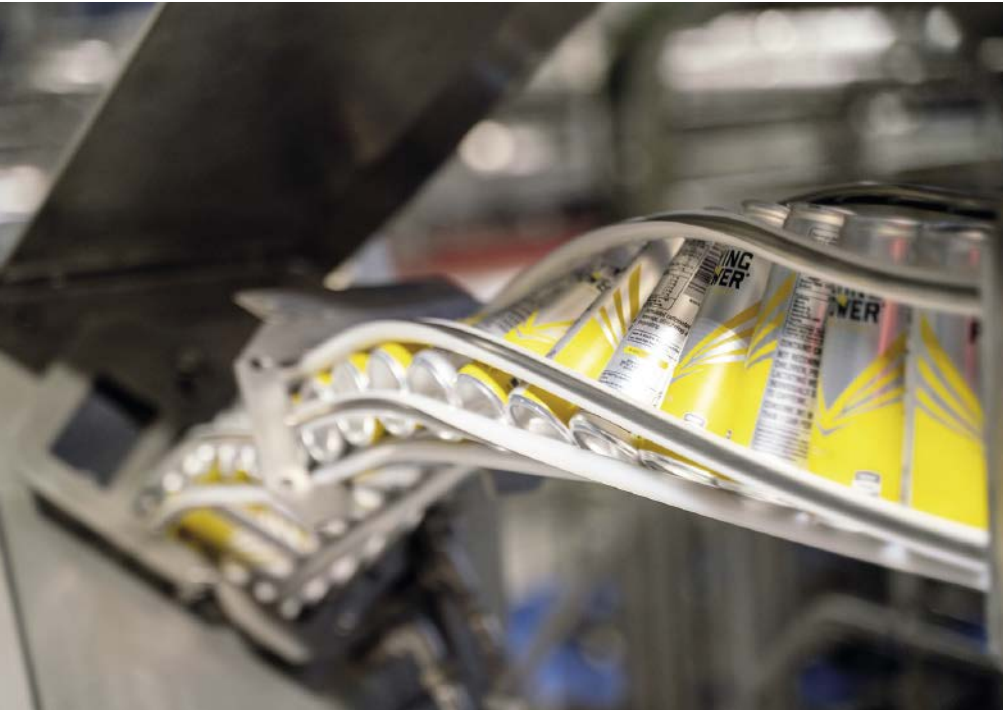
Folien GmbH

Ihr Premiumpartner für Lebensmittelverpackungen.



Höherer Hygienestandard und schneller Wechsel

Gelungener Schritt: Dosen im Enhanced-Hygienic-Design füllen



■ Abb. 1: Spitz hat für sich die Dose als Zukunftsmodell identifiziert.

Getränke aseptisch in PET-Behälter abzufüllen ist seit vielen Jahren gängige Praxis. Aber wie sieht es bei Dosen aus? Die Nachfrage des Markts geht hier in Richtung einer erweiterten hygienischen Abfüllung, sodass auf einen Pasteur oder Konservierungsstoffe bei gängigen Produkten verzichtet werden kann. So auch beim österreichischen Lebensmittel- und Getränkeproduzenten Spitz – und dieser setzt dabei jetzt auf eine hygienisch sicher gestaltete Variante des Füller-Verschleißer-Blocks Krones Modulfill FS-C mit kleinem Reinraum.

Spitz ist das erste Unternehmen, das den neuen Krones Füller-Verschleißer-Block in hygienischer Ausführung einsetzt. Aus gutem Grund – denn die Nachfrage von Industrie- und Handelskunden nach sensiblen Getränken in der Dose wächst stetig. „Dieses Hygienekonzept des Modulfill Bloc hat uns voll und ganz überzeugt“, bekennt Leo Gietzen, Betriebsleiter der Getränke-Division bei Spitz.

„Wir hatten im Vorhinein regen Austausch mit Krones über unsere aktuellen und potenziell zukünftigen Anforderungen. Und die Tatsache, dass man hier bei einer Dosenanlage Technologien und Konzepte verwendet, die man bislang nur von der PET-Abfüllung kannte, war für uns sehr spannend. Denn bei allem Innovationsdruck

– und der Durst nach Innovationen ist hoch – bleibt das Wichtigste, qualitativ einwandfreie und sichere gute Produkte herzustellen, und das bei jeder Charge“, erklärt er.

Stark im Herstellen von Eigenmarken

Für das Getränkesegment gilt: „Es gibt sehr wenig, was wir nicht beherrschen“, wie es Jörg Knebusch, Division Manager Bereich Getränke, formuliert und meint damit: Spitz produziert sämtliche Produktkategorien – von Mineralwasser über Säfte, CSD und Energydrinks bis hin zu neuen Getränke-Arten sowie auch alkoholische Getränke. Neben dem Sortiment sind auch die

Vertriebswege und -märkte sowie die eingesetzten Verpackungsarten äußerst vielfältig.

Kerngeschäft ist das Herstellen von Private-Label-Produkten für führende Lebensmittel-Handelsgruppen, gefolgt von B2B-Aufträgen für Markenhersteller, um Getränke nach deren Rezepturen zu produzieren und abzufüllen. „Im Private-Label-Bereich haben wir höchste Kompetenz“, unterstreicht Jörg Knebusch. Außerdem stellt Spitz noch eigene Marken her, die das Unternehmen über seine Gesellschaft Alpine Brands vermarktet. Vertrieben werden diese eigenen Getränkemarken in Deutschland, Österreich und der Schweiz, der Export in alle anderen nicht-deutschsprachige Länder liegt bei rund 50%. Stark sind besonders die Märkte im Nahen Osten, z. B. für den Energydrink der Unternehmensschwester Power Horse.

Vielfältig sind auch die Möglichkeiten der Abfüllung: Spitz betreibt insgesamt 13 Linien für Dosen, PET-Behälter (sowohl aseptisch als auch konventionell abgefüllt), Glasflaschen, Getränkekartons und Großkanister – und ist damit einer der vielseitigsten Abfüller in Österreich.

Gleich zwei neue Abfüllanlagen von Krones

Im Rahmen eines Fünf-Jahres-Plans hat Spitz zuletzt u. a. in zwei neue Abfüllanlagen investiert: eine hochmoderne PET-Aseptik-Linie und eine Dosen-Abfüllanlage – beide am Standort Attnang-Puchheim, beide erst kürzlich in Betrieb genommen und beide von Krones. „Mit Krones verbindet uns eine langjährige Partnerschaft. In den vielen Jahren der Zusammenarbeit hat sich gezeigt, dass Krones ein verlässlicher Partner im Anlagenbau für die Getränkeproduktion ist – und für uns ein wichtiger Sparringspartner, wenn es darum geht zu eruieren, welche Technologien wir für unsere Produkte benötigen“, sagt Leo Gietzen.

Turnkey-Anlage für 87.000 Dosen pro Stunde

Die Dosenlinie mit einer Leistung von 87.000 Dosen pro Stunde (bezogen auf die 0,25-Liter-Dose) wurde von Krones turnkey geliefert. „Es ist natürlich viel einfacher, wenn man nur einen Ansprechpartner für alles hat“, freut sich Leo Gietzen, „denn jede Schnittstelle bedeutet ja einen Schnitt.“



■ **Abb. 2:** „Dieses Hygienekonzept des Modulfill Bloc hat uns voll und ganz überzeugt“, bekennt Leo Gietzen, Betriebsleiter der Getränke-Division bei Spitz.

Herzstück der Linie ist der Modulfill Bloc FS-C, der aus einem Dosenfüller Modulfill VFS-C und einem Verschleißer Modulseam besteht. Um die Hygiene zu verbessern, ist der Block mit einem kleinen Reinraum versehen. Vor dem Abfüllen werden die Leerdosen aber zunächst von einem Inspektor Cantronic überprüft. Auch die Prozesstechnik lieferte Krones, darunter den Mixer Contiflow zur Getränkeaufbereitung und die CIP-Anlage Varioclean, sowie einen Pasteur Linaflex im Anschluss an das Abfüllen.

Zum Verpacken und Beladen nutzt Spitz eine Verpackungsmaschine Variopac Pro TFS sowie einen Palettierer-Block Pressant Palbloc 1AJ mit Gruppierensystem Robobox T-GS. Die komplette Linie wird von Sitepilot Line Diagnostics überwacht und gesteuert.

„Die neue Krones Dosenlinie haben wir installiert, um unsere Kapazität in diesem Segment insgesamt zu erweitern. Denn die Nachfrage aus dem Markt, sowohl aus dem Private-Label-Bereich wie auch aus dem B2B-Segment, ist bei uns sehr groß“, erklärt Jörg Knebusch, Division Manager Bereich Getränke. „Wir haben die Dose als Zukunftsmodell identifiziert.“

Mit der neuen Linie konnten die Dosen-Produktionskapazitäten mehr als verdoppelt und die Flexibilität erhöht werden; denn auf der vorhandenen Dosenlinie war es bislang nur möglich, alle Formate sequenziell abzuwickeln. Durch die zweite Anlage können die Verantwortlichen bei Spitz die Aufträge nun besser untereinander kombinieren.

■ Der Modulfill Bloc FS-C

Was ist unter Hygiene-Gesichtspunkten das Besondere an dem neuen Konzept? Der Modulfill Bloc FS-C ist eine Block-Lösung zum Abfüllen und Verschließen von Dosen. Krones kombiniert hier seine beiden Einzelmachines, den Dosenfüller Modulfill VFS-C sowie den Verschleißer Modulseam, und führt den Block in dieser Variante bei Spitz mit einem kleinen Reinraum aus.

Das Konzept des kleinen Reinraums sorgt dafür, dass der sensible Bereich zum Abfüllen und Verschließen in sich geschlossen und so kein Eintrag von Luft oder Staubpartikeln von außen möglich ist. Er ist so klein wie möglich gehalten – im Vergleich zu einem Füller mit großem Reinraum-Dach liegt die zu filtrierende Luftmenge bei nur einem Zehntel. Das entlastet die HEPA-Filter, die für eine partikelfreie Luftzirkulation sorgen, sowie die integrierte Lüftungstechnik, die einen leichten Überdruck erzeugt und somit den Füller nur mit gereinigter Luft beaufschlagt.

Der kleine Reinraum ist nach dem Dry-Floor-Konzept aufgebaut. Dabei ist der Füller vollständig eingehaust und es können keine Produktreste oder Flüssigkeiten auf den Hallenboden tropfen. So ist einerseits der Abfüllbereich sicher von der Umgebung abgetrennt und kann vollständig gereinigt werden, andererseits wird der Hallenboden nicht verunreinigt.

Dank der neuen Variante des Modulfill Bloc kann Spitz einen höheren Hygienestandard gewährleisten als bei einem konventionellen Block oder gar einer Einzelaufstellung von Füller und Verschleißer. „Die Auswahl speziell dieser Krones Anlage ging darauf zurück, dass es immer wieder gezielte Nachfragen nach Getränkequalitäten gab, die einerseits nicht pasteurisiert werden, andererseits aber auch keinen so hohen CO₂-Gehalt aufweisen sollten. Hier denke ich bspw. an interessante Wasserkombinationen mit weniger Zucker, Kohlensäure, Kalorien etc. Mit dem Hygienekonzept dieser Anlage bietet sich nun die Möglichkeit, auch diesen Getränkebereich gut abbilden und sensible Getränke sicher abfüllen zu können“, sagt Jörg Knebusch.

Kleine Chargen, häufige Wechsel

Aber nicht nur das Thema Hygiene spielte bei der Entscheidung für den Modulfill Bloc FS-C eine wichtige Rolle. Wie allgemein am Markt geht auch bei Spitz als Lohnabfüller der Trend hin zu kleineren Chargen, womit zahlreiche Umstellungen

verbunden sind. „Herausforderung für uns ist es, die Vielfalt unserer Kunden zu verarbeiten und gleichzeitig eine solche Hochleistungslinie möglichst effizient zu nutzen, sodass auch kleine Chargen mit häufigen Produkt- und Formatwechseln sicher und wirtschaftlich zugleich abgefüllt werden können“, erklärt Leo Gietzen. „Die Anforderung an Krones war, dass die Anlage so klug und pragmatisch ist, dass schnell gewechselt werden kann.“

Für diese gewünschte schnelle Sorten- und Formatumstellungen sorgen in der Linie einige Features:

- Die Höhenverstellung findet vollautomatisch statt.
- Auch die Einstellung der Teilung der Mitnehmerkette erfolgt automatisch.
- Schnell wechselbare und verstellbare Garnituren sichern kurze Umstellzeiten auf andere Dosenformaten.
- Die Kombi-Zentrierglocke ist gleich für mehrere Dosenformate einsetzbar.
- Ein einheitliches Bedienkonzept und ein gemeinsamer Touchscreen für Füller und Verschleißer sowie die vorprogrammierte Sor-

Der Dosenfüller Modulfill VFS-C hat ein neues Füllventil, das mit seinem induktiven Durchflussmesser hochgenau arbeitet. Es ist ohne Ecken und Kanten gestaltet und komplett reinigbar.

Das Hauptlager bleibt fettfrei und wird stattdessen mittels automatischer Öl-Umlaufschmierung betrieben, was für mehr Sauberkeit im Antriebsbereich sorgt.

Gereinigt wird die Maschine vollautomatisch und gleichzeitig von innen und außen mit heißer Lauge, was sich im kleinen Reinraum als sehr effizient erweist. Bei Einsatz einer Schaumreinigung ist diese zwar auch automatisch, muss aber nacheinander stattfinden, da sonst der Schaum an der heißen Maschine anhaften würde.

Da Außen- und Innenreinigung gleichzeitig durchgeführt werden können, verringern sich die Reinigungszeiten pro Tag um circa eine Stunde – gewonnene Zeit, die wiederum für die Produktion verwendet werden kann. Am Ende des Tages kann der Betreiber damit von einer höheren Anlagenverfügbarkeit profitieren und bringt bei gleicher Füllergöße mehr Dosen auf die Palette.

Ebenfalls reduzieren sich Menge und Vielfalt der Reinigungsmedien, da CIP und COP mit dem gleichem Reinigungsmedium durchgeführt werden können. Auch die CIP-Kappen entfallen bei diesem Konzept.

RUBERG-Chargenmischer

mit Kühl- und Heizmantel

- Intensive Schnellvermischung
- Zugabe von Flüssigkeiten, Aromen, Blockfetten usw.
- Chargen von 1 bis 40.000 Liter
- Ausführungen in allen Werkstoffen
- Sortenreine Restentleerung
- Mit Zubehör wie Entstaubung, Verwiegung und allen Dosier-, Befüll- und Abfuhrsystemen



GEBR. RUBERG
Maschinenfabrik

Geb. Ruberg GmbH & Co. KG
D-33039 Nieheim
Telefon +49 52 74 - 9 85 10-0
www.g-ruberg.de



■ **Abb. 3:** Der Füller-Verschleißer-Block in hygienischer Ausführung Modulfill Bloc FS-C hat klare Pluspunkte bei den Themen Hygiene und Flexibilität – und ist bislang einzigartig am Markt.



■ **Abb. 4:** Dank der neuen Variante des Modulfill Bloc kann Spitz einen höheren Hygienestandard gewährleisten als bei einem konventionellen Block.



■ **Abb. 5:** Ein einheitliches Bedienkonzept und ein gemeinsamer Touchscreen für Füller und Verschleißer vereinfachen die Umstellungen.

■ Einer der vielseitigsten Lohnabfüller in Österreich

Das Familienunternehmen S. Spitz GmbH hat über 1.000 Produkte im Sortiment und darf sich als einen der größten österreichischen Lebensmittel- und Getränkehersteller bezeichnen. Drei Segmente bedient die Unternehmensgruppe dabei: Getränke, Süß- und Backwaren sowie Süß- und Sauerprodukte wie Ketchup, Senf oder Fruchtaufstriche. Für die Produktion hat Spitz drei Standorte: den Firmensitz im oberösterreichischen Attnang-Puchheim, die Honigmanufaktur Honigmayr in Tenneck sowie den Mineralbrunnen Gasteiner Mineralwasser in Bad Gastein.

Im Segment Getränke sieht sich Spitz als starker Industriepartner und begleitet Produkte von der Entwicklung bis ins Regal. Eine zentrale Forschungs- und Entwicklungsabteilung sowie ein Team aus divisionalen Produktmanagern beobachten Evolutionen am Getränke- und Rohstoffmarkt, woraufhin die hauseigene Produktentwicklungs-Abteilung dann Innovationen kreiert oder Benchmark-Produkte bestmöglich nachbaut. Für die eigentliche Produktion besitzt Spitz eine große Wertschöpfungstiefe, u. a. mit eigenen Anlagen zur Saft- und Extrakterzeugung sowie zum Brühen von Tee und Kaffee, außerdem betreibt das Unternehmen allein 13 Linien zum Abfüllen von Getränken.

teneinstellung direkt am Touchpanel vereinfachen die Umstellungen.

Spitz produziert auf der neuen Linie mittlerweile schon im Vierschichtbetrieb – und lastet diese damit fast vollständig aus. Dabei werden hauptsächlich karbonisierte Produkte wie Energydrinks und CSD, aber auch stille Getränke in sieben Dosenformaten (Slim, Sleek und Base) und -größen (von 150 bis 500 ml) gefüllt und anschließend in verschiedene Sekundärverpackungen gesetzt.

„Chapeau an das Team!“

„Die Installation und Inbetriebnahme der Anlage liefen sehr zu unserer Zufriedenheit, es war eine gelungene Kooperation. Die Kollegen von Krones haben sich wirklich sehr, sehr intensiv in das Projekt hineingekniert“, urteilt Jörg Knebusch. Und das, obwohl Aufbau und Inbetrieb-

nahme der Dosenlinie ab Herbst 2020 mitten in den Zeitraum des zweiten Corona-Lockdowns in Europa gefallen ist. „Das war für beide Seiten eine immense Herausforderung, wurde aber sehr gut gemeistert. Chapeau an das Team!“, lobt er. „Trotz der Einschränkungen konnte der Zeitplan gehalten werden, was sicherlich auch darauf zurückzuführen ist, dass Krones als Weltkonzern seine Techniker in den jeweiligen Ländern sitzen hat. So konnte man den speziellen Gegebenheiten etwas entgegenstellen. In anderen Unternehmensbereichen hatten wir da doch erhebliche Probleme mit der Einreise von Technikern“, erinnert sich Leo Gietzen. Auch die logistische Nähe zu Krones empfindet er als sehr wichtig für die Ersatzteil-Versorgung, speziell auch in Hinblick auf die Mengen, die bei einer möglichen Unterbrechung der Lieferkette nicht produziert werden könnten.

„Mit der Inbetriebnahme dieser neuen Dosenlinie, und besonders mit deren Hygieneko-

nzept, eröffnen sich für uns ganz neue Perspektiven in der Zukunft. Wir sind überzeugt davon, dass wir mit dieser Entscheidung den richtigen Schritt für die zukünftigen Herausforderungen gesetzt haben und neuen Produktkonzepten, die sich auf dem Markt entwickeln, Rechnung tragen können“, so Leo Gietzens abschließende Meinung.

Autor:
Manfred Kaiser, Krones

Kontakt:
Krones AG
Neutraubling
Peter Moertl
Tel.: +49 9401/70-5924
peter.moertl@krones.com
www.krones.com

WILEY

Immer für
Sie **aktiv**

Schöne Feiertage
und alles Gute für 2023



Oliver Haja



Birgit Megges



Melanie Radtke



Beate Zimmermann



Lisa Colavito



Jürgen Kreuzig



Stefan Schwartze



Marion Schulz



Jan Käppler



Thorsten Kritzer

Maximale Produktvielfalt in der Spießproduktion

Spießsysteme – seit fast 50 Jahren spezialisiert im Nischenmarkt

Lebensmittelspieß-Produktion muss mit maximaler Produktvielfalt, in höchster Qualität – mit höchster Produktionsgeschwindigkeit und voller Automation möglich sein. Das setzt Produzenten unter Druck. Sie müssen Lebensmittelspieße immer schneller und kostengünstiger herstellen. Immer mehr Kunden möchten Spieße in deutlich größerer Auswahl, immer schneller geliefert haben. Verpackungsfertig und in kurzfristig wechselnden Mengen zu Saisonspitzen. Zudem wird es schwieriger, genügend Mitarbeiter mit den richtigen Fähigkeiten zu finden. Produzenten brauchen also eine sichere Lösung, um wieder langfristig wettbewerbsfähig und wirtschaftlich produzieren zu können.

Was wäre, wenn es für Produzenten ein System gibt, das alle Vorteile vereint? Ein System, das vollautomatisiert, Roboter gestützt, Fleisch- und Gemüsespieße aller Sorten in höchster Qualität herstellt? Mit maximaler Wirtschaftlichkeit, inklusive Spieß- und Produktionsgarantie.

Die neueste Spieß-Technologie von Miveg bietet alle diese Vorteile in einem skalierbaren System. Der neue, Roboter gestützte, vollautomatisierte Produktionsprozess bietet maximale Produktionsvielfalt, Spieß-Garantie und höchste Spieß-Qualität in einem Arbeitsprozess.

Der perfekte Grillspieß mit Fleisch

Miveg hat im Laufe der Jahrzehnte enorme Erfahrungen bei der Herstellung des perfekten Grillspießes gemacht. In unzähligen Versuchen und Tests und durch jahrzehntelange Praxiserfahrung hat das Unternehmen einen Standard für den perfekten Grillspieß entwickelt. Ein Standard, der garantiert, dass ein Fleischspieß auch gegrillt saftig, lecker, aromatisch und farbenfroh ist. Und somit für den Endverbraucher bestes Geschmack-

serlebnis bietet. Dieser Qualitätsstandard wird mit allen Miveg Spieß-Systemen erreicht.

Einzelspießantrieb

Die Spießtechnik des Unternehmens unterscheidet sich deutlich von anderen Anbietern. Der Einzelspießantrieb garantiert, dass das Spießsystem auch bei Spießbruch ohne Produktionsstopp weiter produziert. Es gibt keine Ausfallzeiten. Im Falle eines Spießbruchs durch eine Barriere (wie z.B. Knochen, Knorpel) reinigt sich der Miveg Einzelspießantrieb und das Spießsystem automatisch von selbst. Die Spießproduktion läuft störungsfrei weiter.

Kassettentechnik und Robotik

Mit der einzigartigen Kassettentechnik von Miveg wird die Spießproduktion komplett skalierbar und vollständig variabel. Zusätzlich zu den Hochleistungsanwendungen für 7.200 bzw. 4.080 Spieße pro Stunde sind Produzenten mit



Lars Kracker,
Miveg

der Kassettentechnik in der Lage, bis zu vier verschiedene Spießprodukte, in einer Produktion zu fertigen. Vier unterschiedliche Spießkassetten ermöglichen in einem Durchgang vier verschiedene Spießprodukte. Die Produktionsleistung erreicht 1.020 verpackungsfertige Spieße pro Sorte und Stunde!

Die Produktentnahme erfolgt mit individuellen, robotergestützten Greifern zur Beladung in die kundenspezifische Verpackung. Das läuft in Highspeed ab, perfekt für große Volumina der Lebensmittelindustrie. Rund 20 Systeme sind davon bereits im erfolgreichen Einsatz.

Einfachste Bedienung mit Touchscreen

Die Miveg-Spießsysteme funktionieren auf Knopfdruck und jeder Mitarbeiter ist in kürzester Zeit sofort in der Lage, mit ihnen zu arbeiten. Bedienung und Wartung sind kinderleicht. Ein Mitarbeiter stellt am Monitor die gewünschte Spießmenge und Taktzahl ein. Auf Start beginnt die automatisierte Spieß-Produktion. Genauso einfach erfolgt ein Produktwechsel. Das Bediensystem basiert auf einer Steuerung aus dem Hause Beckhoff, ist per Touchscreen bedienbar, mehrsprachig, wartungsfrei und robust. Die Pro-

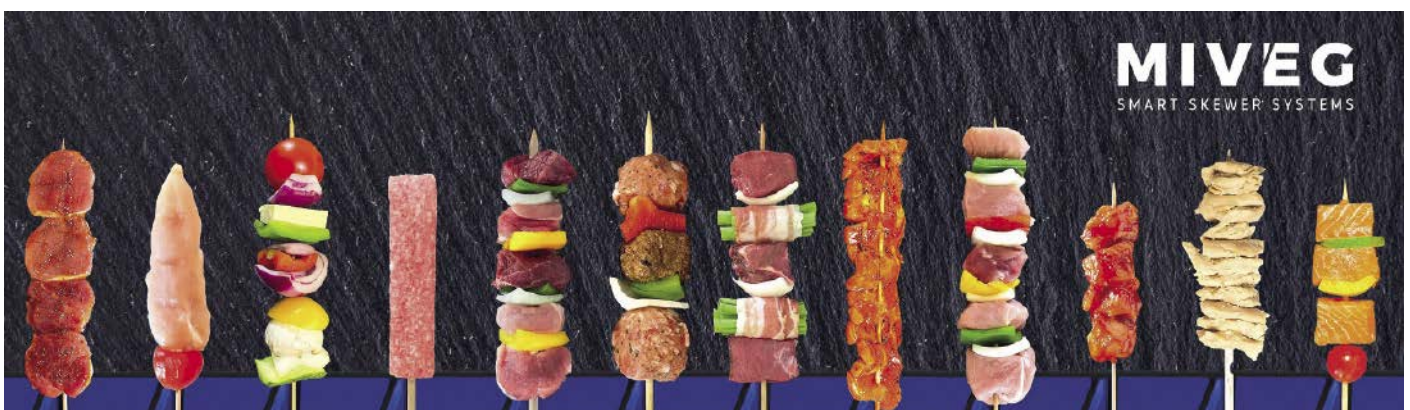


Abb. 1: Miveg hat im Laufe der Jahrzehnte enorme Erfahrungen bei der Herstellung des perfekten Grillspießes gemacht.

grammierung ist eine eigene Entwicklung. Ein Ampelsystem erleichtert die Bedienung zusätzlich.

Die Einstellung und Wartung der Spießsysteme kann durch die Betriebstechnik vor Ort durchgeführt werden. Eine zusätzliche Qualifikation hierfür ist nicht notwendig. Miveg verzichtet bei seinen Spießsystemen bewusst auf komplizierte Bauteile. Das minimiert Reparatur- und Wartungskosten und vereinfacht die Wartung. Ein integriertes CIP-Reinigungssystem läuft automatisch, ohne Personal.

Robust, effizient, flexibel

Die Spießsysteme bieten maximal Wirtschaftlichkeit. Einzelne Kunden produzieren ohne Probleme z.T. mit zwanzig Jahren alten Miveg Systemen millionenfach Spieße pro Jahr. Produktionseffizienz ist für viele Spieß-Produzenten ein Wunsch. Bisher müssen sie sich entscheiden, auf welche Spieß-Produkte sie sich konzentrieren und welche sie vernachlässigen. Die Effizienz der bisherigen Grillspießfertigung ist ein Problem, da der aktuelle Produktionsprozess und Produktwechsel oft zu zeitintensiv und zu teuer sind.

Das Angebot nur eines Standardproduktes reicht bei der Spießproduktion längst nicht mehr. Die Fertigung eines klassischen Produktes, wie z. B. nur eines Hähnchenspießes, ist nicht mehr zeitgemäß.

Maximale Vielfalt

Maximale Umsatz- und Ertragsziele profitieren von einem flexiblen Angebot an Spieß-Produkten, dazu muss der Hersteller in der Lage sein, in kürzester Zeit einen sofortigen Produktwechsel durchzuführen.

Miveg Systeme spießen Rund-, Flach- und Fähnchenspieße in allen möglichen Formen und Formaten. Ein einfacher Knopfdruck fertigt vielfältigste Spießprodukte für Handel, Industrie, Metzger, Convenience, Gastro und Food Stores.

Die Systeme verarbeiten Fleischqualitäten von Rind, Schwein, Hähnchen, Pute oder Lamm bis hin zu new meat Produkten. Spießprodukte aus Fisch und Meeresfrüchten sind ebenso gefragt in der Gunst der Endkunden. Schier unübersehbare Geschmacks- und Produktvariationen bieten Kombinationen mit Bratwurst, Schinken, Speck, Halloumi, Panir, Feta, Tomaten, Paprika, Champignons, Ananas, Melone und mehr.

Engineering und Rightsizing

Die automatisierte Produktion von Grillspießen ist ohne Konzept und Plan zeitaufwendig, kostenintensiv und riskant. Obwohl manche Produzenten in fremde Maschinen und Systeme viel Zeit und Geld investieren, erreichen sie oft nicht die ideale Produktivität. Sie kämpfen mit Produktionsausfall, Spießbruch, mangelnder Qua-



■ **Abb. 2:** Die Roboter gestützte Produktentnahme garantiert die variable und individuelle automatische Verpackung verschiedenster Produkte.

lität und Schwächen im Fertigungsprozess. Das beginnt bei der Aufnahme der Zutaten über den Spießvorgang bis hin zur Spießabgabe in die Verpackung. Es sind viele Faktoren, die bei der gesicherten und garantierten Spieß-Produktion erfüllt werden müssen. Miveg besitzt das Know-how und die Erfahrung für die Planung, Entwicklung und Implementierung von Spieß-Technologie in bestehende oder neue Unternehmen. Egal ob Start-up, Mittelstand oder Industrie: Miveg installiert permanent neue und modulare Spieß-Produktions-Systeme, weltweit.

Rightsizing bedeutet die perfekte Anpassung der Produktionstechnologie an die Bedürfnisse des Produzenten. Das einzusetzende Spießsystem bietet allen Anforderungen ausreichend Performance – sowohl zu normalen Produktionszyklen als auch zu Spitzenzeiten. Mit der klaren Absicht der effektiven Gewinnerzielung. Miveg entwickelt und liefert Hochgeschwindigkeits-Spieß-Systeme. Mit einem garantierten Output von bis zu 7,5 Mio. Spießen pro Saison je System. Die Spieß-Systeme ermöglichen skalierbaren Output. Taktgenau werden 12 bis 120 Spieße pro Minute



■ **Abb. 3:** Durch die modulare Anpassung der Produktionstechnik an die unterschiedlichen Kundenanforderungen gelingt Rightsizing, Effizienz und Vielfalt für alle Betriebsgrößen und Produktarten.

gefertigt, auch bei saisonalen Produktions-Spitzen. Dabei gestaltet sich der Betrieb wartungsarm, manche Systeme sind wartungsfrei. Auch die so gewonnene maximale Verfügbarkeit der Systeme in der Produktion ermöglicht den Produzenten die Herstellung von Lebensmittelspießen zu möglichst geringen Kosten.

Miveg Spießsysteme schaffen für Produzenten maximal möglichen Ertrag bei minimalem Einsatz von Rohstoffen, Mitarbeitern, Fläche und Energiekosten. Sie gewinnen größtmögliche Produktkompetenz zum Thema Lebensmittelspieß. Das Unternehmen bietet seine Spieß-Systeme zum Kauf, als Leasing, als Finanzierung und als Mietobjekt an. Mit einer Mietmaschine gelingt der Einstieg in die Spießproduktion mit dem Wunschprodukt ohne Risiko. Dabei sind die Laufzeiten variabel und eine spätere Übernahme optional.

Seit 50 Jahren spezialisiert im Nischenmarkt

Miveg hat die maschinelle Spieß-Herstellung entwickelt und weltweit standardisiert. Das Unternehmen ist führend in der Herstellung von Spieß-Maschinen und Systemen. Diese Maschinen produzieren bei Herstellern seit Jahrzehnten Lebensmittelspieße, in höchster Qualität und Höchstgeschwindigkeit.

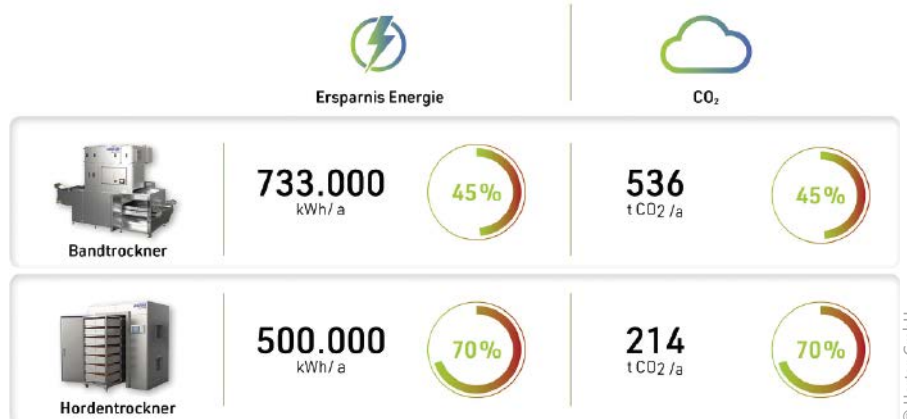
Autor: Lars Kracker, Geschäftsführer, Miveg

Kontakt:
Miveg GmbH
 Röttenbach
 Tel.: +49 9195/9999-20
 info@miveg.de
 www.miveg.de

Intensive Einsparungen durch effizientes Trocknen

Wer für seine Produktentfeuchtung Kondensationstrockner auf Wärmepumpenbasis einsetzt, kommt in den Genuss qualitativer Vorteile, reduziert seinen Energie- und CO₂-Verbrauch deutlich und erhält überdies staatliche Fördergelder. Die vom Trocknungsanlagenbauer Harter entwickelte Technologie wird in der D-A-CH Region staatlich bezuschusst. Aufgrund der bisher erfolgreich umgesetzten Förderanträge liegen Harter nun belegbare Zahlen über die tatsächlichen Einsparungswerte bei seinen Kunden vor. Die Kondensationstrocknung trocknet organische und anorganische Erzeugnisse exakt bis zum gewünschten Trockenstoffgehalt. Sie folgt dabei einem alternativen physikalischen Ansatz und nutzt extrem entfeuchtete und somit ungesättigte Luft. Diese wird dann zielgenau über oder durch die zu trocknenden Produkte geführt und nimmt dabei die Feuchte auf. Somit ist es mit den Harter-Systemen möglich bei niedrigen Prozesstemperaturen von 20–75 °C das jeweilige Produkt homogen und gleichzeitig schonend zu trocknen. Chargentrockner können nach der Trocknung auch zusätzlich zur Kühlung eingesetzt werden. Bei Verpackungen sind Taktzeiten oft maßgeblich. Solche Themen sind mit dieser Art der Trocknung bestens zu lösen. Das lufttechnisch geschlossene System ist komplett

Energie- und CO₂-Einsparungen durch den Einsatz von Harter-Trocknern



abluftfrei. Produktionsumgebungen bleiben so unbeeinflusst. Die Trocknung ist klima- und jahreszeitlich unabhängig. Die integrierte Wärmepumpentechnik sorgt für höchste Effizienz. Der Anwender hat zusätzlich den Nutzen eines reproduzierbaren Prozesses. Dies alles wirkt sich bei Lebensmitteln zudem positiv auf Aroma, Geschmacksstoffe und Optik aus. Realisierte Projekte zeigten von Beginn an, dass so getrocknete Food-Produkte besser aussehen und intensiver schmecken als zuvor. Gewonnene Kondensate können ebenso flüchtige Aro-

men und Geschmacksstoffe enthalten, so dass Betreiber dieses weiterverwenden oder eine neue Produktidee entwickeln können. Harter-Trockner sind für alle Verfahrensarten geeignet: Chargentrockner aus Kleinserien, modulare Batchrockner, kontinuierliche Varianten – individuelle Lösungen jeglicher Art.

Harter GmbH
 Tel.: +49 8383/9223-0
 info@harter-gmbh.de
 www.harter-gmbh.de

Einzigartig hygienisch

Um Anlagen, Maschinen oder Einzelkomponenten in der Lebensmittelindustrie sicher und sauber miteinander zu verbinden, müssen dazu verwendete Klemmverbindungen hohen Anforderungen genügen: Eingesetzt unter widrigen Bedingungen sollen sie korrosionsbeständig sein gegen verschiedenste Elemente sowie einen reibungslosen, hygienischen Betrieb ermöglichen. Speziell für Anwendungen, die oft und regelmäßig gereinigt werden und/oder mit Flüssigkeiten in Berührung kommen, hat der Automatisierungsspezialist SMC die neuen Klemmverbindungen der Serie KFG2H-E entwickelt – die weltweit ersten und bisher einzigen Pneumatik-Fittings, welche die strikte Zertifizierung der EHEDG nach Typ EL Class I Aux erfüllen. Dank der Einhaltung dieser Anforderungen an Bauteilen in offenen Prozessen, die mit Flüssigkeiten



© SMC Deutschland GmbH

und ohne Demontage gereinigt werden, lassen sich die Fittings besonders schnell und effektiv säubern und prädestiniert sie als Ideallösung für optimierte Hygienesicherheit in der Lebensmittelindustrie. Die Serie KFG2H-E verfügt zum einen über eine polierte, rostfreie Edelstahl-Oberfläche (AISI 316) und offene Winkel, welche das Anhaften von Verschmutzungen vermeiden. Zum anderen werden die blau gefärbten und damit bestens sichtbar und detektierbaren Dichtungen aus speziellem Naturkautschuk (FKM) bei der Montage durch Metallanschläge definiert komprimiert, die sich damit nahtlos in die Konstruktion einreihen. Die Verschraubungen erfüllen die Schutzart IP69K und somit die höchste Schutzklasse gegen Schmutz und Feuchtigkeit. Das resultierende Hygienic Design verhindert damit insbesondere die Ansammlung von Flüssigkeiten, von Vorteil u. a.

bei häufigen Reinigungsprozessen. Geeignet für die Medien Wasser, Dampf und Druckluft sowie mit einer Temperaturbeständigkeit von –5 bis +150 °C (kein Gefrieren) und einem Betriebsdruckbereich zwischen –100 kPa bis 1 MPa sind die neuen Fittings ideal für den Einsatz unter schwierigsten Bedingungen bei Anwendungen im Lebensmittelbereich. Die Serie erfüllt überdies die strikten Anforderungen sowohl der EU-Richtlinie 1935/2004 als auch der FDA § 177.2600. Der FDA obliegt als Staatsbehörde die Kontrolle sämtlicher in den USA in Verkehr gebrachter Waren, was die Vorgaben auch für dorthin exportierende deutsche Unternehmen bindend macht. Die bestätigte Konformität der Serie KFG2H-E nach den Vorgaben der EU, der FDA sowie der bislang einzigartigen Zertifizierung eines Pneumatik-Fittings nach EHEDG-Richtlinien prädestiniert sie für den sicheren Einsatz im internationalen Lebensmittelumfeld – und damit überall dort, wo produzierende und/oder verpackende Unternehmen höchste Anforderungen an Hygiene- und Lebensmittelsicherheit erfüllen müssen.

SMC Deutschland GmbH
 Tel.: +49 6103/402-278
 info@smc.com
 www.smc.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

Etwina Gandert
Chefredakteurin CITplus
Tel.: +49 (0) 6201 606 768
etwina.gandert@wiley.com

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

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

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

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

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

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

Was ein gutes Granulat über die Qualität aussagt

Ein smarter Labormischer in der Prozessführung von Süßwaren

Die Welt der Süßwaren ist vielfältig. Von süßen Leckereien basierend auf der Kakaobohne über Knabbereien wie Waffeln bis hin zu cremigem Eis. Bei vielen Produkten kommen Pulver mit ins Spiel, welche weiterverarbeitet werden müssen. Mögliche Verarbeitungsschritte sind die Granulation oder Suspensionsherstellung sowie das Kneten über die Zugabe einer Flüssigkeit. Diese Prozessvielfalt bietet das Mischsystem von Eirich, das bestimmte Süßwaren wie Trinkschokolade effizient und in hoher Produktqualität in einem Mischer herstellen kann.



© Fotostudio Ruf

■ Gerald Michel,
Maschinenfabrik
Gustav Eirich



■ Abb. 1: Schmelzgranuliertes Erdbeerpulver unterschiedlicher Größe.

Schokolade und andere Süßwaren lassen viele Herzen höherschlagen. Doch gibt es bedingt durch die Herstellung qualitative und auch geschmackliche Unterschiede: Das Kakaogranulat besteht zu einem Großteil aus Saccharose mit variablem Anteil an Kakaopulver. Dieses kann je nach Prozessbedingungen und Rezepturzusammensetzung zu Produkten unterschiedlicher Eigenschaft hinsichtlich Farbe, Größe und Auflösungsverhalten granuliert werden. Um möglichst effizient und ressourcenschonend zu produzieren, testet Eirich Verfahren wie die Aufbaugranulation in seinem neuen Labormischer Cleanline C5.

Die Qualität des Granulats bestimmt über die wichtigen Eigenschaften wie die Löslichkeit, den Farbeindruck und den Geschmack. Aber auch bei

einem spezielleren Verfahren wie der Schmelzgranulierung zeigt der Mischer seine Talente: Der C5 granuliert ein auf Glucose und Maltodextrin basierendes Erdbeerpulver mit Kokosfett, daraus entsteht ein Erdbeergranulat, das in Schokopralinen zum Einsatz kommt. Diese verschiedenen Produkte können zu dekorativen Zwecken, ersteres vor allem auch als Basis für Getränke verwendet werden.

Effizienz und Vielfalt in einem Mischer

Der Labormischer vereint Mischen, Granulieren, Desagglomerieren, Dispergieren, Coaten, Plastifizieren und Trocknen in einem einzigen Gerät. Das Eirich Mischprinzip selbst macht sich durch

die Kombination von drei Bauteilen einzigartig. Das drehrichtungs- und geschwindigkeitsvariable exzentrisch gelagerte Mischwerkzeug, den im Uhrzeigersinn rotierenden Behälter und der stationäre Bodenwandabstreifer. Aus diesem Zusammenspiel ergeben sich in der Produktentwicklung sowie schlussendlich in der Produktion vielfältige Möglichkeiten. Der Transport des Materials hin zum Mischwerkzeug wird durch den sich drehenden Behälter bewerkstelligt, sodass dieser makroskopische Transport unabhängig von Drehrichtung und Geschwindigkeit des Mischwerkzeuges immer gewährleistet ist. Beim Mischwerkzeug selbst kann aus mehreren geometrischen Ausformungen gewählt werden. Die Auswahl hängt von den Anforderungen des Bedieners oder des Materials an die einzubringenden Kräfte ab.

Der Bodenwandabstreifer sticht durch seine flexiblen Einsatzmöglichkeiten heraus: Je nach Ausführung kann dieser durch direkten Wandkontakt als Abstreifer zur Erhöhung des Wärmeübergangs und der Freihaltung der Mischbehälterwand dienen. Wird der Abstreifer hingegen auf Abstand zur Wand gestellt, lenkt dieser das Produkt zum Mischwerkzeug.

Von der Trockenmischung zum Granulat

Für das Zucker-Kakao-Granulat wurde zuerst eine Trockenmischung aus Kakao und Puderzucker im Gleichstrom hergestellt – das Mischwerkzeug dreht sich im Uhrzeigersinn, genauso wie der Mischbehälter. Die Werkzeuggeschwindigkeit und die Zeitdauer werden hier so gewählt, dass eine ausreichend gute Durchmischung der Edukte stattfindet.

Anschließend folgt die für die Aufbaugranulierung typische Zugabe der Granulierflüssigkeit. Wird die Flüssigkeit bei langsam laufendem Werkzeug fein zerstäubt eingegeben, bilden sich verstärkt agglomerierte Strukturen. Bei einer



© Maschinenfabrik Gustav Eirich

■ **Abb. 2:** Kakaogranulat verschiedenster Farbschattierungen.

hohen Werkzeuggeschwindigkeit entsteht durch die starken Scherkräfte eine Verdichtung – daraus resultieren stärker granuliert Produkte mit geringer Porosität. Durch unterschiedliche Verfahrensweisen sowie Rezepturanpassungen lassen sich hier verschiedene optische Erscheinungsbilder erzeugen. So enthalten bspw. die Produkte in Abbildung 1 die gleichen Massenanteile an Rohstoffen, jedoch ist der Farbeindruck des Endproduktes verändert (rechts, mitte). Das dritte Produkt (links) lässt sich durch ein Coating von Kristallzucker mit Kakao erzielen. Bei allen dargestellten Produkten ist das Zucker-Kakao-Verhältnis gleich. Abbildung 2 zeigt die dazugehörige Partikelgrößenverteilung. Der Einflussparameter ist hierbei die Prozesszeit. Feinere Partikel lassen sich durch die längere Prozesszeit besser in das Granulat einbinden und die Farbschattierung ändert sich ins Dunkle. Die Schüttdichte kann gezielt verändert werden – für die Rohstoffmischung liegt diese bei 0,55 kg/l, für das fertige getrocknete Produkt bei 0,70 kg/l. Die Fließfähigkeit verbessert sich deutlich.

Die Drehrichtung macht's

Beim Erdbeergranulat kommt die bereits erwähnte Schmelzgranulierung zum Einsatz. Ein externes

Aufschmelzen des Fettes ist nicht notwendig, denn das Festfett kann in stückiger Form direkt in den Mischer gegeben werden. Durch die eingebrachte Energie (Mischwerkzeug im Gleichstrom) wird das Fett auf ca. 25 °C erhitzt und schmilzt. Ein anschließender Wechsel der Drehrichtung des Wirblers in den Gegenstrom sowie das Starten der Kühlung mit einer Vorlauftemperatur von 7 °C leitet die Phase der Granulierung ein.

Das Produkt kühlt durch die Doppelmantelkühlung kontrolliert von etwa 30 °C auf 20 °C ab – das Fett erstarrt bei Unterschreitung des Schmelzbereiches und die Granulate entwickeln ihre Festigkeit. Durch eine schrittweise Absenkung der Wirblergeschwindigkeit kann die gewünschte Granulatgröße eingestellt werden. Um den Wärmeübergang durch die Wand zu maximieren, wird in diesem Fall ein wandgängiger Abstreifer eingesetzt. Der Materialstrom kommt zu keinem Zeitpunkt zum Erliegen, da der Mischer mit allen Materialzuständen, hier pulvrig und granulatförmig, bauartbedingt umgehen kann. Durch eine Schrägstellung des Behälters wird der Materialfluss begünstigt.

Anschließend an das in der Entwicklung hergestellte Produkt gilt es die Ergebnisse auf die Produktion zu übertragen. Sich ändernde Geometrien und Beschränkungen in der Maschinenteknik können hier den Aufwand erhöhen, um vergleichbare Ergebnisse im größeren Maßstab zu erreichen. Vorteilhaft ist das gleichbleibende Verhältnis von Mischbehälter- zu Wirblerdurchmesser. Die Wirblergeschwindigkeit wird als Umfangsgeschwindigkeit an der äußeren Kante betrachtet und über die verschiedenen Maschinengrößen konstant gehalten. So ist ein Upscalen auf weitere Baugrößen vergleichsweise einfach möglich.

Modularität, Effizienz und Nachhaltigkeit

Um für die Produktentwicklung und Kleinproduktion die Prozessmöglichkeiten zu erweitern, können für den C5 Funktionen wie Vakuum und eine Inertisierung modular nachgerüstet werden.



© Maschinenfabrik Gustav Eirich

■ **Abb. 3:** Der Labormischer C5 vereint mehrere Verfahrensschritte und ist die Universalmaschine für Laborentwicklung und Kleinproduktion.

Durch die mögliche Prozessvielfalt können verschiedene Produkte in nur einer Maschine hergestellt werden, was die Maschinenanzahl und Übergabestellen zwischen Aggregaten reduziert oder gar vermeidet. Dies senkt die Investitionskosten und verringert den Produktverlust. Auch sinkt das Hygienierisiko beim Übergang zwischen den Aggregaten und der Reinigungsaufwand wird kleiner. Zudem entfallen durch die Reduzierung der Maschinenanzahl Übergabezeiten, was in einer geringeren Gesamtprozesszeit, niedrigeren Energieverbrauch und einer erhöhten Effizienz resultiert.

Autor: Gerald Michel, Process Engineer, Maschinenfabrik Gustav Eirich

Kontakt:

Maschinenfabrik Gustav Eirich GmbH & Co KG
Hardheim
Gerald Michel
Tel.: +49 6283/51-609
gerald.michel@eirich.de
www.eirich.de

Thomapren®-EPDM/PP-Schläuche – FDA konform

www.rct-online.de



Elastischer Pumpen-, Pharma- und Förderschlauch für höchste Ansprüche

- **High-Tech-Elastomer EPDM/PP:** Temperaturbeständig bis +135 °C, UV-beständig, chemikalienresistent, niedrige Gaspermeabilität
- **Für Schlauchquetschventile und Peristaltikpumpen:** Bis zu 30 mal höhere Standzeiten gegenüber anderen Schläuchen
- **Biokompatibel und sterilisierbar:** Zulassungen nach FDA, USP Class VI, ISO 10993, EU 2003/11/EG



**Reichelt
Chemietechnik
GmbH + Co.**

Englerstraße 18
D-69126 Heidelberg
Tel. 0 62 21 31 25-0
Fax 0 62 21 31 25-10
rct@rct-online.de



Sichere Lösung für süße Kristalle

Schweizer Zucker AG setzt auf Explosionsentkopplung

Als einziges Unternehmen am heimischen Markt verarbeitet die Schweizer Zucker AG Zuckerrüben und positioniert sich somit als wichtiger Hersteller in diesem Segment. Insgesamt beschäftigt der Traditionsbetrieb an seinen zwei Standorten rund 260 Mitarbeiter. Im Werk in Frauenfeld, welches 1963 in Betrieb genommen wurde, werden während der Erntezeit von Ende September bis Ende Dezember täglich 10.000 t Zuckerrüben verarbeitet. Daraus entstehen 1.600 t Kristallzucker sowie als Nebenprodukte Futtermittel für die Landwirtschaft. Dazu gehören 320 t Melasse, 1.400 t Pressschnitzel und 170 t Trockenschnitzel.



■ Abb. 1: Das Werk in Frauenfeld der Schweizer Zucker AG verarbeitet während der Erntezeit täglich 10.000 t Zuckerrüben zu 1.600 t Kristallzucker sowie Nebenprodukte wie 320 t Melasse, 1.400 t Pressschnitzel und 170 t Trockenschnitzel.

Igor Bianchin ist im Werk in Frauenfeld als Gruppenleiter Instandhaltung tätig und somit u.a. auch für die Pflege der hier zum Einsatz kommenden Produktionsanlagen zuständig. Zu seinen Kernaufgaben gehören die anfallenden Revisionen im Zuckerhaus. Nachdem die Zuckerrüben im Zuge der Verarbeitung gewaschen und geschnitten wurden, beginnt die Extraktion, bei der dem Grundprodukt der Zucker entzogen wird. Der so entstehende Rohsaft wird gereinigt. Anschließend wird ihm mittels Verdampfung weiterhin Wasser entzogen. Darauf folgt die erste Kristallisation. In Zentrifugen werden schließlich die Zuckerkristalle vom Sirup getrennt, woraufhin nach und nach Rohzucker und Melasse entstehen. Der Rohzucker wird aufgelöst, filtriert und abermals kristallisiert, bis schließlich weißer Zucker entsteht. Im nächsten Schritt erfolgt dessen Trocknung und schlussendlich die Beför-

derung in die Silos. „Die Verarbeitung und Lagerung birgt an einigen Stellen die Risiken einer explosionsfähigen Atmosphäre“, erklärt Igor Bianchin. Aus diesem Grund fiel in Frauenfeld u.a. die Wahl auf die Explosionsrückschlagklappe Redex Flap. Diese wird am Filter im Bereich des Rücknahmезuckers – also dort, wo Zucker, der wegen unzureichender Qualität in den Produktionsprozess zurückgeführt wird – in Kombination mit einer flammenlosen Explosionsdruckentlastung eingesetzt.

Wirtschaftlichkeit und Sicherheit schließen sich nicht aus

Bei der Redex Flap handelt es sich um eine rein mechanische Explosionsentkopplungslösung, welche die Ausbreitung von Explosionen bei

entgegengesetzter Strömungs- und Explosionsrichtung verhindert. Da sie sehr kurze Einbaudistanzen ermöglicht, bietet die Redex Flap eine gleichermaßen sichere, wirtschaftliche als auch flexible Gestaltung von Produktionsanlagen. Die Funktionsweise basiert auf dem sofortigen Verschluss der produktführenden Rohrleitung im Falle einer Explosion. Im Ruhezustand ohne Luftströmung befindet sich der Klappenteller in einer geschlossenen, jedoch nicht verriegelten Position. Dabei wird mittels eines Schalters überwacht, ob sich der Klappenteller auch tatsächlich in der Ruhelage befindet und nicht etwa Ablagerungen von Zucker das Schließen des Klappentellers beeinträchtigen. Während des Normalbetriebs befindet sich der Klappenteller in offener Stellung und wird vom Medium umströmt. Kommt es zu einer Explosion, befördert die Druckwelle den Klappenteller in den geschlossenen und verriegelten Zustand. Somit wird die Ausbreitung von Flammen und Druckwellen wirksam verhindert. Ein Schalter übermittelt den verriegelten Zustand der Rückschlagklappe an die Anlage. Die passive Funktionsweise ohne Steuerung, Sensoren und Fremdenergie macht Redex Flap zu einer zuverlässigen Lösung mit einem geringeren Wartungsaufwand. Die Entkopplungslösung ist für Anwendungen prädestiniert, bei denen die Anlagen mittels Explosionsdruckentlastung oder explosionstechnischer Unterdrückung geschützt sind. Staubfördernde Leitungen stellen keine Probleme dar, weshalb die Lösung für diesen Einsatz optimal geeignet ist.

Einfache Handhabung bietet viele Vorteile

Einen weiteren Vorteil stellt die Wirtschaftlichkeit der Lösung dar. „Die einfache Konstruktion führt zu einer unkomplizierten und kostengünstigen Wartung, die mit nur wenigen Handgriffen im eingebauten Zustand erfolgen kann. Dieser Faktor ist vor allem vor dem Hintergrund attraktiv, da wir in der Zuckerproduktion aufgrund der Eigenschaften des Rohstoffes und des vorherrschenden Klimas auf regelmäßige Überprüfungen angewiesen sind. Nur so können wir ein hohes Sicherheitslevel im Sinne unserer Mitarbeiter und der Produktion aufrechterhalten“. Im Zuge der regelmäßigen Überprüfung wird die Rückschlagklappe von den Rico Mitarbeitern ausgebaut und kontrolliert. Der anschließende Einbau ist sehr simpel und wird vom eigens hierfür geschulten Team der Schweizer Zucker AG innerhalb kurzer Zeit erledigt. „Alles kann schnell wieder seinen gewohnten Gang gehen, da lediglich kleine Betriebsunterbrechungen entstehen“, berichtet der Leiter Instandhaltung.

Mit der Zusammenarbeit mit Rico zeigt sich Igor Bianchin sehr zufrieden und lobt die schnellen Reaktionszeiten und die hohe Kompetenz des Teams im Bereich des konstruktiven Explosionsschutzes. Auch in Zukunft wird die Schweizer Zucker AG daher auf eine Zusammenarbeit mit den Experten aus Herisau setzen.

Certified Safety

Die in Herisau in der Schweiz ansässige Rico Sicherheitstechnik AG entwickelt und vertreibt seit 1988 unterschiedliche Komponenten zur Explosionssenkung. Mit Hilfe hochwertiger Produkte wie Explosionsschutzventilen (Ventex), Explosionsschutzschiebern (RSV, Redex Slide) und Explosionsrückschlagklappen (Redex Flap) sichert das Unternehmen Betriebe und schützt industrielle Anlagen vor der Ausbreitung von Explosionen. Die Lösungen kommen überwiegend in der Pharmaindustrie, Chemie/Petrochemie, in Forschungslabors, Silos, Mühlen, Trocknern und Abscheidern sowie Absauganlagen zum Einsatz. Zum Portfolio der Spezialisten gehören auch Luftabsperklappen, die Lüftungskanäle 100% gasdicht absperren können und den seltenen Vorteil bieten, die Dichtigkeit im eingebauten Zustand einfach zu überprüfen. Dabei steht die Sicherheit immer an erster Stelle. Zuverlässigkeit, Erfahrung, Innovation



■ **Abb. 2:** Bei der Redex Flap handelt es sich um eine rein mechanische Explosionssenkungslösung, welche die Ausbreitung von Explosionen bei entgegengesetzter Strömungs- und Explosionsrichtung verhindert.

und Flexibilität sind Eigenschaften, die das Unternehmen ebenso auszeichnen, wie die Berücksichtigung individueller Wünsche oder die Entwicklung von Sonderausführungen. Auch die Beratung und Unterstützung der Kunden bei der Wahl der passenden Komponenten wird seitens eines Expertenteams gewährleistet. Die Rico Sicherheitstechnik AG ist nach ISO 9001:2015 und ATEX-Richtlinie 94/9/EG bzw. 2014/34/EU zertifiziert. Im Bereich Explosionsschutz wird für jede Komponente eine ATEX-Baumusterprüfung unter verschiedensten Bedingungen durchgeführt und auch bei den gasdichten Luftabsperklappen führt das Unternehmen verschiedene,

zum Teil kundenspezifische Qualitätstests durch. Diese richten sich nach den Anforderungen der jeweiligen Anwendung. Grundsätzlich wird jedes einzelne Produkt endgeprüft. Dieser Grundsatz garantiert seit mehr als 30 Jahren höchste Qualität für maximalen Sicherheitsanspruch.

Kontakt:

Rico Sicherheitstechnik AG

Herisau

Schweiz

Tel.: +41 71 351 10 51

info@rico.ch

www.rico.ch



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

Klimatechnik sichert optimale Wachstumsbedingungen

Wachsende Weltbevölkerung, abnehmende Ackerflächen und extreme Wetterverhältnisse – vertical farming ist ein alternativer Weg, die Nahrungsmittelversorgung der Zukunft sicherzustellen. Das Unternehmen Weiss Technik hat auf der Messe Vertifarm im September seine Lösung für das jeweils optimale Klima vorgestellt: skalierbare Klimatechnik-Komplettlösungen, Reinraumlösungen für die Weiterverarbeitung sowie Pflanzenwuchsschränke für Forschungslabore. Im Fokus der Fachmesse für vertical farming und New Food Systems steht das Ziel, Indoor-Flächen möglichst effizient vertikal zu bewirtschaften.

Wichtig für den Erfolg des Vorhabens ist auch die Anpassung von Klimatisierung, Luftführung und CO₂-Konzentration an die jeweiligen Nutz- und Heilpflanzen. Interessierte aus Forschung, Entwicklung, Industrie und Handel sehen, wie die Lösungen von Weiss Technik diese Faktoren sicherstellen. Und das von der Produktion, über die Weiterverarbeitung bis hin zur Lagerung. Als branchenerfahrener Spezialist für



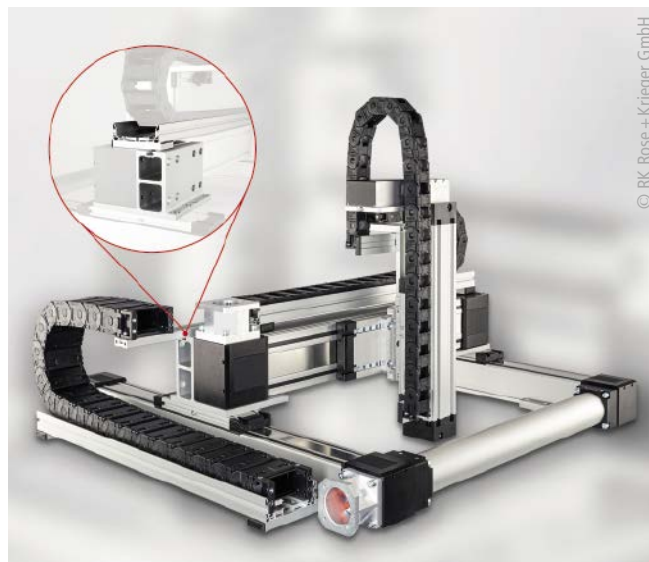
Klimatechnik und Umweltsimulation bietet das Unternehmen kompetente Beratung und erprobte technische Lösungen für unterschiedlichste Pflanzen. Die von ihm hergestellten Klimatechnik-Anlagen sind modular aufgebaut und flexibel skalierbar. Sie sichern präzise die erforderlichen Klimabedingungen mit Temperatur, Feuchte und Luftführung. Dabei arbeiten sie äußerst zuverlässig und energieeffizient. Die

klimatechnischen Anlagen erfüllen alle relevanten Technik- und Hygienestandards, wie etwa in der VDI6022 definiert. Zudem ermöglichen sie den GACP-gerechten Anbau. Herzstück der vertical farming Klimälösungen sind leistungsstarke Voll- und Präzisionsklimageräte sowie darauf abgestimmte Regelungssysteme. Diese sichern die pflanzengerechte Luftführung und überwachen Temperatur, Luftfeuchtigkeit und CO₂-Gehalt. Eine integrierte Wärmerückgewinnung kann die Abwärme der Anlagen für die Luftentfeuchtung nutzen. Die redundante Auslegung der Klimatechnik garantiert bei besonders sensiblen Produkten, dass auch bei Ausfall einer Anlage die erforderlichen Klimabedingungen fortbestehen. Weiss Technik bietet auch für die GMP-gerechte Weiterverarbeitung, Lagerung und Verpackung der produzierten Lebensmittel und Medikamente geeignete Lösungen.

Weiss Technik GmbH
Tel.: +49 6408/84-0
info@weiss-technik.com
www.weiss-technik.com

Portalsysteme schnell und einfach realisieren

Mit dem neuen Systembaukasten von RK Rose + Krieger lassen sich Linien-, Flächen- und Raumportale mit geringem Zeitaufwand konstruieren. Basis des Baukastens sind die Achsbaureihen RK Duo Line und RK Mono Line. Der Aufbau der Systeme wird durch entsprechende CAD-Daten, detaillierte Montageanleitungen und aufeinander abgestimmte Konstruktionselemente erleichtert. Zu den Konstruktionskomponenten zählen neben Klemmleisten, Systemplatten- und Winkeln auch universelle Energiekettenhalter und Motoradapter für die Anbindung von Servomotoren und Planetengetrieben aller gängigen Hersteller. Mehrachsige Portalsysteme kommen überall dort zum Einsatz, wo Produkte bewegt oder positioniert werden müssen. Mit dem neuen Mehrachsbausystem von RK Rose + Krieger wird die Konstruktion und Montage dieser Linien-, Flächen- und Raumportale noch einfacher. Dabei können sämtliche RK Duo Line und RK Mono Line-Achsen in allen zur Verfügung stehenden Baugrößen miteinander kombiniert werden. Welche Verbindungs-



elemente in welcher Anzahl für die jeweilige Achskombination benötigt werden, ergibt sich aus dem Katalog zum Baukasten. CAD-Zeichnungen der Komponenten, detaillierte Montageanleitungen und Positionierhilfen an allen Verbindern erleichtern die Montage zusätzlich. Damit beschleunigt der Mehrachsbausystem die Auslegung, Angebotserstellung und Auslieferung der Portalsysteme,

ohne dabei auf die gewohnt hohe RK-Qualität verzichten zu müssen. Zusätzlich senken der hohe Standardisierungsgrad und der Wegfall des für individuelle Konstruktionen erforderlichen Engineering-Aufwands die Kosten für die Portale. Auch die Ersatzteilbeschaffung und Konfiguration vor Ort werden durch die standardisierten Konstruktionskomponenten erleichtert. Während die unterschiedlichen Motorbausätze für Drehstrommotoren und Servomotoren mit Getriebe den internationalen Einsatz der Systeme ermöglichen. Hier bietet der Katalog eine Liste mit den unterschiedlichen Getriebeherstellern und den dazu passenden Motoradapter. Und sollte es tatsächlich einen Motor geben, für den der Adapter fehlt, passt das Unternehmen RK Rose + Krieger ihn einfach an.

RK Rose + Krieger GmbH
Tel.: +49 571/9335-0
info@rk-online.de
www.rk-rose-krieger.com

■ Weniger Geräusch und weniger Strom

„Die Schallemission und der Energieverbrauch werden spürbar gesenkt“, so Dr. Sascha Klett über die Weiterentwicklung des Top-Sellers ZA plus bei den Axialventilatoren. Der Entwicklungsvorstand beim Künzelsauer Ventilatorenhersteller Ziehl-Abegg erklärt den Nutzen für Gebäudeplaner und Bauherren: „Damit entfällt in vielen Fällen eine zusätzliche Schalldämmung und Lärmgrenzwerte können eingehalten werden.“ Das wird Supermarktbetreiber genauso freuen wie Betreiber von Anlagen mit Rückkühlern in der Industrie. Vorgestellt wurde die Weiterentwicklung im Rahmen der Chillventa in Nürnberg, der Weltleitmesse der Kältetechnik. Dabei betont Klett, dass die Verbesserungen eigentlich schon den Begriff „Neuentwicklung“ verdient hätten. Denn die Veränderungen sind eher grundsätzlicher Natur. Die Experten haben dabei erneut auf Vorbilder in der Natur gesetzt und mehrere bionische Aspekte technisch umgesetzt. „Wir reduzieren das Geräusch um bis zu vier dB(A)“, unterstreicht Vorstand Klett.



Erreicht wird dies mit einer Weiterentwicklung des bekannten bionischen Ventilatorflügels, der an der Hinterkante gezackt ist. Dieses Element wurde von der extrem leise fliegenden Eule abgeschaut und technisch umgesetzt. Neu ist, dass nun auch die Vorderkante leicht gewellt ist. „Als Vorbild haben uns dabei Meereslebewesen gedient“, so Klett. Diese gewellte Vorderkante verändert die Ablösung des Luftstroms vom Rotorflügel: die Luft wird länger

kontrolliert bewegt. Das bisher übliche Nachleitrad zur weiteren gezielten Behandlung des Luftstroms wurde verfeinert: 17 Streben statt der bisher üblichen 11 bilden das verkleinerte Nachleitrad. Und der Zwischenring ist bionisch optimiert worden, also auch an der Hinterkante gewellt. Techniker werden über die Einbaumaße staunen: Außen bleiben Standardmaße (1.070 mm), doch der Innendurchmesser wird von 910 auf 960 mm erhöht. Der bisher im Voll-Aluminium produzierte Rotor samt Flügeln wird nun durch einen Rotor in Aluminium

und Flügeln aus hochfestem Kunststoff ersetzt. Die Serienproduktion wird im kommenden Sommer starten. Die Bemusterung der Kunden mit ZA plus 960 Next Generation soll Anfang 2023 anlaufen.

Ziehl-Abegg SE
 Tel.: +49 7940/16-0
 info@ziehl-abegg.de
 www.ziehl-abegg.de

LERNEN EINFACH GEMACHT



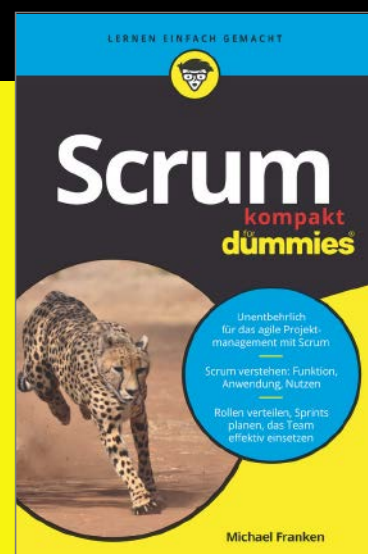
DER KLEINE SCRUM-MASTER ZUM LESEN

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**®

Flexibel, schnittstark und äußerst langlebig

Etiketten ohne Trägerfolie effizient verarbeiten

Trägerlose Etiketten werden immer beliebter, weil sie keinen Abfall verursachen und den Handlingaufwand beim Endkunden deutlich reduzieren. Die Produktion der Cutter-Systeme für die Labels erfordert allerdings großes Know-how, denn die Schneiden können im Dauerbetrieb schnell verkleben. Als größter Hersteller von Abschneidern in Europa hat Hengstler deshalb eine spezielle Papierführung entwickelt, die das verhindert.



© Hengstler

In den Abschneidern steckt die Erfahrung aus der jahrzehntelangen Fertigung von Cuttern, die in den verschiedensten Anwendungen zum Einsatz kommen – in automatischen Tanksäulen ebenso wie in Fahrkarten-Automaten oder Kontoauszugsdruckern. Weltweit leisten die Komponenten unter teilweise extremen klimatischen Bedingungen und hohen mechanischen Belastungen zuverlässig ihren Dienst. Das ist nur möglich, weil die Abschneider sehr schnittstark und robust konstruiert sind.

Die Cutter für den Zuschnitt trägerloser Etiketten werden nach denselben hohen Qualitätsmaßstäben gefertigt wie alle anderen Abschneider von Hengstler. Zu den Abnehmern der Cutter zählen viele namhafte Hersteller von Wiegesystemen für den Lebensmittelhandel und den Logistik-Bereich. Abschneider von Hengstler für trägerlose („Linerless“) Etiketten sind nicht nur in den elektronischen Waagen der Obst- und Gemüseabteilungen oder Fleischtheken von Supermärkten zu finden, sondern auch in Druckern oder im Versandhandel. Trägerlose Etiketten werden immer häufiger genutzt, weil sie große Vorteile gegenüber herkömmlichen Labels bieten, die auf Trägerfolien aufgebracht sind.

Etiketten-Länge kann individuell festgelegt werden

Da ist zum einen die hohe Flexibilität: Bei trägerlosen Etiketten wird der Platz auf dem Label optimal genutzt, da sie sich passgenau zuschneiden lassen. Herkömmliche Labels haben dagegen eine unveränderliche Größe. Da die Menge an Informationen, die in einer Anwendung auf-

gedruckt werden müssen, stark schwankt, bleibt oft ein großer Teil des Etiketts leer.

Bei trägerlosen Etiketten wird zudem durch den Wegfall der Folie Platz gespart, sodass zwischen 30 und 60 % mehr Etiketten auf eine Rolle passen und das Personal diese seltener wechseln muss. Endkunden in Handel und Logistik ermöglichen trägerlose Etiketten daher eine deutliche Zeitersparnis. Für die Hersteller von Wiegesystemen oder Label-Druckern ist die Kompatibilität ihrer Geräte mit diesen Etiketten also ein wichtiges Verkaufsargument.

Weniger Abfall und Entsorgungskosten

Von großer Bedeutung ist auch der Umweltaspekt: Bei Etiketten mit Trägerfolie besteht jede Rolle zu annähernd 50 % aus Abfall, der nicht recyclebar

■ **Abb. 1: Linerless Cutter von Hengstler zeichnen sich durch ihre Schnittstärke und ihre spezielle Papierführung aus. Diese verhindert ein Ankleben der Etiketten am Abschneider.**

ist und in Deutschland deshalb im Restmüll entsorgt werden muss. Trägerlose Etiketten verursachen dagegen keinen Müll – der Endkunde spart also Entsorgungskosten. Damit Wiegesysteme und Label-Drucker diese Etiketten verarbeiten können, müssen sie allerdings über einen leistungsfähigen, robusten Abschneider verfügen. Das hängt damit zusammen, dass die Messer des Abschneiders bei trägerlosen Etiketten direkt durch den Klebstoff der Labels schneiden und deshalb schnell verkleben bzw. stumpf werden.

Die Hengstler GmbH aus dem schwäbischen Aidingen hat für dieses Problem eine einfache, aber sehr effektive Lösung gefunden: „Wir statteten unsere Guillotine-Cutter L mit einer speziellen Papierführung aus, sodass die Etiketten durchlaufen, ohne dort haften zu bleiben“, beschreibt Produktmanagerin Anne-Kristin Kupferschmid das Konstruktionsprinzip. „Unsere Linerless Cutter sind zudem so steif konstruiert, dass sich ihre Messer weder verkleben noch verziehen können. So erzielen wir einen sauberen Schnitt.“ Die Steifigkeit der Cutter-Messer garantiert Hengstler u.a. durch die Verwendung eines Metallgehäuses bei allen Abschneidern für Papierbreiten von über 90 mm. Bei der Fertigung der Abschneider setzt Hengstler zudem auf robuste Materialien, spezielle Härteverfahren, eine exakte Dimensionierung und eine sorgfältige Einzelstückprüfung. „Jeder Cutter wird von uns ausgiebig getestet und erst, wenn die Prü-



©radmila85 - stock.adobe.com

■ **Abb. 2: Trägerlose Etiketten sind umweltfreundlicher und bieten Anwendern mehr Flexibilität als Labels auf Trägerfolie.**

fung ohne Beanstandung war, produzieren wir den nächsten. So können wir mögliche Fehler sofort erkennen.“

Die Robustheit der Abscheider hängt aber auch mit der großen Fertigungstiefe von Hengstler zusammen. Einen großen Teil der Cutter-Komponenten produziert das Unternehmen selbst, sodass es deren hohe Qualität lückenlos garantieren kann. Darüber hinaus sind die Messer der Abscheider selbstschärfend und haben eine Lebensdauer von 1 Mio. Vollschnitten bei einem maximalen Papiergewicht von 100 g/m².

Cutter können auch herkömmliche Etiketten verarbeiten

Namhafte Hersteller von Wiegesystemen und Label-Druckern schätzen neben der Leistungsfähigkeit und Langlebigkeit der Abscheider vor allem auch den individuellen Service bei Hengstler. „Wir passen unsere Linerless-Abscheider auf Wunsch an jede Anwendung an“, sagt Produktmanagerin Anne-Kristin Kupferschmid. Kunden können also nicht nur zwischen Cuttern für verschiedene Etikettenbreiten wählen (63, 90 und 118 mm), sondern erhalten bei Bedarf auch ein exakt auf ihre Anforderungen zugeschnittenes Produkt. Die Linerless Cutter bieten den Geräte-Herstellern

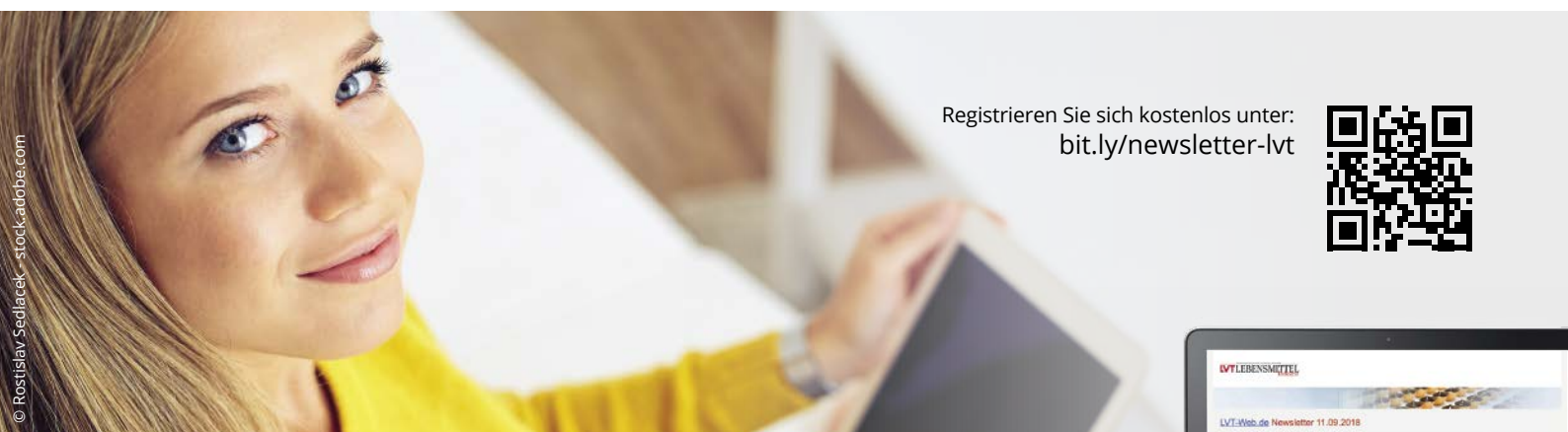


Abb. 3: Durch den Einsatz von trägerlosen Etiketten in Obst- und Gemüsewaagen sparen Einzelhändler viel Verpackungsmüll und Handlingaufwand.

deshalb eine hohe Flexibilität, was das Format der zu verarbeitenden Labels und den Etiketten-Typ betrifft: Sie können sowohl trägerlose als auch herkömmliche Labels schneiden. Und noch einen Vorteil haben die Linerless Cutter von Hengstler: Im Vergleich zu den z. B. an Wiegesystemen weit verbreiteten Abrissmessern ist der Aufbau von Leimresten bei ihnen deutlich geringer.

**Autor: Leslie Wenzler,
Marketing & Kommunikation, Hengstler**

**Kontakt:
Hengstler GmbH
Aldingen
Tel.: +49 7424/89-0
info@hengstler.com
www.hengstler.com**



Registrieren Sie sich kostenlos unter:
bit.ly/newsletter-lvt



Bleiben Sie informiert mit dem...

LVT LEBENSMITTEL Industrie Newsletter

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



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

Ansprechpartner:

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

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

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

WILEY

Sichere Kennzeichnung für Exportmärkte

Chinesische Schriftzeichen zuverlässig mit OCR überprüfen

Lebensmittelexporte nach China unterliegen strengen Auflagen. Bei der Einfuhr wird von den chinesischen Behörden streng kontrolliert, ob alle Informationen korrekt auf den Etiketten vermerkt sind – Produktbezeichnung, MHD, Herstellungsort usw. Bei fehlenden oder falschen Angaben kann die gesamte Lieferung zurückgewiesen werden – eine Katastrophe für jeden Produzenten. Deswegen ist es unerlässlich, dafür zu sorgen, dass während der Produktion korrekte und einwandfreie Etiketten aufgebracht werden.

Häufig werden Etiketten vor Produktionsbeginn manuell von Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen überprüft, doch sind diese meistens nicht in der Lage, die Korrektheit der aufgebrachten chinesischen Schriftzeichen zu überprüfen.

Die digitale Bildverarbeitung kann hier Abhilfe schaffen, denn mit einem Klick lassen sich chinesische Schriftzeichen auf einem Etikett überprüfen: ohne Chinesisch- oder Programmierkenntnisse! Ein hochentwickelter Algorithmus zur optischen Schrifterkennung (optical character recognition – OCR) macht dies möglich. Eine Scanstation nimmt die betreffenden Etiketten auf und überprüft sowohl alle gewünschten graphischen Elemente – wie z.B. Logos – beliebige Codes (Datamatrix, EAN, Barcode, etc.) und aufgedruckte Schrift auf Anwesenheit und Korrektheit. Für Letzteres kommen die hochentwickeltesten optischen Schrifterkennungsalgorithmen zum Einsatz. Dabei werden dem System die korrekten Daten einfach und schnell

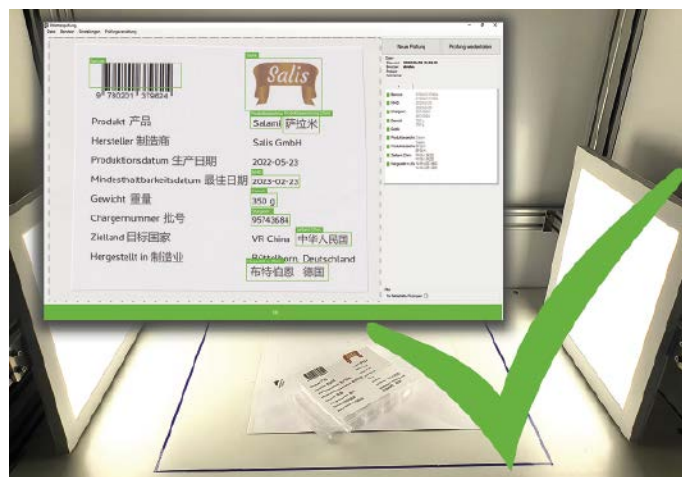
angelern, auf die bei der späteren Prüfung zurückgegriffen wird.

Der Anlernprozess

Zum Anlernen wird das Referenzetikett mit der Scanstation aufgenommen. Die benutzerfreundliche Software zeigt die Aufnahme und nachdem das Etikett ausgewählt wurde, werden im Menü die relevanten Elemente markiert und mit der Maus umrandet – z.B. der Barcode, das Logo, verschiedene Daten (variabel und statisch) und Angaben in chinesischer Schrift – hier z.B. die Produktbezeichnung, das Zielland sowie der Ort der Herstellung. Mit einem Klick auf „Speichern“ werden die Daten im System hinterlegt.

Die Prüfung

Vor der Produktion kann nun ein Etikett stichprobenartig in die Scanstation gelegt und eine Prüfung gestartet werden. Durch Eingabe



■ **Abb.:** Mit einem Klick lassen sich chinesische Schriftzeichen auf einem Etikett überprüfen, dank optischer Schrifterkennung. Eine Scanstation nimmt die Etiketten auf und überprüft alle gewünschten graphischen Elemente.

der Artikelnummer und der variablen Daten – z.B. Produktionsdatum, MHD oder Chargennummer – kann das System das eingelegte Etikett mit der hinterlegten Referenz abgleichen und überprüfen, ob alle Daten anwesend, korrekt und lesbar sind. Die variablen Daten können alternativ auch aus einer Datenbank abgerufen werden. Sind alle zu prüfenden Felder korrekt, kann die Produktion starten und es ist sichergestellt, dass die korrekten Etiketten vorliegen!

Qualität ist Trumpf

Doch nicht nur beim Export nach China sind korrekte, fehlerfreie und lesbare Etiketten von großer Bedeutung. Die Bereitstellung qualitativ hochwertiger und sicherer Produkte ist ein Kernanliegen eines jeden Lebensmittelherstellers. Korrekte und gut lesbare Daten auf den Produktetiketten sind dabei zur Erfüllung der Qualitätsstandards unerlässlich. Die Einhaltung einer Vielzahl von Gesetzen und Normen trägt wesentlich dazu bei, den Ruf der Marke zu schützen. Außerdem tragen korrekte Daten dazu bei, das Risiko eines Produktrückrufs zu verringern mit all den Kosten, der Verschwendung und dem Imageschaden, die damit verbunden sind. Die Qualitätsanforderungen

an den Handel sind in den letzten Jahren drastisch gestiegen, die Rückrufquoten haben sich erhöht und die Konventionalstrafen sind gestiegen.

Die Lösung: Safe-Ident Label

Die Lösung Safe-Ident Label der Strelen Control Systems trägt maßgeblich dazu bei, die Qualitätsanforderungen an korrektes Etikettieren zu erfüllen. Das System bietet dabei echtes Plug & Play, denn es sind weder zum Anlernen noch zum Prüfen Programmierkenntnisse vonnöten. Die einfach zu bedienende Software, die den Anwender schrittweise durch das Programm führt, macht Etikettenprüfung so zum Kinderspiel – selbst bei Herausforderungen wie chinesischen Schriftzeichen.

Autorin: Birgit Pretzsch, Marketing, Communications & Services, Strelen Control Systems

Kontakt:
Strelen Control Systems GmbH
 Büttelborn
 Birgit Pretzsch
 Tel.: +49 6151/78938-98
 birgit.pretzsch@strelen.de
 www.strelen.de

Das Unternehmen

Die Firma Strelen Control Systems ist als Systemhaus seit über zehn Jahren im Bereich digitale Bildverarbeitung in Verbindung mit künstlicher Intelligenz tätig. Industrie 4.0-Anwendungen und individuelle Produkte stehen bei den innovativen Entwicklungen im Vordergrund, die u.a. in der Nahrungsmittel-, Pharma- und Verpackungsindustrie erfolgreich zum Einsatz kommen. Da zudem eine technisch moderne Werkstatt angegliedert ist, kann Strelen seinen Kunden Komplettlösungen mit integrierter Bildverarbeitungssoftware anbieten.

Für mehr Flexibilität

Eddie ist der weltweit erste NSF- und GMP-zertifizierte Farbdrucker mit essbarer Tinte, der direkt auf Kekse und andere Lebensmittel druckt. Ab sofort können Kunden den manuellen Zufuhrmechanismus von Eddie nutzen. In Verbindung mit speziell entwickelten Einsätzen wird Eddie zu einem sehr vielseitig einsetzbaren Lebensmitteldrucker. Diese Acryl-Einsätze stammen aus dem Hause von DTM Print, einem internationalen OEM- und Lösungsanbieter für Spezialdrucksysteme. Bei der automatischen Zufuhr über die Karussell-Platte kann Eddie auf Lebensmittel mit einem maximalen Durchmesser von 89 mm und einer Höhe von 20-25 mm drucken. Beispiele hierfür sind Kekse, Süßigkeiten, weiße Schokolade, Gebäck, Marshmallows, Schokolinsen und vieles mehr. Nutzt man die manuelle Zufuhr-Option, erhöht sich die maximale Druckfläche auf 120 x 120 mm. Zudem können dickere Druckobjekte mit einer maximalen Höhe von 27 mm bedruckt werden. Dies ist besonders für den Druck auf Macarons entscheidend. Das berühmte französische Gebäck besteht aus zwei Baiser-Kekshälften und einer Füllung aus



Buttercreme, Ganache oder Konfitüre. Alle Teile zusammengenommen sind zu hoch, als dass ein komplettes Macaron automatisch über die Karussell-Platte zugeführt und bedruckt werden kann. Mit der manuellen Zufuhr und einem speziellen „Macaron-Einsatz“ können Bäcker und Konditoren nun fertige Macarons direkt und zeitsparend bedrucken. Der „Macaron-Einsatz“ ist einer von mehreren Einsatz-Modulen, die speziell für Eddie von DTM Print entwickelt wurden. Darunter auch ein Einsatz für

Schokolinsen und einer mit einem eingravierten Raster, das die Positionierung der Lebensmittel deutlich vereinfacht, indem die Produkte am Raster ausgerichtet werden können. Ein weiteres Modul mit einem generischen Raster und Stiften zum Abstecken jeder gewünschten Form ist in der Entwicklung. Durch die Nutzung der speziellen Acryl-Einsätze ist es möglich, mehrerer Produkte in einem Durchlauf (etwa bis zu fünf Macarons oder 64 Schokolinsen) einfach, präzise und je nach Artikel sogar schneller zu bedrucken. DTM Print produziert auf Anfrage auch kundenspezifische Eddie-Einsätze.

Kunden, die Eddie bereits im Einsatz haben und nun auch die manuelle Zufuhr-Option nutzen möchten, müssen lediglich das Update im Print Hub durchführen. In der aktualisierten Firmware (v1.25) und im neuen Print Hub (v1.8.1.11) wurden die entsprechenden Anpassungen bereits vorgenommen.

DTM Print GmbH
Tel.: +49 611/92777-0
info@dtm-print.eu
www.dtm-print.eu

Engagement für die Kreislaufwirtschaft

Der globale Anbieter von Verpackungslösungen Sidel ist jetzt Mitglied der R-Cycle-Community, die digitale „Produktpässe“ konzipiert, um das Recycling von Kunststoffverpackungen auf der ganzen Welt zu beschleunigen. Auf der Grundlage eines offenen Rückverfolgungsstandards kann R-Cycle Informationen über die recyclingrelevanten Eigenschaften von Kunststoffverpackungen erfassen. Diese Daten, die in einer Datenbank gespeichert werden, können dann von jeder Produktionsmaschine entlang der Wertschöpfungskette, von den Verpackungsherstellern und -verarbeitungsbetrieben bis zur Recyclingindustrie, abgerufen und aufgezeichnet werden. So wird ermöglicht, dass Abfallsortieranlagen vollständig recycelbare Verpackungen identifiziert können, und dazu beigetragen, recyclingfreundliche Materialien hoher Reinheit für die Verarbeitung zu vielfältigen hochwertigen Kunststoffprodukten zu erhalten. Francesca Bellucci, Leiterin des Nachhaltigkeitsportfolios Produktinnovation und Marketing bei Sidel, dazu: „Sidel wurde vor Kurzem Mitglied der R-Cycle-Initiative, weil wir uns auch weiterhin intensiv für die Verwirklichung der Kreislaufwirtschaft einsetzen möchten. Ein globaler Standard, der Partner aus der ganzen Welt und aus allen Phasen des Lebenszyklus von Kunststoffverpackun-



gen verlinkt, um alle relevanten Verpackungseigenschaften aufzuzeichnen und abzurufen, wird sich sehr positiv auf die Nachhaltigkeit von Produkten auswirken. Der Standard wird die Fertigungsprozesse und die Qualität der Rezyklate verbessern und die Umsetzung einer echten Kreislaufwirtschaft ermöglichen. Dr. Benedikt Brenken, Direktor von R-Cycle: „Es ist toll zu sehen, wie unsere Community kontinuierlich wächst und zukunftsorientierte Partner aus der Verpackungsbranche ihre hohen Innovationskapazitäten vereint in den Dienst von R-Cycle stel-

len. Hier steuert Sidel sehr viel Antriebskraft und ein starkes Engagement für eine funktionierende Kreislaufwirtschaft bei, das uns gemeinsam voranbringen wird.“ R-Cycle wurde von einer Reihe von Technologieunternehmen entlang der Wertschöpfungskette der Kunststoffverpackung entwickelt und Sidel wird zur weiteren Entwicklung von R-Cycle beitragen.

Sidel Group
Tel.: +39 0521 9991
www.sidel.com

Schritt für Schritt zur Digitalisierung

IloT: Spannung zwischen Maschinenbauer und Anlagenbetreiber auflösen

Digitalisierung befindet sich in einem Spannungsfeld zwischen Endkundenakzeptanz einerseits und sinnvollen Serviceangeboten von Maschinenbauern andererseits. Richtig angewendet eröffnet das Industrial Internet of Things (IIoT) zahlreiche Vorteile für alle Beteiligten. Doch damit diese Vorteile nutzbar werden, gilt es Bedenken auszuräumen, bei Anlagenbetreibern und Maschinenbauern ebenso wie im Management. Die Vorteile zu verstehen ist ein wichtiger Schritt auf dem Weg zur Digitalisierung, praktisch nutzbare Lösungen ein weiterer. Damit auf allen Seiten Akzeptanz entsteht, müssen Risiko und Mehrwert in ein sinnvolles Verhältnis zueinander gebracht werden.

HMS bietet für die IIoT-Integration eine Lösung an, mit der die Maschinenvernetzung sowohl seitens der Maschinenbauer als auch seitens der Anlagenbetreiber einfach standardisiert werden kann.

Die Experten für Kommunikationslösungen in der Automatisierungstechnik begleiten Anwender aber auf weiteren Schritten in Richtung erfolgreicher Digitalisierungslösung, sowohl mit entsprechenden Produkten als auch mit Unterstützung bei der Implementierung. So stellen sie sicher, dass Digitalisierungsprojekte nicht schon in der Proof-of-Concept-Phase scheitern, sondern schrittweise zu einem guten Ziel gelangen.

Das Industrial Internet of Things (IIoT) bietet fantastische Aussichten: Maschinenbauer könn-

ten z. B. über Fernzugriff schneller auf Probleme reagieren, Reisekosten sparen und damit Service günstiger anbieten, neue Geschäftsmodelle entwickeln oder höhere Kundenzufriedenheit generieren. Anlagenbetreiber wiederum würden von höheren Anlagenverfügbarkeiten, optimierten Prozessen und damit einhergehenden Energieeinsparungen sowie vom Support durch externe Experten u.v.m. profitieren. Und dennoch geht die praktische Umsetzung von IIoT nur zögerlich vorstatten. Bedenken gibt es bei Maschinenbauern, Anlagenbetreibern und im Management gleichermaßen. Ließen sich diese durch einfach zu integrierende aber zugleich sichere Lösungen vertreiben, entstünde eine Win-Win-Situation



Thilo Döring,
HMS Industrial Networks

für alle Beteiligten. Wie kann das gelingen? Der erfolgreiche Weg zur IIoT-Integration lautet: Groß träumen, pragmatisch starten.

Das Spannungsfeld, in dem sich Maschinenbauer und Anlagenbetreiber im Hinblick auf die Digitalisierung befinden, lässt sich gut an einem Alltagsbeispiel erläutern: Autofahrer sind in der Regel nicht begeistert, dem Hersteller über ihre Fahrgewohnheiten oder sonstiges Nutzerverhalten Auskunft zu geben. Dennoch verfügen moderne Autos über eine Internetverbindung. Sie ermöglicht es z. B., dass die Fahrer aktuelle Verkehrsinformationen wie Staumeldungen in Echtzeit erhalten. Die passende Fahrzeug-App gibt es für Modelle neueren Baujahrs meist gleich dazu. Mit ihr lässt sich z. B. der Standort des Autos ermitteln, Fenster können geöffnet und geschlossen, Türen ver- oder entriegelt werden. Auch das Abfragen des Tank-



Abb. 1: Das Thema des Fernzugriffs auf Maschinen und Anlagen erzeugt ein Spannungsfeld zwischen Endkundenakzeptanz und den Serviceangeboten der Maschinenbauer.

© Montage HMS auf Basis Gorodenkoff - shutterstock.com

inhalts bzw. Akkuladestands und der damit verbundenen Restreichweite ist eine nützliche Funktion. Bei E-Autos gerne in Verbindung mit Anzeige der nächsten Ladestation. Je nach App sind zusätzliche Motorinformationen wie bspw. Beschleunigung, Motorlast, Öl- und Wassertemperatur abrufbar. Insgesamt also eine nützliche Sache, die den Fahrzeugnutzern so manchen Vorteil bietet. Letztendlich sind es die Vorteile, die dazu führen, dass die Nutzer akzeptieren, dass Informationen über ihre Nutzungs- und Fahrgewohnheiten an die Hersteller übermittelt werden. Diese nutzen die Informationen wiederum dazu, ihre Fahrzeuge weiter zu optimieren und besser an den Nutzergewohnheiten auszurichten. Wichtig ist bei all dem natürlich, dass der Datenzugriff sicher abläuft und klar geregelt ist, wer mit welchen Daten was tun darf.

Akzeptanz als Wegbereiter der Digitalisierung

Grundsätzlich kann auch in der Automatisierung umgesetzt werden, was sich im Automobilbereich gerade bei neuen Fahrzeugen zunehmend etabliert. In der Automatisierung geht die Umsetzung der Digitalisierung allerdings noch stockend voran. Viele Anlagenbetreiber sind skeptisch, wenn es darum geht, Maschinenbauern den Zugriff auf Maschinen innerhalb ihrer Anlage zu erlauben. Denn sie möchten die Kontrolle über die Zugriffe von außen behalten. Auch Sicherheitsbedenken spielen nach wie vor eine große Rolle.

Laut der Microsoft-Studie „IoT Signals“ vom Oktober 2021 scheitert ein Drittel aller Digitalisierungsprojekte bereits in der Proof-of-Concept-Phase, weil eine klare Strategie oder die Expertise fehlt, der ROI unklar ist und die Kundenanforderungen nicht im Fokus stehen. Dazu kommt, dass für die meisten Maschinenbauer Cybersicherheit ein relativ neues Thema ist, bei dem sie erst noch Know-how aufbauen müssen. Die Möglichkeit des Fernzugriffs wird seitens des Maschinenbauers oft nur im Kontext der Fehlersuche betrachtet, um im Notfall einen Einblick in die Maschine zu bekommen. Daher wird der Fernzugriff auf eine Maschine meist nur als Option angeboten, für die der Anlagenbetreiber zusätzlich zahlen muss; oder es werden

■ **Abb. 2: Fernzugriff als erster Schritt bei Digitalisierungsprojekten.**



alternative Lösungen eingesetzt, wie z.B. eine Software-Verbindung mit dem Laptop eines Instandhaltungsmitarbeiters. Damit können auftretende Fehler meist kurzfristig gelöst werden, allerdings ist das keine Basis für ein Serviceangebot bzw. eine Digitalisierungsstrategie.

Erst wenn Maschinenbauer hier umdenken und eine Vision für einen strukturierten Service entwickeln, der Anwendern wie im vorherigen Automobilbeispiel überzeugende Vorteile bietet, kann das Spannungsfeld zwischen Endkundenakzeptanz und Serviceangeboten der Maschinenbauer aufgelöst werden. Aufgabe der Maschinenbauer wäre es, die Nutzerakzeptanz zu erhöhen, indem sie das Thema Fernzugriff strategisch angehen, zuverlässige Sicherheitsverfahren implementieren und den Mehrwert

des Fernzugriffs für den Anlagenbetreiber in den Fokus nehmen. Zum Beispiel, indem sie neue, gut durchdachte und – ganz wichtig – nutzerorientierte Geschäftsmodelle mit klaren Regeln zur Datennutzung entwickeln. Der Maschinenbauer würde selbst ab dem ersten Servicefall vom Fernzugriff profitieren, weil er ohne aufwendige Anreise direkt reagieren und so eine höhere Kundenzufriedenheit schaffen kann.

Erster Schritt: Anlage verbinden

IIoT lässt sich nicht einfach nebenbei realisieren. Der erste Schritt auf dem Weg zum Ziel besteht darin, die Konnektivität einer Anlage herzustellen. Laut einer Studie der

Arc Advisory Group können 63% aller routinemäßigen Instandhaltungsarbeiten auch aus der Ferne durchgeführt werden. Allerdings ist ein Großteil industrieller Anlagen noch nicht für einen Fernzugriff ausgelegt, obwohl die Vorteile des Fernzugriffs für Anlagenbetreiber schnell sichtbar sind. Sie profitieren von einer zügigeren Fehlerbehebung, was die Anlagenverfügbarkeit verbessert und ihnen quasi einen direkten Draht zum Maschinenexperten. Gleichzeitig hat der Maschinenbauer geringere Kosten bei den Serviceeinsätzen, da Servicetechniker weniger reisen müssen. Letzteres verbessert wiederum deren Work-Life-Balance und trägt zu einer höheren Mitarbeiterzufriedenheit beim Maschinenbauer bei.

Obwohl die Vorteile auf der Hand liegen, ist es für Maschinenbauer nicht einfach, die Anlagenbetreiber vom Fernzugriff zu überzeugen. Sicherheitsbedenken sind eine große Hürde. Für Maschinenbauer ist es eine Herausforderung zu erklären, warum der Fernzugriff sicher ist, welche Sicherheitsstandards hinterlegt sind und wie sie implementiert wurden. Da der Fernzugriff in der Vergangenheit meist nur optional angeboten wurde, muss hier zusätzliche Überzeugungsarbeit geleistet werden.

Thierry Bieber unterstützt bei HMS Kunden bei der Umsetzung von Digitalisierungsstrategien. Er erläutert: „Kunden, die unsere Ewon-Lösung für den Fernzugriff standardmäßig in ihre Maschinen

MultiCheck^{CLK}

Fremdkörper aus Kunststoff sicher identifizieren

- Patentiertes Inspektionssystem
- Erkennung auch von Kunststoffen
- Integration in Ihre Mehrkopfwage
- Endkontrolle vor der Verpackung
- Keine Prozessänderungen erforderlich



integriert und den Service via Fernzugriff strategisch aufgesetzt haben, konnten die Nutzerakzeptanz deutlich erhöhen.“ Die Lösung muss als Grundvoraussetzung hohe Sicherheitsstandards unterstützen. Der Anlagenbetreiber hat bei der Ewon-Lösung von HMS auch immer noch die Möglichkeit, über einen „Schlüsselschalter“ direkt an der Maschine die Fernverbindung für den Fernzugriff selbst freizugeben. Die Investition in den benötigten Fernwartungsrouter zahlt sich schon beim ersten eingesparten Service-Einsatz vor Ort aus. Damit profitieren beide Seiten gleichermaßen vom Fernzugriff.

Zweiter Schritt: Serviceleistung erhöhen & Kunden involvieren

Ist der erste Schritt getan und der Fernzugriff auf die Anlage eingerichtet, können weitere folgen. Da Fernzugriff heute von den Maschinenbauern meist nur im Fehlerfall eingesetzt wird, wird er nur bei Bedarf aktiviert. Ziel wäre es jedoch, den Anlagenbetreiber stärker einzubinden und ihm einen Service zu bieten, der für ihn weiteren Mehrwert generiert. Denn die Maschinenvernetzung bietet auch dem Anlagenbetreiber, seinem Produktionsleiter oder Instandhaltungsmitarbeitern zahlreiche Vorteile. Der Maschinenbauer könnte im Rahmen eines verbesserten Service-Angebots für diese Akteure Zugriffsrechte freischalten, damit sie sich selbst einen Überblick über den Maschinenzustand verschaffen können, um besser und schneller auf aktuelle Gegebenheiten reagieren zu können. Und zwar unabhängig davon, ob sie sich gerade in der Anlage befinden oder nicht. Dafür müssten auch keine weitreichenden Nutzerrechte eingerichtet werden. In diesem Szenario würde es z.B. genügen, dem Anlagenbetreiber und dessen Mitarbeitern nur lesenden Zugriff zu gewähren.

Denkbare weitere Schritte wären, relevante Maschinendaten für den Anlagenbetreiber zunächst nur lokal abzufragen, um Maschinenkennzahlen (KPIs) zu überwachen oder Alarime und Benachrichtigungen bei Abweichungen der Sollwerte zu versenden. Da in diesem Fall die Maschinendaten innerhalb der Anlage bleiben, ist dafür keine aufwendige Anbindung an eine IIoT-Plattform



■ **Abb. 3:** Die Ewon-Fernwartungslösung von HMS hilft Maschinenbauern und Anlagenbetreibern gleichermaßen, schneller durch die Lernkurve bei Digitalisierungsprojekten zu kommen.

notwendig. Die Nutzerakzeptanz ist bei solchen Lösungen in der Regel höher, da die Einstiegshürde für den Anlagenbetreiber relativ niedrig ist. Mit all dem lässt sich die Effizienz und die Kundenzufriedenheit kontinuierlich steigern, proaktiv auf Bedürfnisse der Anwender eingehen und die Wettbewerbsfähigkeit von Maschinenbauern und Anlagenbetreibern gleichermaßen erhöhen.

Bahn frei für Digitalisierung

Die ersten beiden Schritte sind die Basis für eine standardisierte Maschinenvernetzung. Damit können Anlagenbetreiber erste Erfahrungen mit strukturierten Service-Angeboten



■ **Abb. 4:** „Viele IIoT-Projekte gelingen nicht, weil man zu groß startet, denn in diese Thematik wächst man am besten schrittweise hinein“, so Thierry Bieber, Industry Segment Manager bei HMS.

auf Basis des Fernzugriffs sammeln. Wenn die Maschinenvernetzung mit einer offenen Lösung realisiert wird, die auch Schnittstellen für die Anbindung an gängige Cloud-Plattformen bietet, ist die Bahn frei für weitere Digitalisierungsthemen wie Asset-Optimierung und vorausschauende Wartung.

Bieber resümiert: „Weil man in Digitalisierung am besten nach und nach hineinwächst, ist es in der Regel sinnvoll, zuerst kleine Pilotprojekte aufzusetzen und dann schrittweise weitere Bereiche hinzuzunehmen. Nach und nach ändert sich damit die Rolle des Maschinenbauers. Er ist nun nicht mehr nur Trouble-Shooter, der bei Problemen gerufen wird, sondern ist in der Lage, per Ferndiagnose Prognosen abzugeben z.B. zur Lebensdauer von Komponenten.“ Gleichzeitig sind seine Reaktionszeiten im Problemfall verkürzt, weil die zeitaufwendige Anreise wegfällt. Der Maschinenbauer kann aber auch bei Prozessoptimierung unterstützen. All das erleichtert dem Anlagenbetreiber die Arbeit, weil er einen Teil seiner Instandhaltungsaufgaben in externe Hände abgibt, die aufgrund ihrer Kompetenz schneller und zielgerichteter eingreifen können.

Setzt man die Digitalisierung schrittweise für eine ganze Anlage um, bringt das weitere Vorteile, die Anlagenbetreiber und Management gleichermaßen erfreuen: Ungeplante Anlagenstillstände lassen sich

deutlich reduzieren. Das spart jede Menge Geld und steigert zugleich die Produktivität. Die Betreiber sind nun bei ihren Instandhaltungsarbeiten in der Lage, unmittelbar mit externen Experten der jeweiligen Maschinenbauer zusammenzuarbeiten. Gleichzeitig lassen sich viele Arbeiten komplett auslagern und Instandhalter fokussieren sich auf Tätigkeiten, die nur sie erledigen können. Im Zuge eines solchen Digitalisierungsprozesses verschieben sich zwangsläufig die Geschäftsfelder von Maschinenbauer und Anlagenbetreiber ein wenig, aber alle Beteiligten profitieren von den Vorteilen der neuen IIoT-Lösung.

Mit dem richtigen Partner schneller zum Ziel

Aus Sicht von HMS ebnet Fernzugriff den Weg in Richtung Digitalisierung. Die Kommunikationsexperten von HMS verfügen über umfangreiche Marktkenntnisse und begleiten Kunden bei der schrittweisen Umsetzung ihrer Digitalisierungsstrategie. Unter der Marke Ewon bietet HMS eine Lösung an, mit der der Fernzugriff auf Maschinen sowohl seitens der Maschinenbauer als auch seitens der Anlagenbetreiber einfach standardisiert werden kann. Maschinenbauer können damit ihren Kunden strukturierte Service-Angebote mit deutlichem Mehrwert gegenüber dem herkömmlichen Trouble-Shooting anbieten. Anlagenbetreiber behalten bei der Ewon-Lösung jederzeit die Kontrolle über die Fernzugriffe und wissen, was in ihrer Anlage geschieht. Da beide Seiten profitieren, steigt die Akzeptanz beim Thema Fernzugriff und treibt die standardmäßige Maschinenvernetzung voran. Die Ewon-Lösung von HMS hilft beiden Seiten, schneller durch die Lernkurve bei Digitalisierungsprojekten zu kommen, was letztendlich die Wettbewerbsfähigkeit aller Akteure verbessert.

Autor: Thilo Döring, Geschäftsführer, HMS Industrial Networks

Kontakt:
HMS Industrial Networks GmbH
 Karlsruhe
 Tel.: +49 721/989777-000
 info@hms-networks.de
 www.hms-networks.de

Durchflussmessung ohne Hindernisse

Durchflusssensoren, die mit beweglichen Teilen arbeiten, sind anfällig und wartungsintensiv. Der neue Durchflusssensor SU Puresonic von Ifm kommt völlig ohne störende Einbauten innerhalb des Messrohrs aus und bringt dadurch viele Vorteile mit sich. In Anwendungen, in denen Bauteile im Messrohr bei herkömmlichen Durchflusssensoren störend wirken, bietet der SU Puresonic eine optimale Lösung. Typisch bei Durchflusssensoren, die mit beweglichen Bauteilen wie einem Flügelrad arbeiten, ist z.B. ein Bruch der Flügel durch Porosität, die über die Nutzungsdauer zunimmt, oder ein Blockieren durch im Medium befindliche Fremdkörper. Zudem können Bauteile beim Reinigen beschädigt werden und zu Fehlfunktion der Sensoren führen. Der Durchflusssensor SU Puresonic arbeitet mit Ultraschalltechnik. Ultraschallsender und -empfänger sind dabei an der Außenseite der Wandung so platziert, dass die Reflexion an der gegenüberliegenden Innenseite des Rohres erfolgt. Dadurch sind keine störenden Einbauten innerhalb des Messrohrs, das komplett aus Edelstahl besteht, notwendig. Ein weiterer Vorteil: Der Sensor kommt dadurch ohne Dichtungen aus und gewährleistet eine dauerhafte

Dichtigkeit. Der SU Puresonic ist mit einer Betriebszustands-LED ausgestattet, die unterschiedliche Statusmeldungen signalisieren kann: z.B. eine Verschlechterung der Signalqualität durch Luftblasen, Partikel oder Anhaftungen, einen Ausfall der Elektronik oder das Vorliegen eines Kurzschlusses. Neben grün und rot kann die LED gemäß Namur NE 107 auch blau leuchten, womit auf eine Veränderung im Prozess hingewiesen werden kann. Da der Durchflusssensor SU Puresonic aus einem Edelstahlrohr besteht, in dem keinerlei Bauteile eingebaut sind oder hineinragen, ist die Auswahl für den Kunden sehr einfach. Die aufwendige Selektion des passenden Sensors – etwa auf Basis der medienberührenden Teile bzw. der Dichtungsmaterialien in Abhängigkeit von den Prozessparametern – kann entfallen. Der neue Durchflusssensor ist in zwei Baugrößen



mit Prozessanschlüssen von 1" und 2" lieferbar. Die Messbereiche der beiden Modelle sind 1...240 l/min bzw. 5...1.000 l/min. Die Messgenauigkeit, die im gesamten Temperaturbereich gewährleistet ist, beträgt $\pm 1\%$ vom Messwert $\pm 0,5\%$ vom MEW. Als Medium sind Reinstwasser, Wasser oder wasserbasierte Medien mit einem Zusatz von Additiven mit bis zu 10% für den SU Puresonic geeignet. Der neue Durchflusssensor kommt deswegen vor allem in Anwendungen mit sehr reinem Wasser zum Einsatz. Verwendet wird hierzu in der Regel die Umkehrosmose, bei der auch Salze aus dem Wasser entfernt werden. Das Resultat ist sog. demineralisiertes Wasser, das u.a. in verschiedenen Verfahren der Wasseraufbereitung verwendet wird.

Ifm Electronic GmbH

Tel.: +49 201/2422-0
info@ifm.com
www.ifm.com

WILEY

Immer für Sie aktiv

Special LVT 4/23 Energieeffizienz

Redaktionsschluss: Do., 16.02.23
Späteste Manuskript-Einreichung: Do., 02.03.23
Anzeigenschluss: Do., 23.03.23
Erscheinungstermin: Mo., 17.04.23
LVT-WEB.de-Newsletter: Di., 25.04.23

Dr. Jürgen Kreuzig

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

Marion Schulz

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

Stefan Schwartze

Mediaberatung
Tel.: +49 (0) 6201 606 491
stefan.schwartze@wiley.com

Lisa Colavito

Assistenz
Tel.: +49 (0) 6201 606 018
lisa.colavito@wiley.com

Beate Zimmermann

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

www.LVT-WEB.de

ENTSCHEIDER KNOW-HOW FÜR FOOD & BEVERAGE
LVT LEBENSMITTEL
Industrie

Wägetechnik für Schüttgüter

Gravimetrische Verfahren bei Inhaltsbestimmung im Vorteil

Schüttgüter stellen aufgrund ihrer physikalischen Eigenschaften hohe Anforderungen an die exakte Inhaltsbestimmung eines Behälters und bei der Mengenbilanzierung in einem Verarbeitungsprozess. Das trifft auf die statische Verwiegung, etwa in einem Tank, wie auch auf die Dosierung von rieselförmigen Produkten gleichermaßen zu. Eine etablierte Methode zur Inhaltsbestimmung von Schüttgütern sind gravimetrische, also gewichtsbestimmende Verfahren. Diese Wägetechniken bieten die Vorteile, dass sie äußerst präzise arbeiten, keinen direkten Kontakt mit dem Produkt haben und das Gewicht des Schüttguts unabhängig von Körnung, Dichte und Schüttung erfassen.

Gerade dieser letzte Vorteil zeigt sich bei der Dosierung von Schüttgut. Hier steht als Alternative die volumetrische Dosierung zur Verfügung, welche die Austragung des Volumens pro Zeiteinheit misst. Allerdings spielt bei der volumetrischen Dosierung die Dichte des Dosiermediums



■ Abb. 1: PC-basierte Software zum Überwachen, Bedienen und Steuern rezepturgestützter Produktionsprozesse.

eine entscheidende Rolle. Schwankt die Dichte des Materials während der Austragungszeit, dann führt dies zwangsläufig zu Ungenauigkeiten beim Gewicht.

Bei einem gewichtsgeregelten Dosiersystem messen integrierte Wägezellen das zu

dosierende Material. Das Gewicht ist also die entscheidende einzige Messgröße. Durch einen Soll-/Ist-Vergleich, der die Dosierung regelt, können gravimetrische Systeme Abweichungen der Schüttdichte automatisch kompensieren. Dadurch kann im Unterschied zur volumetrischen Dosierung auch die Fördergeschwindigkeit, z. B. die Drehzahl der Schnecke, individuell angepasst werden. Bei kontinuierlicher Austragung sind gravimetrische Messverfahren also deutlich genauer, da der Massestrom pro Zeiteinheit gemessen wird.

Zusätzliche Genauigkeit bringt das Dosieren eines Batches in einen Zwischenbehälter, der in der Lage ist, das ausgetragene Gewicht zu messen. Der Zwischenbehälter kann je nach Größe direkt auf eine statische Wägeplattform oder auf einer Konstruktion mit drei Wägezellen zur idealen Standfestigkeit angebracht sein. Intelligente Dosieralgorithmen steuern die Ausschüttung und lassen Zielgewichte äußerst präzise und in kürzester Zeit erreichen. Der Einsatz von auf der Dehnungsmessstreifen-Technologie basierenden Wägezellen ist erprobt, zuverlässig und absolut wartungsarm. Werden bei der mechanischen Konstruktion einige simple Anforderungen beachtet, dann sind Systemgenauigkeiten von 0,1% üblicherweise erreichbar. Voraussetzung dafür ist, dass die Messebene waagrecht zum



■ Abb. 2: Rezepturmanagementsystem für manuelle oder halbautomatische Prozesse.

Erdboden steht und tragende Stahlkonstruktionen an Zwischenbehälter steif sind.

Minebea Intec bietet ein breites Portfolio an Wägezellen für die Behälter- und Siloverwiegung in den unterschiedlichsten Applikationen. Standardanwendungen können mit bewährten Biegestäben und Kompaktwägezellen inklusive der entsprechenden Einbausätze durchgeführt werden. Behälter oder Dosiermaschinen mit geringem Gewicht können mit Single Point Wägezellen bestückt werden. Für spezielle Umgebungsbedingungen stehen besondere Lösungen bei Applikationen mit Vibrationen, erhöhtem Temperaturarbeitsbereich und zum Einsatz in erdbebengefährdeten Gebieten zur Verfügung. Bei hohen Anforderungen der Konstruktion an Hygienic Design, z.B. im Lebensmittel- und Getränkebereich ist das Wägemodul Contego besonders geeignet. Neben ihrem speziellen Design mit integriertem Einbausatz nehmen diese Wägemodule als Alleinstellungsmerkmal im Markt auch Seitenkräfte auf, so dass der sonst übliche Einbausatz komplett entfällt.

Zur Auswertung des Messsignals hat Minebea Intec verschiedene Wägeelektroniken im Produktportfolio. Diese reichen von der Integration in einen Schaltschrank auf DIN-Hut-



■ **Abb. 3: Drucklastwägezelle zur Silo- und Behälterverwiegung.**

schienen mit dem PR5220 Wägetransmitter und entsprechender Softwareapplikation, über den Maxxis 4 Prozesscontroller mit integrierter Anzeige zur Integration in ein Gehäuse/einen Schaltschrank und den Maxxis 5 als Desktop Wägecontroller. All diese Wägeelektroniken bieten optional eine entsprechende Dosierapplikation von einfacher Einkomponenten-Dosierung bis zu komplexen Multi-Komponenten-Dosiersteuerungen. Alle bekannten Schnittstellenoptionen sind für diese Geräte zur nahtlosen Integration verfügbar. Die Maxxis 4/5 Wägecontroller sind programmierbar und können um kundenspezifische Funktionalitäten ergänzt werden.

Zur Steuerung kompletter Misch- und Füllprozesse in der Industrie steht die PC Software BatchPMS zur Verfügung, mit deren Hilfe komplexeste Prozesse steuerungsseitig und visualisiert umsetzbar sind und darüber hinaus Sensoren von Drittanbietern mit eingebunden werden können. Alle gängigen Industrieschnittstellen können für diese Wägeelektroniken und Terminals eingesetzt werden.

Aufgrund ihrer Robustheit und Genauigkeit ist die Wägetechnik die optimale Methode zur Inhaltsbestimmung von Schüttgütern. Hinzu kommt bei der Dosierung der Vorteil, dass die Fördergeschwindigkeit verändert werden kann, ohne die Messwerte zu beeinflussen. Damit lässt sich die gravimetrische Methode in den unterschiedlichsten Branchen einsetzen, darunter sind die Agrar-, die Getränke- und die Lebensmittelindustrie.

Kontakt:

Minebea Intec GmbH

Hamburg

Tel.: +49 40/67960-303

info@minebea-intec.com

www.minebea-intec.com

WILEY

Immer für Sie **aktiv**



Special LVT 3/23 Qualitätssicherung

Redaktionsschluss: 20.01.23
Späteste Manuskript-Einreichung: 03.02.23
Anzeigenschluss: 24.02.23
Erscheinungstermin: 17.03.23
LVT-WEB.de-Newsletter: **Dienstag, 21.03.23**

Dr. Jürgen Kreuzig

Chefredaktion

Tel.: +49 (0) 6201 606 729

juergen.kreuzig@wiley.com

Marion Schulz

Mediaberatung

Tel.: +49 (0) 6201 606 565

marion.schulz@wiley.com

Lisa Colavito

Assistenz

Tel.: +49 (0) 6201 606 018

lisa.colavito@wiley.com

Stefan Schwartze

Mediaberatung

Tel.: +49 (0) 6201 606 491

stefan.schwartze@wiley.com

Beate Zimmermann

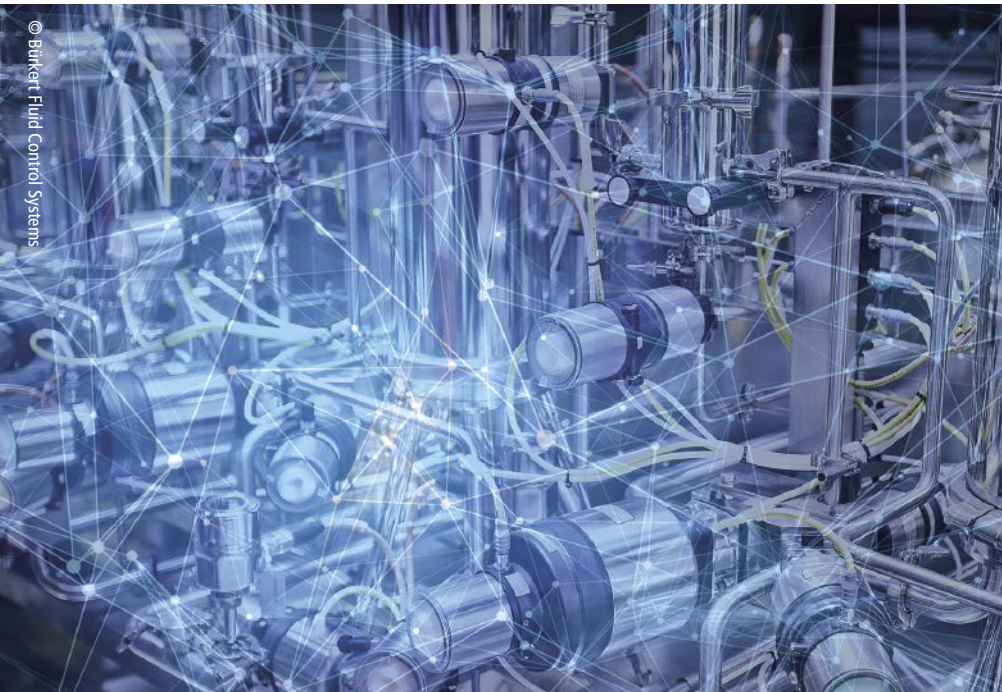
Assistenz

Tel.: +49 (0) 6201 606 316

beate.zimmermann@wiley.com

Digitale Lösungen für die Prozessindustrie

Industrielle Kommunikation nutzt alle Vorteile von Prozessdaten



© Bürkert Fluid Control Systems

■ **Abb. 1:** Die richtige industrielle Kommunikation vernetzt Prozessdaten der Mess-/Steuer-/Regelungs- und Automatisierungstechnik auch bei komplexen oder individuellen Anlagenstrukturen optimal.

Für Produktions- und Betriebsleiter, aber auch für Projektleiter, Programmierer oder Ingenieure ist Digitalisierung essenziell, um Prozesse optimal zu automatisieren. Das betrifft den Maschinen- und Anlagenbau, die Mess-, Steuer-, Regelungs- und Automatisierungstechnik in vielen Branchen wie die Lebensmittel- und Getränkeindustrie oder Wasser. Oft sind in den sehr unterschiedlichen Betrieben individuell gewachsene Anlagenstrukturen im Einsatz. Es gibt daher kein einfaches Patentrezept für die Digitalisierung.

Drei flexible Ansätze erlauben aber eine Integration in bestehende Netzwerke, nämlich über Feldgeräte mit Ethernetanschluss, IO-Link oder über Gateways. Doch wo liegen die Vorteile der einzelnen Lösungen und welchen Benefit bringen sie in der Praxis?

Drei Lösungsansätze

Die meisten Integrationslösungen für die industrielle Kommunikation in der Prozesstechnik basieren auf Ethernet, IO-Link oder Gatewaylösungen. Jede der Lösungen ist für spezielle Aufgaben besonders geeignet und in ihrem Bereich flexibel genug, um sich der jeweiligen Anlage anzupassen, damit Prozessdaten sinnvoll genutzt werden können. So erlauben Feldgeräte mit Ethernet-Anschluss dem Integrator einen direkten Zugriff auf das Gerät, er kann alle notwendigen Parameter direkt einstellen und die Feldgeräte einfach an übergeordnete Systeme anbinden. Der Anlagenbetreiber kann zudem sehr einfach vielfältige Diagnosedaten über einen Webserver abrufen, ohne auf spezielle Programme oder Geräte zugreifen zu müssen. Das bietet viel Komfort bei Wartung und Fehlersuche.

Werden Geräte über ein Gateway eingebunden, ist dieses die einzige Schnittstelle zur Steuerung. Alle Feldgeräte in der Sensor-Aktor-Ebene kommunizieren über ein untergeordnetes Subsystem miteinander. Das können verschiedene Standards, wie z. B. AS-Interface oder CANopen sein. Auch proprietäre kosteneffiziente Lösungen, die auf die Kundenapplikation zugeschnitten sind, kommen hier zum Einsatz, z. B. die Bürkert-eigene EDIP-Plattform (Efficient Device Integration Platform).

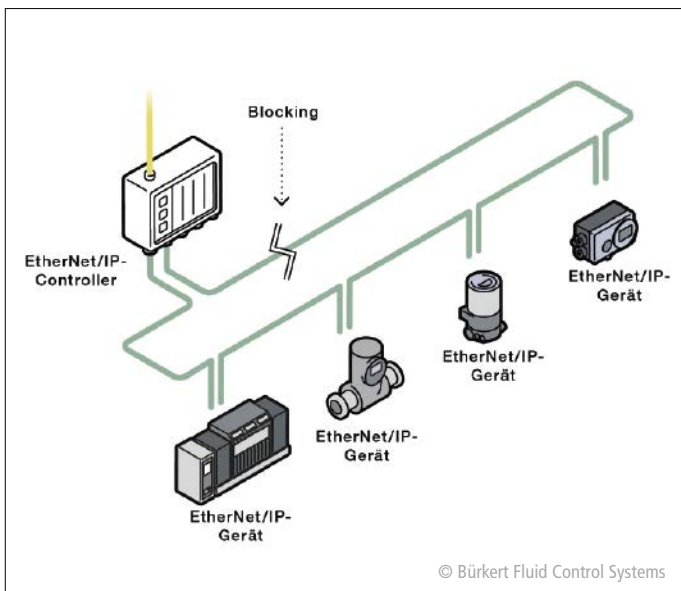


■ **Michael Rausch,**
Bürkert Fluid Control Systems

IO-Link erlaubt dagegen als standardisierte IO-Technologie nach IEC 61131-9 eine direkte Kommunikation mit den Sensoren und Aktoren in der Anlage. So lassen sich Feldgeräte über eine kostengünstige Punkt-zu-Punkt-Verbindung an die Steuerungsebene anbinden und zentral steuern. IO-Link ist damit kein Feldbus, sondern ein Kommunikationsprotokoll, das auf der klassischen Anschlusstechnik von Sensoren und Aktoren basiert und eine durchgängige Kommunikation bis zur Feldgeräteebene bietet. Der Datenaustausch zwischen übergeordneter Steuerung und den IO-Link-Geräten ist dabei bidirektional. Außerdem wird in zyklische Daten (also Prozesswerte) und zusätzliche azyklische Daten (z. B. Diagnosemeldungen) unterschieden, die unabhängig voneinander übertragen werden.

Integration und Redundanz bei Ethernet

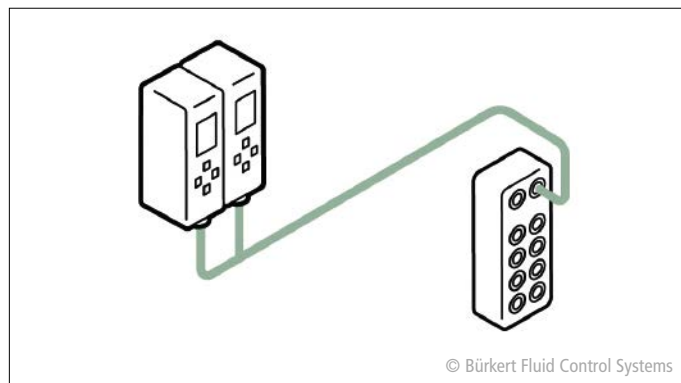
Je nach Anwendungsbereich gibt es unterschiedliche Anforderungen an die Kommunikation in der Anlage wie eine einfache Einbindung in übergeordnete Systeme, z. B. per Add-On-Profil (AOP) in die Rockwell-Engineering-Umgebung oder durch ein Hardware Support Package (HSP) in eine Siemens-Umgebung. Solche Integrationsmethoden sparen viel Zeit, da alle wichtigen Parameter in einer grafischen Oberfläche direkt ausgewählt werden können. Die Parameter der konfigurierten Geräte lassen sich kopieren und weiterverwenden. Ist das Netzwerk in Ring-Topologie aufgebaut, wird beim Unterbrechen einer Kommunikationsleitung ein weiterer redundanter Kommunikationskanal aufgebaut (Abb. 2), ohne dass das Feldgerät die Kommunikation zum übergeordneten System verliert. Diese Funktion nennt sich z. B. bei einem Profinet-Netzwerk „Media Redundancy Protocol“ (MRP); bei EtherNet/IP spricht man von einem „Device Level Ring“ (DLR). Auch für Profinet existieren mit S1, S2, R1 und R2 verschiedene Redun-



■ Abb. 2: EtherNet/IP-Netzwerk mit Device Level Ring (DLR) Funktion.

danzsysteme für unterschiedliche Anforderungen. Bei R1 und R2 nutzen Feldgeräte und Steuerungen mehrere Profinet-Schnittstellen, sogenannte Network Access Points (NAPs). Dadurch können diese auch im Falle eines Hardwarefehlers die Verbindung aufrechterhalten. S1 und S2 sind singuläre Systeme

(Abb. 3). Dies bedeutet, dass das Profinet-Gerät sich nur mit einem einzigen NAP verbinden kann. Bei Feldgeräten wird die S2-Redundanz für Profinet-Netzwerke immer wichtiger und ist am Markt schon weit verbreitet. Die Einbindung und die Verkabelung selbst sind sehr einfach.



■ Abb. 3: Aufbau eines Netzes mit S2-Redundanz.

Gateway-Lösung

Bei Gateway-Lösungen mit der EDIP-Kommunikations-Plattform lassen sich anspruchsvolle, kundenspezifische Anforderungen optimal umsetzen. Die Plattform EDIP, über die alle intelligenten Bürkert-Geräte kommunizieren, umfasst dabei eine Vielzahl an Funktionen, abgestimmte HMI-Geräte und weitere innovative Services, die eine Systemintegration und Vernetzung neuer Geräte erleichtern. Die Gateways bieten unterschiedliche Industrial Ethernet Protokolle

wie Profinet, Ethernet/IP, Modbus TCP, Ethercat und CC-Link IE Field Basic. Auch konventionelle Feldbusse wie Profibus und CC-Link werden unterstützt.

Die zugehörige Software Bürkert-Communicator erlaubt die Konfiguration bzw. Parametrierung aller Bürkert-Produkte mit elektrischen Komponenten (Abb. 4). Sie bietet u. a. auch Datenlogger, einen Oszillographen und eine grafische Programmieroberfläche. Der Communicator bietet dem Nutzer damit einen vollständigen Überblick über

CIT_{plus} [IN SIGHT]

Der monatliche Themen-Newsletter für die Prozessindustrie.

Einmal monatlich sendet CITplus einen Überblick über ein aktuelles Thema für die Ingenieure der prozess- und verfahrenstechnischen Industrien – aus der Praxis für die Praxis – im digitalen Format. **Wir freuen uns über Ihre Teilnahme.**

Kontakte Mediaplanung:

Stefan Schwartze
+49 6201 606 491
sschwartz@wiley.com

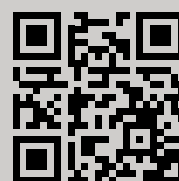
Marion Schulz
+49 6201 606 565
mschulz@wiley.com

Kontakt Redaktionsplanung:

Dr. Etwina Gandert
+49 6201 606 768
egandert@wiley.com

WILEY-VCH

Registrieren Sie sich hier:
www.chemanager-online.com/citplus/newsletter



Das Unternehmen

Bürkert Fluid Control Systems ist ein weltweit führender Hersteller von Mess-, Steuer- und Regelungssystemen für Flüssigkeiten und Gase. Lösungen von Bürkert kommen in den unterschiedlichsten Branchen und Anwendungen zum Einsatz – das Spektrum reicht von Brauereien und Laboren bis zur Medizin-, Bio- und Raumfahrttechnik. Mit einem Portfolio von über 30.000 Produkten deckt Bürkert als einziger Anbieter alle Komponenten des Fluid Control-Regelkreises aus Messen, Steuern und Regeln ab: von Magnetventilen über Prozess- und Analyseventile bis zu pneumatischen Aktoren und Sensoren. Das Unternehmen mit Stammsitz im süddeutschen Ingelfingen verfügt über ein weit gespanntes Vertriebsnetz in 36 Ländern und beschäftigt weltweit mehr als 3.000 Mitarbeiter. In fünf Systemhäusern in Deutschland, China und den USA sowie vier Forschungs- und Entwicklungszentren entwickelt Bürkert kontinuierlich kundenspezifische Systemlösungen und innovative Produkte. Ergänzt wird die Produktpalette mit dem umfassenden Serviceangebot Bürkertplus, das Kunden während des kompletten Produktlebenszyklus begleitet.

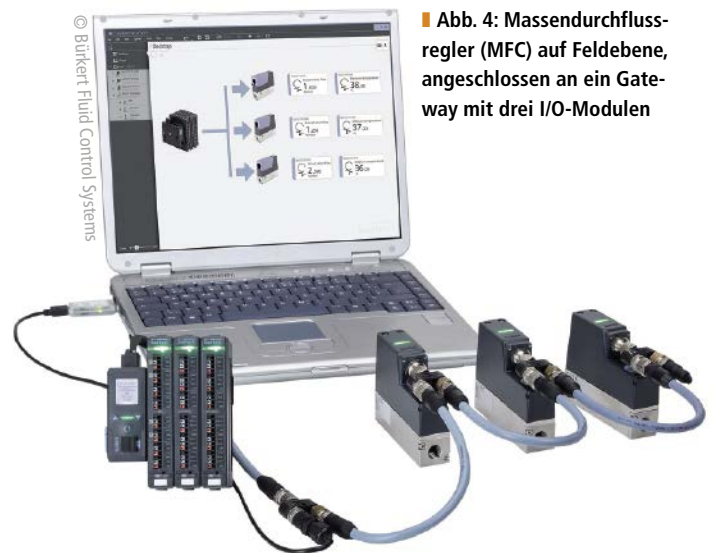


Abb. 4: Massendurchflussregler (MFC) auf Feldebene, angeschlossen an ein Gateway mit drei I/O-Modulen

alle zyklischen Prozesswerte, sowie azyklische Diagnosedaten. Die Registerkarte „Diagnose“ zeigt dabei Informationen, Einstellungen oder Werte zur gewählten Konfiguration, z.B. Bus-, Geräte- oder Statusinformationen. Die Registerkarte „Wartung“ zeigt ergänzende Einstellungen zur gewählten Konfiguration. Der Benutzer kann die Einstellungen mit Menü und Eingabeassistenten ändern.

Ein Zugriff auf das Netzwerk ist im laufenden Betrieb ebenso möglich wie der gleichzeitige Anschluss mehrerer Geräte. Außerdem ist ein Firmware-Update der Feldgeräte über die Prozessdaten der einzelnen Feldgeräte durch einen Assistenten angelegt. Die jeweilige Konfiguration kann dann über alle unterstützten Feldbus-Protokolle ausgegeben werden. Das ist vor allem für OEMs interessant, da sie häufig ähnliche Anlagenbauteile mit verschiedenen Bussystemen bauen. Nach

der Parametrierung und Aktivierung ist für den Gerätetausch keine zusätzliche Software mehr nötig. Ein Konfigurations-Provider im Netzwerk, der die Konfigurationen aller Geräte ausliest und zentral speichert, übernimmt diese Aufgabe. Ein Austausch des verwalteten Geräts wird durch den Konfigurations-Provider erkannt, genauso wie das Tauschgerät, das automatisch mit der gespeicherten Konfiguration des Vorgängergeräts parametrieren wird, da es die gleiche Identnummer hat. Der Vorgang dauert nur etwa eine Minute.

Verkabelung, Diagnose, Gerätetausch bei IO-Link

Auch IO-Link bietet dem Anwender gute Diagnosemöglichkeiten und unterstützt ihn bei der Fehlersuche. Ein IO-Link Gerät kann Ereignisse (Events) erzeugen und direkt mit dem Master

austauschen. Diese Events werden dann an die Steuerung oder ein HMI weitergeleitet. Fehler, Warnungen oder Wartungsanforderungen werden so weiterverarbeitet oder angezeigt. Jedes Gerät kann sowohl Parametrier- als auch Diagnosedaten übertragen. Auch der Gerätetausch ist einfach. Dazu werden eingestellte Parametrierdaten der IO-Link Geräte auf dem Master gespeichert (Abb. 5). Beim Austausch wird das neue Gerät dann automatisch mit den vorhandenen Einstellungen parametrieren. Je nach Anforderung gibt es bei IO-Link verschiedene Steckverbindungen für den Einsatz im Schaltschrank oder im Feld. Für den Schaltschrank werden diverse Steckverbinder mit Schraubklemmen oder Federkontakten eingesetzt. Im rauen Feldeinsatz dagegen ist ein A-kodierter M12-Stecker die Verbindung der Wahl, wobei für Sensoren meistens ein vierpoliger und für Aktoren ein fünfpoliger Steckverbinder verwendet wird.

Die Auswahl der Technologie hängt immer von den Anforderungen des Anwenders ab. Es gibt keine Lösung, die überall passt. Egal welcher der Ansätze gewählt wird, alle Lösungen übertragen zusätzliche nützliche Diagnosedaten in die Steuerungsebene und bieten einen großen Mehrwert gegenüber analogen Technologien. Jede der einzelnen Technologien hat Stärken, aber auch Schwächen. Aufgrund der Komplexität der Anwendungen ist es oft schwer, anhand einzelner Parameter, wie z.B. der Leitungslänge oder der Anzahl der Feldgeräte, die passende Technologie auszuwählen. Erfahrene Partner können ihr Know-how einbringen und individuell abgestimmte Lösungen erarbeiten.

Autor: Michael Rausch,
Segment & Project Manager Hygienic bei
Bürkert Fluid Control Systems

Kontakt:
Bürkert Fluid Control Systems
Ingelfingen
Tel.: +49 7940/10-0
info@buerkert.de
www.buerkert.de

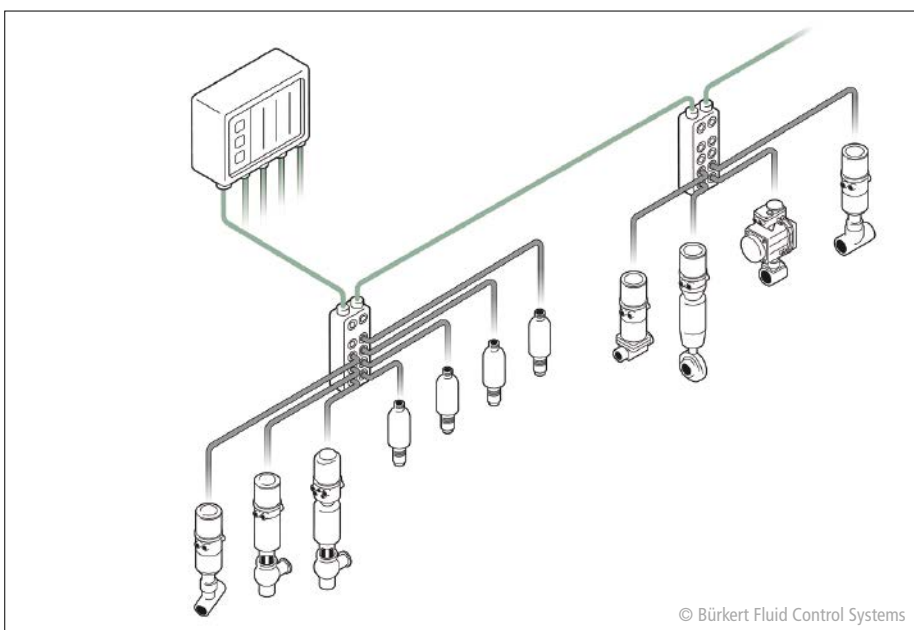


Abb. 5: Feldgeräte, die über IO-Link Master an eine Steuerung angeschlossen sind.

Neue Maßstäbe in der Analytik

Vollautomatisierter MOSH/MOAH-Workflow mit Verseifung

Seit 2010 ermöglicht Axel Semrau die automatisierte Bestimmung von MOSH/MOAH in Lebens- und Futtermitteln, Getränken und Verpackungen. In engem Kontakt zu Anwenderinnen und Anwendern wurde die Chronect Workstation MOSH/MOAH kontinuierlich weiterentwickelt. Schritt für Schritt und immer auf dem neusten Stand der Technik ist auf diese Weise ein einzigartiges System entstanden. Der nächste konsequente Schritt, die Automatisierung der gesamten Probenvorbereitung mit Verseifung und verbesserter Epoxidierung, eröffnet nie da gewesene Möglichkeiten.

2011 – 2-Kanal-Setup

Warum sich für MOSH oder MOAH entscheiden, wenn man auch beides gleichzeitig messen kann? Durch die simultane Messung von MOSH und MOAH auf zwei Kanälen konnte die effektive Probendurchlaufzeit verdoppelt werden – bei gleichbleibender Qualität!

2016 – Automatische Epoxidierung

Während die klassische Epoxidierung mit meta-Chlorperbenzoesäure in Dichlormethan nur von geschultem Laborpersonal durchgeführt werden konnte, ermöglichte der Wechsel auf Ethanol eine deutlich höhere Robustheit. Ein netter Nebeneffekt: Automatisieren lies sich das Ganze auch deutlich einfacher! Inzwischen hat diese Methode den Weg in alle aktuellen Normen gefunden.



© Axel Semrau GmbH & Co. KG

■ Abb. 2: Dr. Marco Nestola leitet die Forschung und Entwicklung bei Axel Semrau.

2018 – Automatischer AlOx-Cleanup

Wer A sagt, muss auch B sagen: Die automatisierte Aufreinigung der MOSH-Fraktion zur Entfernung störender n-Alkane war eine konsequente Ergänzung des Probenvorbereitungsportfolios. Auch diese Entwicklung ist nun Teil der offiziellen Methoden.

2022 – Automatischer Workflow mit Verseifung und verbesserter Epoxidierung

Die Welt ruft nach immer niedrigeren Bestimmungsgrenzen, besonders für MOAH und ganz besonders für die anspruchsvollen Matrices der tropischen Pflanzenöle. Dies sind gleich zwei Probleme, die angegangen und gelöst werden mussten. Die automatische Verseifung hoher Probenmengen erlaubt eine deutliche Verbesserung der Bestimmungsgrenzen (≤ 1 mg/kg). Die neue, besonders an tropischen Pflanzenölen getestete, Epoxidierung ermöglicht erstmals eine wesentliche Reduktion von biogenen Störsubstanzen, die in der Vergangenheit oft eine sichere Bestimmung von MOAH verhindert haben.

In Verbindung mit dem AlOx-Cleanup wurde ein Workflow geschaffen, der es erstmals in der Geschichte der MOSH/MOAH-Analytik erlaubt, Pflanzenöle vollautomatisch untersuchen zu können.



■ Abb. 1: Entwicklungsstufen zum vollautomatisierten MOSH/MOAH-Workflow bei Axel Semrau.

■ Das Unternehmen

Seit 40 Jahren hat die Axel Semrau GmbH & Co. KG Erfahrung mit dem Vertrieb und der Entwicklung von Systemlösungen für die Chromatographie und Massenspektrometrie. Ein Schwerpunkt liegt in der effizienten Automatisierung von komplexen Arbeitsabläufen im Labor. Dabei werden Probenvorbereitung und Analysetechniken der GC-MS und LC-MS in einen Arbeitsplatz – sogenannte Workstations – eingebunden. Um das realisieren zu können, entwickeln wir eigene Hard- und Software. Dies ermöglicht insbesondere eine zeitlich effiziente Gestaltung der Arbeitsabläufe. Daher wurde die Basis der Automatisierung, die selbstentwickelte Steuerungssoftware Chronos, nach dem Gott der Zeit benannt. Die Automatisierungslösungen werden unter dem Markennamen Chronect geführt. Dieser setzt sich zusammen aus dem Namen der Software und dem englischen Begriff „to connect“ – miteinander verbinden.

Möglich gemacht hat dies Dr. Marco Nestola. Bereits vor seiner Position als Leiter der Forschungs- und Entwicklungsabteilung bei Axel Semrau war er auf dem Gebiet der MOSH/MOAH-Analytik tätig und bestrebt, sie zu verbessern und voranzubringen.

Sein neuestes Paper „Automated workflow utilizing saponification and improved epoxidation for the sensitive determination of mineral oil saturated and aromatic hydrocarbons in edible oils and fats“, wurde im Journal of Chroma-

tography veröffentlicht und steht kostenfrei zum Download bereit.

Den vollautomatischen Workflow gibt es exklusiv bei Axel Semrau und Partnern. Für bereits vorhandene Systeme sind Upgrades verfügbar.

Kontakt:
Axel Semrau GmbH & Co. KG
 Sprockhövel
 Tel.: +49 2339/1209-0
 info@axelsemrau.de
 www.axelsemrau.de

Angriffserkennung in der IT-Sicherheit

Aktuelle Überarbeitung des Branchenstandards der Ernährungsindustrie

Die zunehmende Digitalisierung von Unternehmen, Verwaltung und Gesellschaft, aber auch verstärkte Cyberangriffe machen das Thema IT-Sicherheit für die Ernährungsindustrie besonders relevant. Lebensmittel- und Getränkehersteller sind herausgefordert ihre informationstechnischen Systeme, Komponenten und Prozesse vor Ausfall und Manipulation zu schützen. Fast jeder vierte mittelständische Lebensmittelhersteller hat bereits eine erfolgreiche Cyberattacke erlebt. Nach einem erfolgreichen Angriff stand die Hälfte der Betriebe zeitweise sogar still.



© Fotograf Christoph Assmann, Berlin

■ Stefanie Sabet,
Bundesvereinigung der
Deutschen Ernährungs-
industrie



■ Abb. 1: Der neue § 8a Absatz 1a BSIG fordert nun ausdrücklich der Einsatz von Systemen zur Angriffserkennung (SzA) als Maßnahme zur (frühzeitigen) Erkennung von Cyber-Angriffen.

Weitere finanzielle Schäden entstanden durch den hohen Aufwand, mit dem Angriffe analysiert und entwendete oder gesperrte Daten wiederhergestellt werden mussten.

Kritische Infrastruktur (Kritis) besonders gefordert bei Cybersicherheit

Die Ernährungsindustrie gehört zum Sektor Ernährung, welcher als Kritische Infrastruktur (Kritis) durch den Gesetzgeber definiert und mit dem „Gesetz zur Erhöhung der Sicherheit informationstechnischer Systeme“ (BSIG) geschützt ist. Das BSIG schützt Kritis in aktuell zehn Sektoren: Energie, Informationstechnik und Telekommunikation, Transport und Verkehr, Gesundheit,

Wasser, Ernährung, Medien und Kultur, Staat und Verwaltung, Finanz- und Versicherungswesen sowie Siedlungsabfallentsorgung.

Als Kritische Infrastrukturen gelten Anlagen, deren Ausfall kritische Versorgungsengpässe mit sich bringen würden. Die BSI-Kritis-Verordnung legt fest, welche Einrichtungen im Sektor Ernährung als kritische Infrastruktur im Sinne des BSI-Gesetzes gelten und damit gegenüber dem Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) seit dem 3. Mai 2018 meldepflichtig und zum Nachweis des aktuellen Standes der Technik verpflichtet sind. In der Ernährungsindustrie sind Anlagen betroffen, die einen Schwellenwert von Speisen (434.500 t) oder Getränken (350 Mio. l) im Jahr erreichen oder überschreiten (vgl. BSI-KritisV). Darüber hinaus empfiehlt das BSI aber

auch Lebensmittel- und Getränkeherstellern, die nicht oder noch nicht unter die BSI-KritisV fallen, sich dringend mit dem Thema IT-Sicherheit auseinanderzusetzen und geeignete Maßnahmen zum Schutz ihrer IT-Infrastruktur zu ergreifen.

Branchenspezifischer Standard erleichtert Umsetzung von IT-Sicherheit

Der UP Kritis Branchenarbeitskreis Ernährungsindustrie hat auf Initiative des Branchendachverbandes, der Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie (BVE), daher einen branchenspezifischen IT-Sicherheitsstandard für die Ernährungsindustrie entwickelt, der sowohl den von der BSI-KritisV betroffenen Unternehmen wie auch allen kleinen und mittelständischen Lebensmittel- und Getränkeherstellern eine branchengerechte Anleitung gibt, wie ein Schutzniveau, das dem geforderten aktuellen Stand der Technik entspricht, im Unternehmen implementiert werden kann.

Mit diesem branchenspezifischen IT-Sicherheitsleitfaden erstellen Unternehmen einen Katalog von Schutzmaßnahmen, die auf die jeweilige Unternehmenssituation zugeschnitten sind. Durch die Umsetzung dieser Schutzmaßnahmen erfüllen die Unternehmen die Anforderungen des Gesetzgebers gemäß § 8a (1) BSI-Gesetz (BSIG). Das BSI hat die Eignung des IT-Sicherheitsstandards für die Ernährungsindustrie gemäß § 8a (2) BSI-Gesetz am 18. Januar 2019 festgestellt, am 12. März 2021 erfolgte die Eignungsfeststellung der gesetzlich aktualisierten Fassung des IT-Sicherheitsstandards durch das BSI.

Systeme zur Angriffserkennung (SzA) als neue Anforderung des Gesetzgebers

Das BSIG wird stetig weiterentwickelt. Am 28. Mai 2021 sind mit dem zweiten IT-Sicherheitsgesetz zahlreiche Änderungen im BSIG in Kraft getreten. So wird im neuen § 8a Absatz 1a

BSIG nun ausdrücklich der Einsatz von Systemen zur Angriffserkennung (SzA) zusätzlich zu weiteren Schutzmaßnahmen gefordert. Derartige Systeme stellen eine effektive Maßnahme zur (frühzeitigen) Erkennung von Cyber-Angriffen dar und unterstützen insbesondere die Schadensreduktion und Schadensvermeidung. Ihre Aufgaben sind konkret die Protokollierung, Detektion und Reaktion. Die Verpflichtung zum Einsatz von Systemen zur Angriffserkennung besteht gemäß dem Gesetzeswortlaut ab dem 1. Mai 2023.

Die von den Kritis Betreibern verpflichtend alle zwei Jahre gegenüber dem BSI vorzulegenden Nachweise müssen ab dem 1. Mai 2023 auch Aussagen zur Umsetzung des Absatzes 1a, also zum Einsatz von Angriffserkennungssystemen, enthalten. Wenngleich SzA wirksam zur Schadensreduktion und -vermeidung beitragen können, so ist ihre Umsetzung für viele Unternehmen mit einem hohen Aufwand verbunden. Die Herausforderungen sind groß. So ist eine aktive 24/7 Überwachung und Datenauswertung notwendig, wobei Netzwerkanomalien vielfältig und nicht gleichermäßen relevant sein können.

Allein das Monitoring der Ereignisse ist für den Menschen kaum zu bewältigen und macht SOC (Security Operation Center) im Unternehmen unentbehrlich. Solche SOC stellen jedoch einen immensen Aufwand für Unternehmen dar. Auch treffen viele Angriffe zunächst Identitäten und nicht die Netzwerkebene. Diesen Angriffen müsste zusätzlich zur Angriffserkennung vorgebeugt werden. Folglich kann sich die Angriffserkennung eigentlich nicht nur auf die Netzwerkebene beschränken.

Ernährungsindustrie erarbeitet branchenspezifische Umsetzungshinweise zu SzA

An den gerade an kleinen und mittelständischen Unternehmen orientierten Sicherheitsstandart B3S der Ernährungsindustrie stellt sich daher angesichts der Komplexität und Kostenintensität der Anforderungen von SzA die Frage, wieviel als Mindestanforderung an SzA überhaupt eingefordert werden kann. In seiner dritten Überarbeitung hat der B3S der Branche



■ **Abb. 2:** Als kritische Infrastrukturen in der Ernährungsindustrie gemäß BSI-KritisV gelten Anlagen, die einen Schwellenwert von Speisen von 434.500 t oder bei Getränken von 350 Mio. l im Jahr erreichen oder überschreiten.

daher vor allem auf die Umsetzung der Anforderungen zur Angriffserkennung nach BSIG im Sinne von Mindestanforderungen fokussiert, damit mit dem dann voraussichtlich ab März 2023 geltenden B3S auch die ab Mai zu erfüllende Nachweispflicht zu SzA von den Unternehmen und Kritis Betreibern der Branche erfüllt werden kann. Der B3S gibt dabei vor, dass Betreiber einen risikobasierten Ansatz wählen und relevante Bedrohungen individuell definieren können.

Weitere Orientierung und Konkretisierungen

Natürlich geben nicht nur die branchenspezifischen Sicherheitsstandards Mindestanforderungen und Umsetzungshinweise vor. Das BSI hat am 26. September 2022 ebenfalls eine erste Version einer Orientierungshilfe zum Einsatz von Systemen zur Angriffserkennung veröffentlicht, welche auch in einem Konsultationsprozess mit den Kritis Sektoren entstanden ist. Die Orientierungshilfe soll laut BSI eine einheitliche Nachweisebringung gewährleisten, indem eine systematische Bewertung der getroffenen Maßnahmen unter Verwendung eines Umsetzungsgradmodells eingeführt wird. Zudem empfiehlt das BSI als Orientierung den IT-Grundschutz, wo Intrusion Detection/Intrusion Prevention Systeme (IDS/IPS) in den Bausteinen OPS.1.1.4 Schutz vor Schadprogrammen, OPS.1.1.5 Protokollierung beziehungsweise NET.3.2 Firewall sowie DER.1 Detektion von

sicherheitsrelevanten Ereignissen thematisiert werden.

Das BSI hat zudem bereits als weiterführendes Dokument zum Themenfeld Intrusion Detection den BSI-Leitfaden zur Einführung von Intrusion-Detection-Systemen, Version 1.0 veröffentlicht. Gegebenenfalls können mit weiteren verfügbaren Umsetzungshinwei-

sen, die sich durch die ersten konkreten Nachweise nach BSIG und weiteren, vom BSI als geeignet festgestellten branchenspezifischen IT-Sicherheitsstandards ableiten lassen, ab Mai 2023 weitere hilfreiche Konkretisierungen und Use Cases für Unternehmen erarbeitet werden. Bestenfalls erleichtern die Hinweise den Einsatz von SzA. Wesentliche Investitionen werden sich aber auch dadurch nur teilweise verringern lassen.

Autorin: Stefanie Sabet, Geschäftsführerin der Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie und Leiterin des Büro Brüssel

Kontakt:
Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie e.V.
 Berlin
 Stefanie Sabet
 Tel.: +49 30/200786-143
 sabet@ernaehrungsindustrie.de
 www.ernaehrungsindustrie.de

MIVEG
SMART SKEWER SYSTEMS

VIELFALT
MACHT DAS
BUSINESS.

SPIESS-AUTOMATION
MIT MAXIMALER
PRODUKTVIELFALT.
IN HÖCHSTER QUALITÄT.

100% SPIESS-AUTOMATION

VOM SCHÜTTGUT BIS
ZUR VERPACKUNG.

MIT ROBOTER STEUERUNG

ROBOTIK-INTEGRATION
IN SPIESS-PRODUKTION

FÜR ALLE SORTEN

FLEISCH, NEW MEAT, GEMÜSE,
GEFLÜGEL, OBST, FISCH ...

MIVEG GmbH
Am Sandfeld 17
91341 Röttenbach
Tel: +49 (0) 9195 99 99 20
www.miveg.de
info@miveg.de



■ **Abb. 1:** Daten werden bei Ransomware-Angriffen längst nicht nur verschlüsselt, sondern auch gestohlen und weiterverkauft. Auch Kunden der eigentlichen Opfer werden damit erpresst, dass ihre Daten veröffentlicht werden, sollte keine Zahlung erfolgen.

©Gorodenkoff - stock.adobe.com

Digitale Quarantäne für Hackerangriffe

Cybercrime in Deutschland: Die Malware gibt es im Online-Shop

Kritische Infrastrukturen standen 2021 erneut stark im Visier von Cyberkriminellen. Das ist ein Ergebnis des Bundeslagebildes „Cybercrime“ 2021 des Bundeskriminalamtes (BKA). Weitere Erkenntnis: Ransomware-Angriffe werden immer gefährlicher. Dr. Falk Herrmann, CEO von Rohde & Schwarz Cybersecurity, fasst zusammen, woran das liegt und was Unternehmen und Behörden tun können, um sich zu schützen.

Am 5. Juli 2021 fiel die Landkreisverwaltung Anhalt-Bitterfeld einem schweren Cyberangriff zum Opfer. Die Bereitstellung öffentlicher Dienstleistungen war nach der Ransomware-Attacke nachhaltig eingeschränkt. Der Landkreis rief den Katastrophenfall aus. Ein Novum. Auch Monate nach dem Angriff war noch kein Regelbetrieb möglich. Der Cyberangriff auf den Landkreis Anhalt-Bitterfeld war ein besonders spektakulärer Vorfall unter vielen. Laut aktuellem BKA-Lagebild standen Kritische Infrastrukturen (Kritis) und Behörden im vergangenen Jahr besonders im Visier von Angreifern. Grund für die vermehrten Angriffe auf Kritis ist, dass diese eine

ungemein wichtige Bedeutung für das staatliche Gemeinwesen haben und auf einen reibungslosen Betrieb ihrer IT-Systeme angewiesen sind. Dementsprechend kann ein erfolgreicher Angriff zu einer gesellschaftlichen Notlage und drastischen Auswirkungen auf die Zivilbevölkerung führen, wenn z.B. die Strom- und Wasserversorgung oder die öffentliche Sicherheit akut gefährdet sind. Das macht sie leicht erpressbar.

Hinter solchen Angriffen stecken in den meisten Fällen sogenannte Ransomware-Attacken – also Erpressungsangriffe, die Daten verschlüsseln oder abziehen und dann ein Lösegeld fordern. Die Zahl der Erpresserangriffe hat 2021 weiter zugenommen, so das BKA. Der jährliche Schaden durch Ransomware ist in den vergangenen Jahren rasant gestiegen: auf ca. 24,3 Mrd. € in 2021 von 5,3 Mrd. € im Jahre 2019. Der durchschnittliche Schaden pro Attacke hat um 21 % zugelegt. Der Ransomware-Trend ist nicht neu – doch die Gefährdungslage verschärft sich aktuell dramatisch. Zehn Gründe erklären, warum Ransomware immer gefährlicher wird:

■ 1. Die Malware gibt es im Online-Shop

Für Kriminelle wird es immer einfacher, Erpressungsangriffe zu starten. Denn die dafür benötigte Malware kann inzwischen jeder auf einschlägigen Seiten im Internet erwerben. Durch ein solches „Ransomware-as-a-Service“-Angebot wachsen die Verbreitung und die Professionalisierung der Angriffe weiter an.



© Rohde & Schwarz Cybersecurity

■ **Dr. Falk Herrmann,**
Rohde & Schwarz Cybersecurity

■ 2. Phishing wird immer professioneller

Personenbezogene Daten können bereits für geringe Summen erworben werden. Phishing-E-Mails lassen sich dadurch immer realistischer gestalten. Für die Mitarbeitenden eines Unternehmens wird es nahezu unmöglich, kriminelle E-Mails zu enttarnen. Das ist extrem gefährlich für die Unternehmen: Denn Phishing gehörte 2021 zu den Haupteintrittsvektoren für Schadsoftware – auch von Ransomware.

■ 3. Fake-E-Mails schüren die Angst.

Phishing-E-Mails zum Thema Covid-19 haben 2021 zwar abgenommen. Doch Phishing-Nachrichten nehmen noch immer häufig auf aktuelle gesellschaftliche Entwicklungen Bezug, so das BKA. Vor allem aber versuchen sie, Unsicherheiten der Empfänger auszunutzen oder eine Angstkulisse aufzubauen. Dies gelingt etwa durch knappe Zeitfristen oder Androhung von Geldstrafen. Die

am häufigsten für Phishing imitierten Absender waren 2021 Microsoft, DHL, Amazon, Google und Whats App.

■ 4. Die Erfolgsquote steigt

Die Abhängigkeit von digitalen Daten ist in Unternehmen und Behörden stark gewachsen. Unternehmen sind daher eher bereit, auf die Forderungen von Erpressern einzugehen. Ein wichtiger Hebel für die Digitalisierung war das Homeoffice – es liegen heute deutlich mehr Daten auf Behörden-Unternehmensservern, als dies noch vor der Pandemie der Fall war.

■ 5. Das Erpressungsgeschäft wird immer lukrativer

Daten werden bei Ransomware-Angriffen längst nicht nur verschlüsselt, sondern auch von den Systemen gestohlen. Auf diese Weise lassen sie sich weiterverkaufen. Außerdem können Hacker Schweigegeld einfordern, wenn sie androhen, diese zu veröffentlichen. Auch Kunden der eigentlichen Opfer werden damit erpresst, dass ihre Daten veröffentlicht werden, sollte keine Zahlung erfolgen.

■ 6. DDoS verschärft Erpressungen

Zusätzlich zur Datenverschlüsselung und -veröffentlichung legen immer mehr DDoS (Distributed Denial of Service)-Attacken die Webseiten der Opfer lahm. Im Jahr 2021 hat das BKA verstärkt Multivektor-Angriffe, sogenanntes Carpet-Bombing und eine Kombination von DDoS- und Ransomware-Angriffen, festgestellt. Cyberkriminelle versuchen mit solchen Attacken, das Zielsystem mit einer großen Datenmenge derart zu überlasten, dass es für Nutzer nicht oder nur sehr eingeschränkt verfügbar ist.

■ 7. Cyberkriminelle erfinden sich neu

Gestern Darkside heute Blackmatter, gerade noch Grandcrab – dann Revil: Steigt der Ermittlungsdruck auf eine Hackergruppe, löst sich diese häufig auf – nur um sich einige Zeit später unter einem anderen Namen neu zu erfinden. Häufig mit neuen Methoden und noch gefährlicher als vorher.

■ Das Unternehmen

Rohde & Schwarz Cybersecurity ist ein führendes IT-Sicherheitsunternehmen, das hoheitlichen und privatwirtschaftlichen Kunden mit besonderen Sicherheits- und Zulassungsanforderungen Schutz vor den sich stetig ändernden Cyberbedrohungen bietet. Der Pionier hochsicherer Verschlüsselungstechnologien liefert Hochgeschwindigkeits-Netzwerkverschlüsselung und Zero-Trust-basierte Endpoint-Sicherheit. Die meisten dieser Produkte sind vom BSI für die Absicherung VS-NfD-eingestufte Daten zugelassen. Diese vertrauenswürdigen Sicherheitslösungen unterstützen die Anwender auf dem Weg in eine sichere und digitalisierte Welt und leisten damit einen wesentlichen Beitrag zur digitalen Souveränität.

Der Technologiekonzern Rohde & Schwarz zählt mit seinen führenden Lösungen aus den Bereichen Test & Measurement, Technology Systems sowie Networks & Cybersecurity zu den Wegbereitern einer sicheren und vernetzten Welt. Vor fast 90 Jahren gegründet, ist der Konzern für seine Kunden aus Wirtschaft und hoheitlichem Sektor ein verlässlicher Partner rund um den Globus. Zum 30. Juni 2022 betrug die weltweite Zahl der Mitarbeitenden rund 13.000. Der unabhängige Konzern erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2021/2022 (Juli bis Juni) einen Umsatz von 2,53 Milliarden Euro. Firmensitz ist München.

■ 8. Emotet ist wieder da

Ransomware war zuletzt auch deshalb auf dem Vormarsch, weil der Trojaner Emotet, „die gefährlichste Software der Welt“, wieder auftauchte. Er dient als Türöffner, über den sich weitere Schadsoftware nachladen lässt, auch Ransomware. Eigentlich wurde Emotet durch eine internationale Aktion im Januar 2021 zerschlagen, doch bereits im November tauchte er wieder auf.

■ 9. Sicherheitslücke „Faktor Mensch“

Phishing zielt auf die Schwachstelle „Mensch“. Die Mitarbeitenden werden immer geschickter dazu verleitet, schädliche Anhänge zu öffnen und auf Webseiten mit Schadcodes zu gehen. Mitarbeiterschulungen sind kein geeignetes Mittel, um diese Angriffe abzuwehren. Auch ein Hinweis auf das Nicht-Öffnen von Anhängen ist ein völlig unzureichender Schutz vor Cyberangriffen. Denn der Mensch macht Fehler und solche Fehler können gravierende Folgen haben.

■ 10. Gängige IT-Sicherheits-Tools sind machtlos

Angesichts dieses immer professionelleren und geschickteren Vorgehens der Täter, reichen

einzelne Firewalls oder Virenschutzprogramme längst nicht mehr aus.

Was tun?

Der Browser ist das Einfallstor Nr.1 für Ransomware und andere Schadware. Der beste Schutz vor solchen Angriffen aus dem Internet ist ein virtueller Browser. Ein virtueller Browser erlaubt das Surfen im Internet, ohne dass Hacker Zugriff auf die Unternehmensnetzwerke erlangen können. R&S Browser in the Box von Rohde & Schwarz Cybersecurity etwa schließt die Sicherheitslücke „Internet“, indem er eine „digitale“ Quarantäne für Hackerangriffe ermöglicht. Auf der Rechnerbene erfolgt hier eine komplette Isolation, sodass Schadsoftware vom restlichen PC des Nutzers ferngehalten wird. Zusätzlich wird auf der Netzwerkebene der Zugang zum Internet vom Intranet getrennt. Das interne Unternehmensnetzwerk (Intranet) ist somit komplett vom Internet getrennt. Dieser Mechanismus schützt auch vor Angriffen via E-Mail-Anhängen oder bei Webkonferenzen mit Mikrofonnutzung und Webcam-Unterstützung.

Fazit

Kommt ein virtueller Browser zum Einsatz, haben Cyberkriminelle keine Chance. Darüber hinaus sollten weitere Schutzmaßnahmen vorgenommen werden – z.B. die Verschlüsselung der Endgeräte, eine hochsichere VPN-Verbindung und die Absicherung des heimischen WLANs. Mit einem solchen 360-Grad-Schutz erschweren Behörden und Kritis einen Angriff.

Autor: Dr. Falk Herrmann,
CEO von Rohde & Schwarz Cybersecurity

Kontakt:
Rohde & Schwarz Cybersecurity
München
Tel.: +49 3065/884-222
pr-cybersecurity@rohde-schwarz.com
www.rohde-schwarz.com/cybersecurity



■ Abb. 2: Der R&S Browser in the Box von Rohde & Schwarz Cybersecurity schließt die Sicherheitslücke „Internet“, indem er eine „digitale“ Quarantäne für Hackerangriffe ermöglicht.

Sicherheit – auch für das nächste Audit

Digitale Heimat für eine Vielzahl an Arbeits- und Gefahrstoffen

In fast allen Industriezweigen ist die Verwendung von Gefahrenstoffen fester Bestandteil der alltäglichen Arbeit. Kompetentes Gefahrstoffmanagement ist in diesem Zusammenhang für jeden Betrieb unerlässlich, denn bereits kleine Schwachstellen, können katastrophale Folgen haben. Schon veraltete Prozesse oder überholte Betriebsanweisungen haben in der Vergangenheit dazu geführt, dass Mitarbeitende in Gefahr gerieten oder die Umwelt durch Austritte von Gefahrstoffen belastet wurde. Wie aber behalten Unternehmen bei all den Arbeits- und Gefahrstoffen den Überblick? Warum es sinnvoll ist, dafür auf eine zentrale Management-Software zurückzugreifen, zeigt das Beispiel der DMK Group.

Die größte deutsche Molkereigenossenschaft verarbeitet mit rund 7.500 Mitarbeitern an mehr als 20 Standorten in Deutschland, den Niederlanden und weiteren internationalen Hubs Milch zu Lebensmitteln höchster Qualität. Das Produktportfolio reicht von Käse, Molkereiprodukten und Ingredients über Babynahrung, Eis und Molkenprodukte bis hin zu veganen Produkten. Marken wie Milram, Oldenburger, Uniekaas, Alete und Humana genießen bei Verbrauchern im In- und Ausland großes Vertrauen und machen das Unternehmen zur festen Größe in seinen Heimat- und ausgewählten Zielmärkten rund um den Globus. Als einer der größten Lieferanten des deutschen Lebensmitteleinzelhandels und mit einem Umsatz von 5,5 Mrd. € gehört die DMK Group europaweit zu den führenden Unternehmen der Milchwirtschaft.

Ein verantwortungsbewusster und nachhaltiger Umgang mit der Umwelt, die Sicherheit

der Mitarbeitenden und die gleichbleibend hohe Qualität der Produkte stehen für die DMK Group im gesamten Produktionszyklus an oberster Stelle. Dazu zählen natürlich auch die kontinuierliche Verbesserung des betrieblichen Umwelt- und Arbeitsschutzes sowie das Gefahrstoffmanagement und die Einhaltung von Gesetzen und Vorschriften.

Neue digitale Wege für mehr Arbeitsschutz und besseres Gefahrstoffmanagement

Bis 2012 erfolgte das gesamte Gefahrstoffmanagement noch auf Basis von Papier, Aktenordnern und Excel-Tabellen. Damit mussten auch die aktuellen Dokumente für den externen Auditor mühselig zusammengetragen werden. Spätestens mit dem Zusammenschluss von

Humana Milchindustrie und Nordmilch zur jetzigen DMK Group stand endgültig fest, dass die bisherigen Methoden überholt und in Anbetracht der heutigen Herausforderungen digitalisiert werden mussten.

„Vor uns lag die Aufgabe, die Gefahrstoffkataster unserer Standorte zentral zusammenzuführen und zu vereinheitlichen. Die Listenflut, die durch die zahlreichen Excel-Dateien verschiedener Standorte entstand sollte dabei beseitigt und durch ein digitales Kataster ersetzt werden“, erinnert sich Torsten Gutowski, zentrale Fachkraft für Arbeitssicherheit und Gefahrgutbeauftragter bei DMK. Um die passende Lösung zu finden, besuchte er die Leitmesse für Arbeitssicherheit A+A in Düsseldorf. Unter den Ausstellern war auch Quentic, einer der führenden Anbieter für Software as a Service in den Bereichen Health, Safety, Environment, Quality- (HSEQ-) und Environmental Social Governance- (ESG) Management. Nach ersten Einblicken in die Funktionen und einem ausführlichen Vergleich mit anderen Anbietern entschied sich DMK dafür, die Software-Lösung von Quentic im Juni 2012 einzuführen.

Der Übergang zum digitalen Gefahrstoffmanagement

Für die Einführung von Quentic mussten zunächst sämtliche Arbeits- und Gefahrstoffe der DMK Group in die Software überführt werden. Hierzu glied Gutowski die vorhandenen Excel-Listen ab. Zudem entschied er in enger Abstimmung mit den einzelnen Standorten, welche Informationen



Abb. 1: Die DMK Group verarbeitet mit rund 7.500 Mitarbeitern an mehr als 20 Standorten in Deutschland, den Niederlanden und weiteren internationalen Hubs Milch zu Lebensmitteln höchster Qualität.

Gut zu wissen

Mit dem jüngsten Release der Software gibt es eine zusätzliche Arbeitserleichterung für Unternehmen, die wie die DMK Group aus ihren losen Blattsammlungen ein digitales Gefahrstoff-Kataster in Quentic machen wollen. Mit der Funktion „SDS Extract“ werden allein durch das Hochladen von Sicherheitsdatenblättern die enthaltenen Stoff-Beschreibungen automatisch ausgelesen und in Form von neuen Gefahrstoff-Datensätzen in Quentic angelegt, inklusive der allgemeinen Betriebsanweisung. Auch Aufgaben im Sicherheitsdatenblatt-Management, wie die Recherche und regelmäßige Aktualisierung von Gefahrstoff-Daten, können über die Quentic Software automatisch erfolgen.

künftig für die Arbeit essentiell sein würden und fügte diese in das System ein. Heute verwaltet die DMK Group in in Quentic all ihre Arbeits- und Gefahrstoffe.

„Früher konnten wir nicht annähernd so viele Informationen im Gefahrstoffmanagement erfassen, wie heute. Mittlerweile wollen alle die Daten in Quentic hinterlegen, weil es bequem, einfach und übersichtlich ist. Alle Informationen sind zentral gespeichert und leicht zu finden – wie in einer raffinierten Online-Mediathek“, verriet Gutowski.

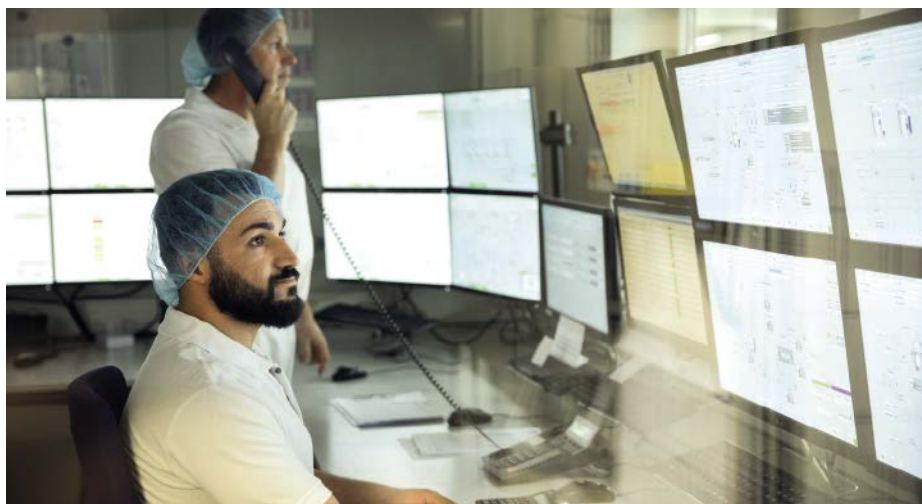
Umgang mit Gefahrstoffen in der Praxis

Jeder Gefahrstoff bei der DMK Group ist im Gefahrstoffkataster mit den dazugehörigen Dokumenten verknüpft: Sicherheitsdatenblätter, Betriebsanweisungen und National Sanitation Foundation-(NSF-) Zertifikate. Bis zu sieben Dokumente sind in der Regel einem Stoff zugeordnet. Insgesamt werden über 12.000 Dokumente digital bereitgestellt. Einige Stoffe werden vom Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS), durch die REACH-Verordnung (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals) oder von der Europäische Chemikalienagentur (ECHA) immer wieder neu bewertet. In solch einem Fall kann DMK den betroffenen Stoff dank Quentic einfach filtern und sofort auf die Neuerungen reagieren.

Die einheitliche Datenbasis in der HSEQ-Software bringt viele zeitliche und organisatorische Vorteile. Neue Betriebsanweisungen können einfach erstellt und Sicherheitsdatenblätter unkompliziert aktualisiert werden. Jeder Standort beschäftigt eine eigene Fachkraft für Arbeitssicherheit sowie einen Umwelt- und einen Gefahrstoffbeauftragten. Die Gefahrstoffbeauftragten erhalten aktuelle Dokumente und müssen diese nicht wie früher selbst für den eigenen Standort aktualisieren. Wenn Torsten Gutowski zentral eine Änderung an einer Betriebsanweisung in Quentic vornimmt, kann er die Gefahrstoffbeauftragten in den einzelnen Werken direkt per E-Mail-Benachrichtigung darüber informieren. Sie prüfen dann die neuen Informationen und Abläufe und tauschen die ausgedruckte Version vor Ort aus. Auch die Gefahrstofflagerung überwacht DMK mit Quentic genau. Die Lager des Molkereiunternehmens werden mittels einer Ampelfunktion kontrolliert und Gefahrstoffschränke als Lagerorte in Quentic angelegt. Wird versucht, einen Gefahrstoff an einem Lagerort anzulegen, der mit der jeweiligen Lagerklasse nach TRGS (Technische Regeln für Gefahrstoffe) nicht kompatibel ist, löst das System eine Warnung aus. Falsche Zusammenlagerungen sind somit ausgeschlossen.

Arbeitsschutz auf dem neuesten Stand

Der Umgang mit Gefahrstoffen ist in Laboren nicht immer vermeidbar. Beschäftigte müssen daher



■ **Abb. 2:** Die einheitliche Datenbasis in der HSEQ-Software bringt viele zeitliche und organisatorische Vorteile. Neue Betriebsanweisungen können einfach erstellt und Sicherheitsdatenblätter unkompliziert aktualisiert werden.

immer alle relevanten Sicherheitsvorkehrungen kennen und entsprechend einhalten. Hierzu gehört das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung (PSA) genauso wie das Arbeiten im Abzug. Dank Quentic haben Beschäftigte immer alle Informationen zu Schutzmaßnahmen zur Hand.

Arbeits- und Umweltschutz sind bei DMK fest in der unternehmerischen DNA verankert. So hat das Unternehmen einige Gefahrstoffe identifiziert, die aufgrund von negativen Auswirkungen auf die Gesundheit oder das Klima nicht verwendet werden dürfen. „Solche Stoffe kann ich zentral in Quentic managen. Ich schaue mir regelmäßig alle Sicherheitsdatenblätter an. Finde ich einen von uns gesperrten Inhaltsstoff, dann löse ich im System sofort einen Warnhinweis aus“, erklärt Gutowski.

Prozesse werden transparenter

Insgesamt hat die Software-Lösung von Quentic in den vergangenen Jahren dafür gesorgt, dass viele Prozesse transparenter geworden sind. Mitarbeitende können vor dem Kauf eines neuen Stoffes jederzeit prüfen, ob er in einem anderen Werk verwendet wird. Per Filter lässt er sich in der Gefahrstoffübersicht von Quentic sekundenschnell finden – inklusive aller Informationen zu Eigenschaften und Einsatzbereichen.

Einfachere Audits sparen Zeit

Für die DMK Group spielen die mehrmals jährlich anstehenden Auditierungen der verschiedenen Standorte eine große Rolle. Sie werden von Kunden, Zertifizierungsgesellschaften – wie DQS – oder auch von internen Beauftragten durchgeführt. Das Unternehmen betrachtet die Umweltauswirkungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette und konnte bereits für alle Standorte Zertifizierungen nach ISO 14001 (Umweltmanagementsystem) erlangen. Zudem

sind sämtliche Standorte nach ISO 50001 (Energiemanagementsystem) zertifiziert.

Torsten Gutowski begleitet externe Audits und führt eigenständig interne Umweltaudits und Gefahrgutkontrollen durch. Die Software von Quentic ermöglicht ihm, Lagermengen und Lagerorte von Arbeits- und Gefahrstoffen direkt im System zu dokumentieren. Ebenso kann er alle Stoffe nach Wassergefährdungsklassen sortieren, um zu prüfen, wo welcher Gefahrstoff gelagert ist, damit dieser nicht in die Umwelt gelangen kann.

Fazit

Die Einführung der HSEQ-Software Quentic hat den Umgang mit Arbeits- und Gefahrstoffen in der gesamten DMK Group nachhaltig erleichtert. Zehn Jahre nach der Einführung der Software haben die Arbeits- und Gefahrstoffe eine neue digitale Heimat gefunden. Sie können nun mühelos verwaltet werden und Neuerungen lassen sich schnell einarbeiten und standortübergreifend updaten. Die gesamten Prozesse rund um Arbeits- und Gefahrstoffe sind transparenter und der Umgang mit ihnen in der Praxis deutlich vereinfacht worden. Durch den Wegfall bürokratisch komplizierter und fehleranfälliger Papier- und Excel-Arbeit haben Mitarbeitende mehr Zeit, sich auf Wesentliches zu konzentrieren und sind beim Umgang mit Gefahrstoffen auf der sicheren Seite.

Kontakt:

Quentic GmbH

Berlin

Tel.: +49 30/921-0000-0

contact.de@quentic.com

www.quentic.de

Herausforderung der Instandhaltung digital lösen

Anlagenwartung als wichtiger Aspekt in der Lebensmittelindustrie

Gerade in der Lebensmittelindustrie sind einwandfrei arbeitende Maschinen unabdingbar: Innovative Herstellungs- oder neuartige Konservierungsverfahren können nur mit technisch aufwendigen Anlagen ermöglicht werden, deren Wartung immer komplexer wird. Zudem besteht das Risiko, dass Fremtteile wie lose Muttern oder Schrauben, abgebrochene Maschinenteile sowie Abrieb als Fremdkörper im Endprodukt landen. Um das zu vermeiden, ist eine vollständige Transparenz über alle Anlagen notwendig. Ein Schweizer Lebensmittelhersteller hat daher eine hochwertige Software eingesetzt, die einen Überblick über Ersatzteile und Wartungsintervalle bietet.

Seit über 50 Jahren produziert das Unternehmen Egli's frische Küchenkräuter aus dem Schweizer Riedbach in der Nähe von Bern frische Kräuter, Sprossen und andere pflanzliche Zutaten. Das Unternehmen entstand aus dem elterlichen Bauernhof, ist über die Jahre gewachsen und hat sein Produktportfolio stetig erweitert. Dafür sorgen nicht nur die zahlreichen Mitarbeiter, sondern auch die technischen Anlagen für die Aufzucht, Ernte und Verpackung der Lebensmittel. Die Maschinen, die bei Egli's eingesetzt werden, müssen mit einer Konformitätsbescheinigung des Herstellers versehen sein. Diese Erklärung bestätigt, dass die Anlage oder die zum Einsatz kommenden Materialien für den direkten Kontakt mit Lebensmitteln geeignet sind. Darüber hinaus ist es wichtig, dass die Anlagen in regelmäßigen Abständen gewartet werden. Hinsichtlich der Ausführung einer sicheren Instandhaltung hat sich der Hersteller für eine Software-Lösung aus Deutschland entschieden und setzt die Wartungssoftware der Firma Hoppe aus dem hessischen Heusenstamm ein.

■ **Abb. 1: Von Basilikum über Maggikraut bis zum Zitronengras produziert Egli's frische Küchenkräuter seit 1971 hochwertige Küchenkräuter und Sprossen sowie essbare Blumen.**

Selbständige Anwendung notwendig

„Für uns war es eine der großen Herausforderungen bei der Instandhaltung, wie wir die Organisation und die Planung der Wartungsintervalle bewerkstelligen“, unterstreicht Stefan Egli, Geschäftsführer von Egli's frische Küchenkräuter. „Auch die Erfassung der verrichteten Arbeiten und die daraus entstehenden Kosten sowie die Ablage aller benötigten Dokumente war ein wichtiger Faktor für uns“, ergänzt er. Entscheidend war für einen reibungslosen Ablauf, die Mitarbeiter bei ihren organisatorischen Arbeiten zu unterstützen und sie bspw. an Prüftermine zu erinnern.

Die Wahl fiel auf die Softwarelösung der Firma Hoppe Unternehmensberatung, deren Potential schnell erkannt wurde. „Es ist wichtig, dass die Software nicht nur effizient arbeitet, sondern auch für jeden Mitarbeiter bei uns im Betrieb verständlich ist und uns sofort bei der Umsetzung der geforderten Maßnahmen unterstützt“, so Egli.

Vor der Entscheidung für die Software musste sie aber noch die innerbetrieblichen Kriterien erfüllen. So war es unabdingbar, dass alle Bedienungsanleitungen, Arbeitsanweisungen, Schmierpläne sowie Konformitätserklärungen als PDF hinterlegt werden können. Das betraf ebenso die Wartungs-

■ Das Lebensmittelunternehmen

Bei der Firma Egli's frische Küchenkräuter AG handelt es sich um ein landwirtschaftliches Familienunternehmen in der zweiten Generation. Das Unternehmen ist im schweizerischen Riedbach in der Nähe von Bern ansässig. Seit 1971 werden täglich frische qualitativ hochwertige Küchenkräuter und Sprossen sowie essbare Blumen zu marktgerechten Preisen für Kunden aus der ganzen Schweiz produziert. Die Bio-Produktion in Riedbach unterliegt hierbei strengen Kontrollen und erfüllt sämtliche Anforderungen für sicheres und nachhaltig produziertes Lebensmittel.

intervalle sowie Wartungsanweisungen. Darüber hinaus war entscheidend, dass die Anwender durch eine spezielle Funktion an den genauen Termin der Instandhaltung erinnert werden. Die Software sollte Wartungsaufträge automatisch generieren und auch ausdrucken können. Weiter sollten Wartungskosten pro Anlage hinterlegt und ausgewertet werden. Die Bedingung durfte dabei nicht zu kompliziert und von jedermann durchführbar sein.

Eingabe von Maschinendaten und Wartungsintervallen

„Bevor wir das Softwaretool überhaupt produktiv einsetzen konnten, mussten wir die Stammdaten aller Anlagen, Maschinen und Geräte zusammentragen, strukturieren und eingeben“, berichtet Geschäftsführer Egli. Um für eine Übersichtlichkeit zu sorgen, wurden die Komponenten in fünf unterschiedliche Typen unterteilt. Die Software ermöglichte die Anlage von Produktionsmaschinen, Verpackungsmaschinen, Haustechnik, Messgeräte



©ExQuisine - stock.adobe.com



■ **Abb. 2:** Die Software ermöglicht die Anlage von Produktionsmaschinen, Verpackungsmaschinen, Haustechnik, Messgeräte und Betriebsmaschinen. Die Anlagedaten gibt der Anwender in das Tool ein.



■ **Abb. 3:** Im Hoppe Wartungsplaner sind die jeweiligen Arbeitsanweisungen verständlich Schritt für Schritt hinterlegt. So können bei Egli's selbst neue Mitarbeiter die Wartungen fachgerecht durchführen.

und Betriebsmaschinen. Die Anlagedaten gibt der Anwender in das Tool ein. Hier lassen sich neben Maschinenbezeichnung, Gruppe, Kostenstelle oder Standort auch Bilder, Bedienungsanleitungen, Arbeitsanweisungen, Adressen und andere Informationen hinterlegen. Je mehr Daten der Anwender eingibt, umso korrekter und detaillierter lassen sich Auswertungen und Statistiken erstellen.

In einem zweiten Schritt wurden die Wartungsintervalle festgesetzt. So wissen die zuständigen Mitarbeiter immer, wann sie die Wartungsarbeiten zu verrichten haben. Die Software gibt über eine Erinnerungsfunktion dazu Auskunft. Welche Wartungsintervalle ausgewählt werden, kommt auf die Herstellervorgaben sowie auf gesetzliche Bestimmungen, Arbeitssicherheit und Kundenanforderungen an. Darüber hinaus wurden auch sämtliche Serviceverträge von externen Dienstleistern in der Software erfasst. Was sich nach einer großen Menge an Informationen anhört, wird durch das Tool anschaulich dargestellt.

Der Verantwortliche für die jeweilige Maschine kann sich dafür z.B. eine Monatsübersicht mit allen geplanten Arbeiten darstellen oder ausdrucken lassen. Beim Anklicken eines bestimmten Tages erscheinen dann etwa alle Aufträge in der Kurzfassung. So wissen die Mitarbeiter, welche Arbeiten noch anstehen und erledigt werden müssen. Wird eine Wartung durchgeführt, kann der Techniker einen Wartungsauftrag ausdrucken und diesen dann bei erfolgter Wartung unterschreiben. Auch dieses Dokument lässt sich wieder im Tool hinterlegen, sodass jederzeit kontrolliert werden kann, wann die Wartung erledigt wurde.

Konforme Wartung für die Lebensmittelindustrie

Auch bei Defekten außerhalb der geplanten Wartung hat sich die leistungsstarke Software bei der Firma Egli bewährt. „Dank der Dokumentation haben wir genau im Blick, welche Wartungsarbeiten an der Anlage getätigt wurden. So weiß auch ein externer Dienstleister bei einer Reparatur immer lückenlos über die Historie der Maschine Bescheid, wie bspw. über die absolvierten Arbeiten oder die verwendeten Ersatzteile“, berichtet Stefan Egli. Die Reparaturarbeiten lassen sich vollständig im Tool dokumentieren und können bei der nächsten turnusmäßig notwendigen Wartung aufgerufen werden.

Gerade in der Lebensmittelindustrie ist es wichtig, dass die Maschinen nur dann gewartet werden, wenn sich keine Lebensmittel in oder an der Maschine befinden. Auch über diesen wichtigen Vorgang informiert das Tool. Denn durch eine Wartung könnten Lebensmittel verunreinigt werden. Sind am Ende alle Instandhaltungsarbeiten durchgeführt, muss die Anlage für die Produktion erst wieder freigegeben werden. Die Freigabe erfolgt beim Schweizer Lebensmittelhersteller in zwei Schritten: Zunächst erteilt der Techniker die technische Funktionsfreigabe, nachdem er die Anlage einer ausführlichen Kontrolle unterzogen hat. Dann folgt die Hygienefreigabe. Hier muss der Produktionsleiter bestätigen, dass auf der Anlage wieder Lebensmittel hergestellt, verarbeitet oder verpackt werden dürfen. Alle beiden Freigabeschritte werden anschließend im Tool protokolliert und archiviert.

Fazit

Die Wartung der Anlagen und Maschinen ist gerade in der Lebensmittelbranche ein heikles Unterfangen. Damit die Hersteller wie Egli's frische Küchenkräuter aus der Schweiz mit ihren Maschinen lebensmittelkonform produzieren können, ist eine digitale Unterstützung bei der umfassenden Wartung zielführend. Mit einem Wartungsplaner können die Mitarbeiter die Arbeiten genau nach Plan und zum festgelegten

Das Beratungsunternehmen

Die Hoppe Unternehmensberatung gehört zu den bekanntesten deutschen Anbietern von Instandhaltungslösungen. Mehr als 25 Jahre Erfahrung stecken in einer modernen und hoch skalierbaren Wartungssoftware. Eine konsequent leicht bedienbare Dokumentation von Prüfungen und die offene Software-Architektur garantieren ein hohes Maß an Zukunfts- und Investitionssicherheit. Der Wartungsplaner der Hoppe Unternehmensberatung ist bei mehr als 5.900 Firmen (über 39.000 Anwender) erfolgreich im Einsatz. Der Wartungsplaner ist ein Controlling-Instrument für die Instandhaltung und dient zur Überwachung regelmäßiger Geräte und Maschinenprüfungen. Die Software ist eine praxisnahe Komplettlösung für den Arbeitsschutz und ideal für prüfpflichtige Gegenstände.

Zeitpunkt durchführen. Dank der lückenlosen Dokumentation sind die Daten der jeweiligen Anlagen jederzeit von Mitarbeitern und externen Dienstleistern abrufbar, sodass sich selbst unerwartete Störungen und Reparaturen schnell beheben lassen können.

Autor: Thomas Meiler,
freier Journalist für Wordfinder PR

Kontakte:

Egli's frische Küchenkräuter AG
Riedbach, Schweiz
Tel.: +41 31/926 66 61
stefan.egli@eglionline.ch
www.eglionline.ch

Hoppe Unternehmensberatung – Beratung für Informationsmanagement

Heusenstamm
Tel.: +49 6104/65327
info@hoppe-net.de
www.hoppe-net.de
www.wartungsplaner.de



Komfortabler Blick zurück

Auch in modernen Logistikzentren sind Störungen nicht ganz auszuschließen. Doch Anlagenbetreiber können sich absichern: Die neue IP-Kamera LCAM 308 von Leuze zeichnet die 60 Sekunden vor einer Störung in Full-HD auf. Ereignisse sind dadurch einfach rückverfolgbar. Wichtig, um einen Störfall schnell und effizient zu beheben. Die Kamera kann flexibel eingesetzt werden: Sie eignet sich zur visuellen Überwachung nicht einsehbarer Bereiche auf Regalbediengeräten oder an Förderstrecken. Dank umfassender Funktionen sind Anlagenbetreiber für jede Situation gerüstet: So ist bei Bedarf auch ein Livestream in HD-Auflösung aufrufbar. Außerdem erlaubt der Snapshot-Modus die Aufnahme einzelner Bilder, z.B. vom Inhalt eines Kartons. Dadurch lässt sich etwa bei der Kommissionierung dokumentieren, ob die Ware im Karton vollständig war. Für die Übertragung der 60-Sekunden-Aufzeichnung oder des Livestreams



© Leuze electronic GmbH + Co. KG

genügen Standard-Browser oder Standard-Streaming-Tools. Eine zusätzliche Software ist nicht erforderlich. Auch eine Datenflut bleibt Betreibern erspart: Die IP-Kamera LCAM 308 hat einen Ringspeicher, so dass nur der Zeitraum vor und nach einem Ereignis gespeichert bleibt. Die industriell ausgeführte IP-Kamera LCAM 308 erfüllt mit ihrem robusten Metallgehäuse die Schutzart IP65. Schwalbenschwanz, Gewindebohrungen und umfangreiches Montagezubehör erlauben eine universelle Installation.

Leuze Electronic GmbH + Co. KG
 Tel.: +49 7021/573-0
 info@leuze.com
 www.leuze.de

Erfolgreicher Messeauftritt

Das Unternehmen Gernep zeigt sich erfreut über den überwältigenden Besuch auf der Drinktec 2022 und den enormen Zuspruch für die neue Maschinengeneration. Seit Monaten haben Besucher und Aussteller der Weltleitmesse für die Getränke- und Liquid-Food-Industrie entgegen gefiebert. Die Aufbruchsstimmung war auf dem Messestand enorm spürbar. Die Branche hatte Lust auf ein persönliches Treffen. Gernep hat auf der Drinktec insgesamt drei Exponate präsentiert. Vom kleineren Linearläufer über neu konzipierte Rundläufer-Etikettiermaschinen war für jeden Geschmack etwas dabei. Im neuen Design und mit verbesserter Technik hat sich eine Premium-Etikettiermaschine mit premodularer Aggregatsaufhängung und kompletter Servosteuerung gezeigt sowie eine klassische Nassleim-Etikettiermaschine für die Getränkeindustrie. Die Resonanz der Interessenten



© Gernep GmbH Etikettiertechnik

war großartig. Die Anzahl, aber auch die Qualität der Besucher waren für den Maschinenbauer ein voller Erfolg. Die Messe hat wieder aufgezeigt, wie wichtig der persönliche Austausch mit Besuchern, Kunden und Lieferanten innerhalb der Branche ist. Gernep ist zufrieden, dass die Messe derart gut verlief. Alle, die es verpasst haben, auf die Drinktec zu kommen, können sich jederzeit Informationen über die neue Maschinengeneration bei Gernep einholen.

Gernep GmbH
 Tel.: +49 9401/9213-0
 info@gernep.de
 www.gernep.de

Trennung bis auf den letzten Tropfen

Flottweg hat in diesem Jahr auf der Drinktec mit der Dekanterzentrifuge Z3E und dem Separator AC1500n seine effektive Trenntechnik für die Brau- und Getränkeindustrie präsentiert. Jahrzehntelange Erfahrung und eine Qualität „Made in Germany“ machen die Flottweg Maschinen zu hochwertigen, langlebigen und leistungsfähigen Trennaggregaten. Modular, wartungsfreundlich und leistungsfähig – ausgestattet mit diesen Eigenschaften übernehmen die Dekanterzentrifugen der Z-Serie Schlüsselfunktionen in den unterschiedlichsten Bereichen der Getränkeindustrie, wie bspw. bei der Herstellung von pflanzlichem Milchersatz. Dabei lässt sich der Hochleistungsdekanter aufgrund des modularen Aufbaus individuell nach Wunsch und abhängig von der Anwendung spezifisch anpassen. Zudem kommen die Dekanter der Z-Serie für die Bierherstellung zum Einsatz und sorgen für eine höhere Ausbeute sowie optimierte Brauprozesse: Bei der Kalthopfung helfen diese Veruluste zu minimieren und die Prozesse zu automatisieren. Mit dem Flottweg



© Flottweg SE

Dekanter wird das Bier vom Hopfentrub abgetrennt und unter Druck wieder in die Lagerung oder den Abfüllprozess zurückgeführt. Bierverluste werden so erheblich reduziert sowie die nachgeschaltete Zentrifugation und Filtration entlastet. Ebenso lässt sich das Dryhopping weiter automatisieren, Klärzeiten und gleichsam die Tankbelegung können generell reduziert werden. Darüber hinaus ist auch das Problem der Abwasserbelastung gelöst. Daneben unterstützt der Flottweg Dekanter Brauereien mehr Ausbeute im Sudhaus durch die Würzerückgewinnung aus Heißtrub zu erreichen. Flottweg Dekanter sorgen für erhebliche

Einsparungen in einem einfach reproduzierbaren Prozess. Sind bei der Getränkeherstellung feinste Feststoffpartikel aus Flüssigkeiten abzutrennen, kommen Flottwegs Separatoren der AC-Baureihe zum Einsatz. Die Herausforderung:

Je nach Anwendung und Größe stellt jeder Betrieb unterschiedliche Anforderungen an einen Separator. Um diesen diversen Aufgabenstellungen immer eine optimale Lösung zu bieten, hat Flottweg verschiedene Maschinengrößen im Portfolio. Da besonders die Getränkeindustrie hohe hygienische Anforderungen hat, erfüllt Flottwegs AC-Separatoren diese hohen hygienischen Standards und lassen sich auf Wunsch einfach in bestehende Cleaning in Place-Prozesse integrieren. Die hygienische Konstruktion sorgt dafür, dass bei der Reinigung auch die letzten Produktreste problemlos entfernt werden.

Flottweg SE
 Tel.: +49 8741/301-0
 mail@flottweg.com
 www.flottweg.com

Events 2022 / 2023



| November | KW | Mo | Di | Mi | Do | Fr | Sa | So |
|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 44 | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| 45 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | |
| 46 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | |
| 47 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | |
| 48 | 28 | 29 | 30 | | | | | |

| Dezember | KW | Mo | Di | Mi | Do | Fr | Sa | So |
|----------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 48 | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 49 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
| 50 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
| 51 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | |
| 52 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | | |

| Januar 2023 | KW | Mo | Di | Mi | Do | Fr | Sa | So |
|-------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 52 | | | | | | | | 1 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| 2 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | |
| 3 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | |
| 4 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | |
| 5 | 30 | 31 | | | | | | |

November

| | | | |
|-----------|--|---------------------|---|
| 24. – 25. | Aktuelle Trends der molekularbiologischen Lebensmittelanalytik | Freiburg und Online | https://gdch.academy/c/609/22 |
|-----------|--|---------------------|---|

Dezember

| | | | |
|---------|--|---------|--|
| 1. | Interne Audits erfolgreich gestalten | Online | www.akademie-fresenius.de/veranstaltungen |
| 1. – 2. | Dresdner Verpackungstagung | Dresden | www.verpackung.org/events/dresdner-verpackungstagung |
| 7. | Food Safety Culture in Theorie und Praxis | Online | www.akademie-fresenius.de/veranstaltungen |
| 8. – 9. | Aktuelles Milch- und Lebensmittelrecht | Online | www.muva.de/akademie/aktuelle-seminare |
| 9. | Verifizieren und validieren leicht gemacht | Online | www.akademie-fresenius.de/veranstaltungen |

Januar 2023

| | | | |
|-----------|----------------------------|--------|--|
| 20. – 29. | Internationale Grüne Woche | Berlin | www.gruenewoche.de |
|-----------|----------------------------|--------|--|

Februar

| | | | |
|-----------|-----------------|----------|--|
| 8. – 10. | Fruit Logistica | Berlin | www.fruitlogistica.com/de |
| 14. – 16. | Filtech | Köln | www.filtech.de |
| 14. – 17. | Biofach | Nürnberg | www.biofach.de |

März

| | | | |
|-----------|------------------------|----------|--|
| 29. – 30. | Pumps & Valves, Solids | Dortmund | www.pumpsvalves-dortmund.de |
|-----------|------------------------|----------|--|

April

| | | | |
|-----------|------------------------------|-----------|--|
| 17. – 21. | Hannover Messe | Hannover | www.hannovermesse.de |
| 18. – 19. | Lounges | Karlsruhe | www.x4com.de/expo_lounges |
| 23. – 25. | ISM/Prosweets | Köln | www.ism.de |
| 25. – 27. | Logimat | Stuttgart | www.logimat-messe.de |
| 26. – 27. | 15. Produktionsleiter-Tagung | Dortmund | www.akademie-fresenius.de |

Mai

| | | | |
|-----------|---------------|------------|--|
| 4. – 10. | Interpack | Düsseldorf | www.interpack.de |
| 9. – 11. | Sensor + Test | Nürnberg | www.sensor-test.de |
| 9. – 11. | Vitafoods | Genf | www.vitafoods.eu.com |
| 24. – 25. | Maintenance | Dortmund | www.maintenance-dortmund.de |

September

| | | | |
|-----------|---------|----------|--|
| 26. – 28. | Powtech | Nürnberg | www.powtech.de |
| 26. – 28. | Ilmac | Basel | www.ilmac.ch |

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
Argentaler 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

Maschinenbau



ZERKLEINERN + VERDICHTEN
WEIMA Maschinenbau GmbH
Bustadt 6-10 · 74360 Ilsfeld
Tel.: +49 (0) 7062 95700
info@weima.com
weima.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
E-Mail: info@pumpen-center.de
Internet: www.pumpen-center.de



Reichert
Chemietechnik
GmbH + Co.

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



FLUID

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

Schläuche

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

Schmierstoffe NSF H1



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

Trockner



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

Wasseraufbereitung



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

Etikettierung



Logopak ist ein führender
Hersteller von logistisch
integrierten Etikettiersystemen,
Etikettier-Software sowie
Barcode- und Industriedruckern.

Logopak Systeme GmbH & Co.KG
Dorfstraße 40-42
D-24628 Hartenholm
Tel: +49 4195 - 99750
E-Mail: info@logopak.de
www.logopak.de

Firmenindex

| | | | |
|---|-------------------|--|-----------------|
| A+F Automation + Fördertechnik | 7 | Köhler & Partner | 26 |
| AFC Personalberatung | 8 | Kölnmesse | 49 |
| AFC Risk & Crisis Consult | 3 | Krones | 12 |
| Allfo | 5 | Leuze Electronic | 9, 48 |
| Allvac | 11 | Logopak Systeme | 3 |
| Axel Semrau | 39 | Maschinenfabrik Gustav Eirich | 20 |
| Beckhoff | 16 | Messe Berlin | 49 |
| Bundesverband der Deutschen Süßwarenindustrie | 7 | Minebea Intec | 34 |
| Bundesvereinigung der deutschen Ernährungsindustrie | 3, 8, 40 | Miveg | 16, 41 |
| Christian Bürkert | 36 | Multivac Sepp Haggenmüller | 6 |
| Clk | 31 | Muva Kempten | 49 |
| Deutsches Verpackungsinstitut | 49 | Nürnberg Messe | 9 |
| Die Akademie Fresenius | 49 | Odenwald-Quelle | 7 |
| DMK Group | 44 | Plattform Erneuerbare Energien | |
| DTM Print | 29 | Baden-Württemberg | 8 |
| Eglir's frische Küchenkräuter | 3, 46 | Quentic | 3, 44 |
| Flottweg | 48 | RCT Reichelt Chemietechnik | 21, 22, Beilage |
| GDCh Gesellschaft Deutscher Chemiker | 49 | RK Rose + Krieger | 24 |
| Gebr. Ruberg | 13 | Rockwell | 36 |
| Gernep | 48 | Rohde & Schwarz | 3, 42 |
| Harter | 18 | Schweizer Zucker | 22 |
| Hengstler | 26 | Sidel | 29 |
| Heuft Systemtechnik | 4 | Siemens | 36 |
| HMS Industrial Networks | 3, 30, Titelseite | SMC Deutschland | 18 |
| Hoppe Unternehmensberatung | 46 | Spitz | 12 |
| Ifm Electronic | 33 | Strelen Control Systems | 28 |
| Interroll Trommelmotoren | 6 | VDMA Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau | 10 |
| Ishida | 6 | Weiss Klimatechnik | 24 |
| | | Ziehl-Abegg | 6, 25 |

WILEY

Impressum

Herausgeber
Wiley-VCH GmbH

Geschäftsführer
Dr. Guido F. Herrmann, Sabine Haag

Director
Roy Opie

Produktmanager
Dr. Michael Reubold
Tel.: 06201/606-745
michael.reubold@wiley.com

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

Dr. Birgit Megges
Dr. Etwina Gandert

Redaktionsassistentz
Lisa Colavito
Tel.: 06201/606-018
lisa.colavito@wiley.com

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

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

Freie Mitarbeiter
Birgit Arzig, Worms

Erscheinungsweise
8 Ausgaben im Jahr
Druckauflage 11.000
(IVW-Auflagenmeldung, Q3 2022: 10.576)

Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 24 vom 1. Oktober 2022

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 GmbH
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 GmbH
Boschstraße 12
69469 Weinheim

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

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

Sonderdrucke
Stefan Schwartze
Tel.: 06201/606-491
stefan.schwartze@wiley.com

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

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

Anzeigen
Stefan Schwartze
Tel.: 06201/606-491
stefan.schwartze@wiley.com

Jan Käppler
Tel.: 06201/606-522
jan.kaeppler@wiley.com

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

Marion Schulz
Tel.: 06201/606-565
marion.schulz@wiley.com

Anzeigenvertretung
Dr. Michael Leising
Media- und Marketingberatung
Wiley Verlagsbüro
Am Rosengarten 9
99947 Bad Langensalza
Tel.: 03603/89 35 65
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 unangeforderte eingesandte Manuskripte übernehmen wir keine Haftung! Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und mit Quellenangaben gestattet.

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

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

Druck
westermann DRUCK | pva

PEFC zertifiziert

Dieses Produkt stammt aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern und kontrollierten Quellen
www.pefc.de

WILEY

© Parilov - stockadobe.com

Immer für
Sie **aktiv**

Special LVT 1 – 2/23

Modernes Management und Betriebsführung

Redaktionsschluss: 19.12.22
Späteste Manuskript-Einreichung: 02.01.23
Anzeigenschluss: 23.01.23
Erscheinungstermin: 13.02.23
LVT-WEB.de-Newsletter: **Dienstag, 21.02.23**

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

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

Lisa Colavito
Assistenz
Tel.: +49 (0) 6201 606 018
lisa.colavito@wiley.com

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

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

www.LVT-WEB.de

ENTSCHEIDER KNOW-HOW FÜR FOOD & BEVERAGE
LVT LEBENSMITTEL
Industrie